

Bestandsgrößen und räumliche Verteilung durchziehender Limikolen im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel in den Jahren 1995–2001

Bernhard Kohler & Georg Rauer

Kohler B. & G. Rauer (2008): Numbers and spatial distribution of migrating waders in the National Park Neusiedler See-Seewinkel between 1995 and 2001. *Egretta* 50: 14 – 50.

The present paper gives an overview on the abundance, population size, and distribution pattern of waders in the Austrian part of the national park Neusiedler See-Seewinkel based on counts made between 1995 and 2001. The data refer both to the subareas of the national park and to individual alkaline lakes, marshes, and wet meadows. Of the 40 wader species documented during the counts, only 21 are sufficiently abundant to permit a detailed discussion of their distribution. Data on 9 of the rarer species are presented in summary. The most common species, ranked according to maximum counts, were: Ruff (up to 10,392 individuals present), Lapwing (3,808), Common Snipe (1,701), Dunlin (1,203), Black-Tailed Godwit (829), Pied Avocet (603), Little Stint (602), Redshank (576), Wood Sandpiper (487), Spotted Redshank (442), Eurasian Curlew (314) and Little Ringed Plover (264). We also try to rank 16 subareas of the National Park Neusiedler See-Seewinkel and 3 areas outside the National Park according to their importance for migrating waders. The ranking is based on the total number of individuals counted, species numbers, diversity indices, the number of species of regional importance and the national and international Red List status of each observed species. Finally we assess changes in the distribution patterns of waders compared to earlier studies.

Keywords: Waders, migration, National Park Neusiedler See-Seewinkel, habitat use, monitoring.

1. Einleitung

Zusammenfassende Darstellungen der Limikolenfauna des Seewinkels haben eine weit zurückreichende Tradition und eröffnen über die Jahrzehnte hinweg interessante Einblicke in den Wandel des Gebiets. Auch wenn die methodischen Unterschiede direkte Vergleiche oft erschweren, sind die von Zimmermann (1944), Bauer et al. (1955), Festetics & Leisler (1970), Winkler & Herzig-Stratschil (1981) und Winkler (1983) vorgelegten Arbeiten

nach wie vor wertvolle Referenzpunkte für all jene, die sich mit den Schnepfen- und Regenpfeiferartigen des Seewinkels und mit der Entwicklung ihrer Lebensräume beschäftigen. Angesichts der ausgeprägten natürlichen Dynamik des Gebiets und vor dem Hintergrund negativer wie positiver menschlicher Einflussnahme können solche Darstellungen allerdings nie das letzte Wort sein. Anhaltende Veränderungsprozesse in der Landschaft, die durch die groß angelegten Landgewinnungs-, Meliorations- und Intensivierungsbestrebungen des 20. Jahrhunderts ausge-

löst worden sind, verlangen genauso nach einer Dokumentation ihrer Auswirkungen auf die Limikolenfauna, wie es die gegenläufigen, positiven Entwicklungen tun – die Einrichtung des Nationalparks, die Flächenmanagement- und Extensivierungsmaßnahmen sowie die ersten zaghaften Versuche einer Renaturierung beeinträchtigter oder zerstörter Feuchtgebiete. Da sich im Seewinkel seit der letzten Standortbestimmung, die im Rahmen des „Ramsarberichts 3 Neusiedler See-Seewinkel“ (Dick et al. 1994) vorgenommen worden ist, einiges getan hat, ist es Zeit, neueres Datenmaterial aufzubereiten. Gelegenheit dazu bietet ein Zählprogramm, das von 1995 bis 2001 durchgeführt worden ist und das zeitlich die Anfangsjahre des 1992 gegründeten Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel abdeckt. Laber (2003) hat die Ergebnisse dieses Zählprogramms sowohl in phänologischer Hinsicht, als auch in Hinblick auf die überregionale Bedeutung des Seewinkels als Limikolen-Rastplatz ausgewertet. Die vorliegende Auswertung stellt demgegenüber gebietsbezogene Aspekte in den Vordergrund, sie liefert eine aktuelle Beschreibung des Artenspektrums, der Bestandsgrößen und des Verteilungsmusters durchziehender Limikolen und versucht anhand der Limikolen-Daten eine naturschutzfachliche Charakterisierung und Bewertung der einzelnen Teilgebiete des Nationalparks.

Der Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel ist im Zuge der Erstellung des Managementplans (Kohler & Korner 2007) in 21 Teilgebiete aufgeteilt worden, die künftig als Managementeinheiten dienen sollen und deshalb auch als Bezugsflächen für das Nationalparkmonitoring betrachtet werden müssen. Zur Beschreibung und Bewertung dieser Teilgebiete aus der „Limikolen-Perspektive“ werden naturschutzrelevante Kenngrößen wie Gesamtindividuumsummen, Artenzahlen, Diversität-Indizes und die Anzahl der Arten, für die das jeweilige Teilgebiet von besonderer Bedeutung ist, herangezogen. Berücksichtigt wird dabei jeweils auch der nationale und internationale Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Arten.

2. Material und Methoden

Die Limikolenzählungen 1995 bis 2001 wurden im Zuge eines Nationalpark-Forschungsprojektes mit dem Titel „Die Rast- und Mauserbestände von Limikolen (*Charadriiformes*) an den Lacken des Seewinkels“ durchgeführt. In dem 7-jährigen Untersuchungszeitraum fanden insgesamt 95 Zählungen statt, wovon 34 auf die Heimzugperiode und 61 auf die Wegzugperiode entfielen (als Stichtag für die Trennung von Heimzug und Wegzug diente der 1. Juli). Die ersten Zählungen fanden meist Mitte März, die letzten Ende Oktober/Anfang November statt. Die Zahl der Zählungen auf dem Heimzug schwankte zwischen

4 und 5, auf dem Wegzug zwischen 9 und 11. Das Untersuchungsgebiet (Übersichtskarte s. Laber 2003) wurde in zwei Zählrayons, die „West-“ und die „Ostlacken“ geteilt, die jeweils von einem Zähler kontrolliert wurden. Die „Westlacken“ umfassen die Lacken und Wiesengebiete der Illmitzer und Podersdorfer Seerandzone sowie jene der Apetloner Seerandzone südlich bzw. südwestlich der Straße Illmitz-Apetlon-Wallern. Dazu kommen noch ausgewählte Probeflächen im Seevorgelände und einige Ackertafeln. Die großteils auf Apetloner Gemeindegebiet gelegenen „Ostlacken“ umfassen nahezu alle noch bestehenden Lacken der zentralen Schotterflur zwischen der Straße Podersdorf-Illmitz im Westen, der Straße Illmitz-Apetlon-Wallern im Süden, der Bahnlinie Neusiedler-Fertőszentmiklós im Osten und dem Güterweg Podersdorf-Frauenkirchen im Norden (mit Ausnahme des St. Andräer Zicksees). Innerhalb dieses Gebiets wurden vor allem Lacken, Wiesen und Hutweiden kontrolliert, dazu kamen einzelne, ausgewählte Ackerflächen. Bei den meisten Zählungen waren zwischen Sonnenaufgang und den frühen Nachmittagsstunden zwei motorisierte Zähler im Gebiet unterwegs, die nach und nach alle zu ihrem Zählrayon gehörenden Teilflächen besuchten und diese von geeigneten Zählpunkten aus mit Spektiv und Fernglas kontrollierten. Bei den gewählten Zählpunkten handelt es sich um Stellen, die erfahrungsgemäß den besten Überblick über eine Teilfläche bieten; bei kleineren Lacken genügt meist ein Punkt zur vollständigen Erfassung der anwesenden Limikolen, bei großen und komplexen können es bis zu fünf Punkte sein. Die Zählpunkte und Teilflächen innerhalb jedes Zählrayons wurden meist in derselben Reihenfolge besucht, die Anzahl und Abfolge der besuchten Gebiete wurde nur verändert, wenn Flächen wegen Trockenheit mit Sicherheit vogelleer waren. Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf Daten aus dem österreichischen Teil des Seewinkels, während Laber (2003) auch Zählergebnisse aus dem Fertőzug – dem ungarischen Anteil des Gebiets – berücksichtigt hat. Zu den regulären Zählungen kamen noch Spezialerfassungen für Bekassinen, Zwerg- und Doppelschnepfen, bei denen im Frühjahr und Herbst am jeweiligen Durchzugshöhepunkt dieser Arten ein Großteil der Feuchtwiesen und Hutweiden durch ein Team von ca. 10 ZählerInnen begangen wurde (Details s. Artkapitel Bekassine). Zur vollständigeren Erfassung der Brachvogelbestände fanden am Abend bzw. Vorabend der Zähltag Erhebungen an bekannten Schlafplätzen statt (Details s. Artkapitel Großer Brachvogel).

Die Tab. 1 gibt einen Überblick über die Lacken, Wiesen und Ackerflächen, die im Zuge der Zählungen besucht wurden, die Bezeichnung bzw. Nummerierung der Lacken folgt dem Standardisierungsversuch von Dick et al. 1994 (Anhang 1 und Kartenbeilagen). Im Zuge der Erstellung des Managementplans für den Nationalpark

Neusiedler See-Seewinkel (Kohler & Korner 2007) ist das Gesamtgebiet in 21 nummerierte Teilgebiete (TG) unterteilt worden, die jeweils nach einer markanten Lacke oder Teilfläche benannt sind. Diese Teilgebietsbezeichnungen werden in der vorliegenden Arbeit immer unter Anführungszeichen gesetzt: so heißt z.B. das TG 04 „Oberer Stinkersee“ und beherbergt neben dem namensgebenden Oberen Stinkersee auch noch die Obere und Untere Höllacke, den Mittleren Stinkersee, die Lettengrube, das Wiesengebiet der ehemaligen Scheibenlacke sowie den Seevorgeländeabschnitt zwischen dem Südrand der Podersdorfer Pferdekoppel und dem Unterstinkerkanal. Von den 21 Teilgebieten des Managementplans sind für durchziehende Limikolen allerdings nur 16 relevant. Dafür gibt es auch außerhalb des Nationalparks Gebietsteile, in denen Schnepfenvögel in größerer Zahl vorkommen (oder vorkamen). Es sind dies einerseits die Lackengruppe auf dem Gelände des Paulhofs und andererseits die Lacken rings um St. Andrä. Sie wurden zu den „inoffiziellen“ TG 22 „Paulhoflacken“ und 23 „St. Andräer Lacken“ zusammengefasst. Weiters wurden im Zuge des Zählprogramms eine Reihe verstreuter Acker- und Wiesenflächen kontrolliert, die sich keinem Nationalparkteilgebiet sinnvoll zuordnen lassen. Sie bilden den sogenannten „Rest“. In der Tab. 1 sind alle kontrollierten Lacken, Grünland- und Ackerflächen nach Teilgebieten gruppiert aufgelistet, die Abb. 1 vermittelt einen Überblick über die Lage und Abgrenzung der Teilgebiete.

Die Kapitel 3.2 und 3.3 der vorliegenden Arbeit informieren über die Bestandsgrößen und die Verteilung der Arten auf Einzelflächen- und Teilgebietsebene, wobei jeweils nach der Ganzjahresperspektive (bei der summarisch die ganze Zählaison betrachtet wird) und den beiden Zugperioden zu differenzieren ist. Die im Jahreslauf stark schwankenden Bestandsgrößen werden durch die Maximalbestände der Heim- und Wegzugperiode charakterisiert, wobei als Kennzahlen die Schwankungsbreite und der Median der Maximalbestände im 7-jährigen Untersuchungszeitraum dienen. Die Verteilung jeder Art auf Einzelflächen und Teilgebiete wird hingegen anhand von Prozentwerten beschrieben, die sich auf die Summe aller Beobachtungen dieser Art über den gesamten Untersuchungszeitraum beziehen, wobei sowohl die Ganzjahres- als auch die saisonale Perspektive in Betracht kommt. Die Beziehung auf die Gesamtsummen vermittelt aus unserer Sicht den besten Eindruck von der Intensität der Nutzung des Gebiets durch die einzelnen Arten. Würde man die anschaulicheren Bestandsmaxima verwenden wollen, so hätte man bei Vergleichen zwischen Arten und Jahren mit den sehr unterschiedlichen Durchzugsmustern zu kämpfen und müsste außerdem die z.T. sehr langen Zeiträume vernachlässigen, in denen sich nur kleine Bestände einer Art im Gebiet aufhalten.

Tab. 1: Überblick über die im Zuge der Zählungen 1995–2001 kontrollierten Einzelflächen und deren Zuordnung zu den Teilgebieten. Lackennamen und -nummern nach Dick et al. (1994), Teilgebietsbezeichnungen nach Kohler & Korner (2007).

Tab. 1: Overview of the study plots that have been controlled during the monitoring between 1995 and 2001. The study plots are grouped into study areas (Teilgebiet). Names and numbering follows Dick et al. (1994), Naming of study areas follows Kohler & Korner (2007).

Teilgebiet	Nr.	Gebietsteil
TG 03 "Karmazik"	341	Podersdorfer Pferdekoppel
TG 04 "Oberer Stinkersee"	034	Obere Höllacke
	351	Lettengrube
	035	Oberer Stinkersee
	062	Mittlerer Stinkersee
TG 05 "Untere Wiesen"	363	Untere Wiesen
TG 06 "Albersee"	036	Unterer Stinkersee
	054	Lacke 54
	039	Albersee
TG 07 "Illmitzer Zicksee"	056	Runde Lacke
	040	Illmitzer Zicksee
TG 09 "Kirchsee"	041	Kirchsee
	042	Oberer Schrändlsee
	068	Unterer Schrändlsee
TG 10 "Herrnsee"	431	Herrnseewiesen+Wasserstätten
TG 12 "Darscho"	473	Darscho
TG 13 "Neudegg"	472	Neudegg-Kuglerboschen
TG 14 "Weißseen"	017	Mittlerer Weißsee
	018	Unterer Weißsee
TG 15 "Arbesthau"	232	Arbesthaugelände
TG 16 "Götschlacke"	011	Götschlacke
	012	Moschadolacke
	008	Szerdahelylacke
	014	Lange Lacke
TG 17 "Lange Lacke"	048	Katschitzlacke
	024	Hutweidenlacke
	049	Östliche Wörthenlacke
	023	Westliche Wörthenlacke
	085	Neufeldlacke
	021	Xixsee
	013	Krainerlacke
	016	Martinhoflacke
	008	Haidlacke
	022	Darscho
TG 19 "Fuchslochlacke"	025	Obere Halbjochlacke
	026	Fuchslochlacke
	074	Kleine Neubruchlacke
	031	Freiflecklacke
TG 20 "Birnbäumlacke"	028	Birnbäumlacke
	029	Lacke 29
	030	Ochsenbrunnlacke
TG 22 "Paulhoflacken"	027	Stundlacke
	077	Lacke 77
	032	Kühbrunnlacke
	090	Auerlacke
TG 23 "St. Andräer Lacken"	003	Huldenlacke
restliche Gebiete	301	Äcker NÖ Paulhof
	302	Äcker bei Stundlacke
	303	Äcker bei Kühbrunn und Auerlacke
	304	Äcker im Gebiet Lange Lacke und Wörthenlacken
	305	Äcker beim Darscho
	306	Äcker östlich Seewinkelhof
	307	Äcker zwischen Arbesthau und Zwikisch
	342	Seevorgelände Sandeck-Pferdekoppel
	343	Seevorgelände Unterstinker-Mittelstinker

Besprochen wird in jedem Artkapitel zunächst die Verteilung aus der Ganzjahresperspektive (zuerst auf Teilgebietsebene, dann auf Einzelflächenebene); anschließend wird nach Heimzug und Wegzug differenziert, wobei zuerst die Verteilung auf die Einzelflächen und dann das Muster in den Teilgebieten beschrieben und kommentiert wird. Weil es möglich sein soll, jedes Artkapitel für sich zu lesen, werden die vollen Teilgebietsbezeichnungen bei

jeder erstmaligen Erwähnung eines Teilgebiets in einem Artkapitel verwendet. Dadurch entsteht zwar ein gewisses Maß an Redundanz im Gesamttext, die Lesbarkeit der einzelnen Kapitel wird aber entschieden erhöht. Wo immer es der Textfluss zulässt, werden die Teilgebietsnummern verwendet. Eingegangen wird in den Artkapiteln nur auf jene Teilgebiete bzw. Einzelflächen, auf die mehr als 5% der Beobachtungen einer Art entfallen (nur vereinzelt wird die Schwelle auch etwas niedriger angesetzt). Im Abschnitt 3.4 werden als Kriterien für die Bewertung der Teilgebiete Individuensummen, maximale Artenzahlen, ein Diversitätsindex und die Zahl der Arten verwendet, für die das jeweilige Teilgebiet von besonderer regionaler Bedeutung ist. Bei letzteren wird weiters auf die Zahl der Species of European Conservation Concern (SPECs, vgl. BirdLife international 2004), auf Arten des Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates von 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) sowie auf Arten der österreichischen Roten Liste (Frühauf 2005) und der europäischen Roten Liste (BirdLife International 2004 auf der Basis von IUCN 2003) geachtet.

Bei den in der Bewertung verwendeten Individuensummen handelt es sich um die Teilgebietsummen aller während des Untersuchungszeitraums bei den regulären Zählungen registrierten Limikolen (40 Arten kombiniert, $N = 232.622$). Bei der maximalen Artenzahl (S) handelt es sich um den Median der Jahresmaxima der Artenzahlen im Zeitraum 1995–2001. Als Diversitätsindex, der Artenzahl und Individuensummen miteinander in Beziehung setzt, wird der Shannon-Wiener Index (H') verwendet (Magurran 1988). Die regionale Bedeutung eines Teilgebiets für eine bestimmte Art wird als Prozentanteil aller Beobachtungen ausgedrückt, die auf das jeweilige Teilgebiet entfallen. Dabei wurden folgende Klassen unterschieden: von „herausragender Bedeutung“ sind Teilgebiete für eine Art, wenn mehr als 30% aller Beobachtungen auf das Gebiet entfallen; „sehr große Bedeutung“ haben Gebiete mit 20,0–29,9%, „große Bedeutung“ solche mit 10,0–19,9%-Anteil an den Gesamtbeobachtungen. Prozentanteile von 5,0–9,9% stehen für eine „mittlere Bedeutung“. Die 5%-Schwelle grenzt regional bedeutende von unbedeutenden Anteilen ab. Die Einstufung behandelt die Arten als gleichwertige Einheiten, ohne die absoluten Zahlen zu berücksichtigen.

Anders als bei den Individuensummen, der Artenzahl und der Diversität gehen in die Analyse des Verteilungsmusters der Arten nur die 29 regelmäßig durchziehenden, also die „häufigen“ bis „sehr seltenen Arten“ ein; die Ausnahmeerscheinungen werden wegen ihres stark zufallsgeprägten Verteilungsmusters nicht berücksichtigt. Die weltweit gefährdete Doppelschnepfe wurde trotzdem in die Auswertung miteinbezogen, da sie an ihren wenigen bekannten Zugrastplätzen in Europa immer nur in Einzel-

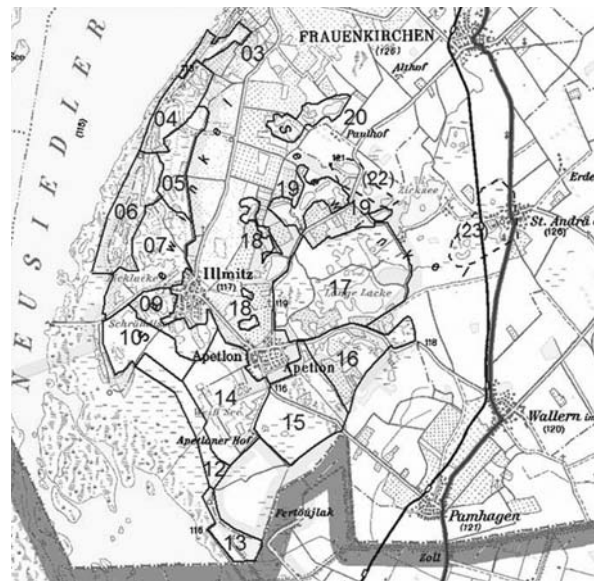


Abb. 1: Lage und Nummerierung der im Text erwähnten Teilgebiete (Managementeinheiten) des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel. (Bezeichnungen s. Tab. 1). Die Teilgebiete 01 („Naturzone“), 02 („Zitzmannsdorfer Wiesen“) und 21 („Hanság“) wurden im Rahmen des Zählprogramms nicht kontrolliert und liegen außerhalb des gewählten Kartenausschnitts. Die strichliert umrandeten „Teilgebiete“ 22 und 23 gehören nicht zum Nationalpark und wurden für den Zweck dieser Auswertung geschaffen. Kartengrundlage: Austrian Map – Bundesamt f. Eich- und Vermessungswesen.

Fig. 1: Distribution of the study areas in the National Park Neusiedler See-Seewinkel (management subareas) and numbering as used in the text (for the names of the study plots see Tab. 1). The subareas 01 („wilderness zone“), 02 („Zitzmannsdorfer Wiesen“) and 21 („Hanság“) were not controlled in the course of the monitoring; they are not shown on the map. The dotted line marks the study plots 22 and 23, which are not part of the National Park and were only established for this analysis. Map source: Map of Austria – Bundesamt f. Eich- und Vermessungswesen.

individuen oder kleinen Trupps auftritt (Devort & Paloc 1994, AEWA 2004). Somit stützt sich die Beurteilung der Teilgebiete auf ein Spektrum von 30 Limikolenarten. In Hinblick auf die Reihung der 19 Gebietseinheiten ist zu beachten, dass bei den Individuensummen und der Diversität tatsächlich 19 Rangplätze zu vergeben sind, während es bei der Reihung nach Artenzahl bzw. der Zahl der Arten mit Gebietsanteilen $> 5\%$ wegen mehrerer „ex aequo“-Platzierungen nur 15 bzw. 13 Rangplätze sind.

In Hinblick auf Vergleiche mit früheren bzw. künftigen Zählprogrammen ist zu beachten, dass der überwiegende Teil des Untersuchungszeitraums von ungewöhnlich hohen Wasserständen und damit von außerordentlich günstigen Verhältnissen für durchziehende Limikolen und andere Wasservogel geprägt war. Nach einer Dürreperiode, die im Jahr 1990 begonnen und mehr als 4 Jahre gedauert hatte, kam es im Verlauf des Sommers 1995 durch heftige Niederschläge zu einem raschen Anstieg der Wasserstände, die zwischen November 1995 und Mai 1996 in einem Hochwasser kulminierten, das als 35-jährliches Ereignis eingestuft wird (Lang 1998). Im 20. Jahrhundert ist dieses

Hochwasser wahrscheinlich nur von dem 60-jährlichen Ereignis im Jahr 1964/65 (Lang l.c.) und dem noch viel ausgeprägteren, hydrographisch aber kaum dokumentierten Hochwasser 1941/42 übertroffen worden. Die hohen Wasserstände ab 1995 hielten – abgesehen von den üblichen saisonalen Schwankungen – bis 1999 an. Im Jahr 2000 erfolgte mit dem allmählichen Sinken der Pegelstände der Übergang in eine neuerliche, mehrjährige und sehr markante Dürreperiode. 2001, das letzte Jahr des Untersuchungszeitraums, fällt bereits in diese Dürrephase und steht mit seinen mehrwöchigen Austrocknungsereignissen auch bei großen Lacken in denkbar scharfem Gegensatz zu den Jahren davor. Dennoch war auch noch dieses Jahr durch sehr hohe Limikolenrastbestände gekennzeichnet. Die Daten der vorliegenden Untersuchung bilden also einen Zeitraum ab, der das Gebiet sozusagen von seiner „besten Seite“ zeigt.

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1 Artenspektrum, Häufigkeiten und Bestandsgrößen

Im Zuge der Zählungen 1995–2001 konnten im österreichischen Teil des Seewinkels insgesamt 40 Limikolenarten nachgewiesen werden (Tab. 2), das sind 82% aller Arten, die seit 1945 im Gebiet beobachtet worden sind (Bauer et al. 1955, Festetics & Leisler 1970, Winkler & Herzig-Straschil 1981, Kohler & Rauer 1994, Ranner et al. 1995, Ranner 2002). Die Abweichung zu der von Laber (2003) genannten Zahl von 46 Arten ergibt sich einerseits aus der Beschränkung auf den österreichischen Teil des Seewinkels und andererseits aus dem Umstand, dass Laber im Gebiet anwesende Irrgäste, die nicht während einer Zählung, sondern am vorangehenden oder darauffolgenden Tag beobachtet worden sind, in seine phänologische Darstellung mit einbezogen hat. In der vorliegenden Auswertung fehlen daher die in den Untersuchungszeitraum fallenden Nachweise von Schwarzflügel-Brachschwalbe (*Glareola nordmanni*), Steppenkiebitz (*Vanellus gregarius*), Weißschwanzkiebitz (*Vanellus leucurus*), Mornellregenpfeifer (*Charadrius morinellus*), Pazifischer Goldregenpfeifer (*Pluvialis fulva*) und Kleiner Gelbschenkel (*Tringa flavipes*). Die Artenliste in Tab. 2 ist systematisch geordnet, so wie auch die besprochenen Arten in den Kapiteln 3.2 und 3.3.

Die Tab. 3 gibt einen Überblick über die Häufigkeit der einzelnen Arten in der ganzjährigen Perspektive und zu den beiden Zugzeiten. Grundlage der Reihung sind jeweils die Individuensummen 1995–01. Um den abstrakten Summenwerten konkrete Bestandsangaben zur Seite zu stellen, sind in der letzten Spalte die maximalen

Tab. 2: Die 40 während der Zählungen 1995–2001 im österreichischen Teil des Seewinkels nachgewiesenen Limikolenarten.

Tab. 2: The 40 wader species documented during the monitoring between 1995 and 2001.

Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>
Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Rotflügel-Brachschwalbe	<i>Glareola pratincola</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>
Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Knutt	<i>Calidris canutus</i>
Sanderling	<i>Calidris alba</i>
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>
Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>
Bairdstrandläufer	<i>Calidris bairdii</i>
Weißbüzel-Strandläufer	<i>Calidris fuscicollis</i>
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>
Sumpfläufer	<i>Limicola falcinellus</i>
Graubrust-Strandläufer	<i>Calidris melanotos</i>
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Doppelschnepfe	<i>Gallinago media</i>
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>
Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
Teichwasserläufer	<i>Tringa stagnatilis</i>
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
Terekwasserläufer	<i>Xenus cinereus</i>
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>
Odinshühnchen	<i>Phalaropus lobatus</i>
Thorshühnchen	<i>Phalaropus fulicarius</i>

Rastbestände jeder Art angegeben, die im Untersuchungszeitraum registriert wurden.

Aus Tab. 3 (letzte Spalte) ist ersichtlich, dass die Hälfte der nachgewiesenen Arten nur in sehr geringer Individuenzahl auftritt. 11 Arten müssen überhaupt als „Ausnahmererscheinungen“ gelten, da sich Beobachtungen bei ihnen meist nur auf Einzelexemplare beziehen und nicht einmal ein alljährliches Ereignis sind. Zu dieser Gruppe gehören

Graubrust-Strandläufer, Pfuhlschnepfe, Austernfischer, Rotflügel-Brachschwalbe, Terekwasserläufer, Bairdstrandläufer, Weißbüchel-Strandläufer, Zwergschnepfe, Doppelschnepfe, Waldschnepfe und Thorshühnchen. Für Zwerg- und Doppelschnepfe gilt die Einstufung allerdings nur aufgrund der Ergebnisse der regulären Zählungen, denn Spezialerhebungen haben gezeigt, dass beide Arten im Gebiet wesentlich häufiger auftreten, als bisher angenommen wurde (Laber 2003; die mit * gekennzeichneten Werte in Tab. 3 beziehen sich auf diese Spezialerhebungen). Die Doppelschnepfe rückt demnach an die Spitze der Ausnahmereischeinungen, während die Zwergschnepfe nicht nur in die nächst häufigere Gruppe, zu den „sehr seltenen“ Durchzügler aufsteigt, sondern diese sogar

anführt. Außer der Zwergschnepfe gehören noch Teichwasserläufer, Regenbrachvogel, Sanderling, Waldwasserläufer, Knutt, Steinwälder, Odinshühnchen und Sumpfläufer zu den sehr seltenen Arten. In Summe machen Ausnahmereischeinungen und sehr seltene Arten lediglich 0,31% der im Zeitraum 1995–01 erfassten Individuen aus. Wegen der geringen Anzahl der gleichzeitig im Gebiet anwesenden Exemplare macht bei diesen Arten eine genaue Analyse des Verteilungsmusters wenig Sinn – Zählergebnisse und Verteilungsschwerpunkte werden im Kapitel 3.3 deshalb nur summarisch behandelt.

Das ausführlicher zu besprechende Artenspektrum (Kapitel 3.2) besteht demnach aus 21 Arten, die sich in Anlehnung an Kohler & Rauer (1994) nach ihrem prozentu-

Tab. 3: Häufigkeitsverteilung und Rangordnung der Limikolenarten im Seewinkel in den Jahren 1995–2001 über das ganze Jahr hinweg, getrennt während des Heim- und Wegzuges sowie die maximale Anzahl der zu einem Zähltermin im Gebiet erfassten Individuen (die in Klammern gesetzten Angaben beziehen sich auf die Ergebnisse der Spezialerhebungen). Die Reihung der Arten entspricht ihrer Ganzjahres-Häufigkeit.

Tab. 3: Wortreihenfolge: Distribution of numbers of individuals counted (in percent) and ranking of wader species between 1995 and 2001 as yearly totals ("Gesamtes Jahr"), during spring migration ("Heimzug") and autumn migration (Wegzug). Maximum numbers counted during any counting period.

Art	Gesamtes Jahr (n= 232.616)		Heimzug (n= 121.137)		Wegzug (n= 111.479)		Maximale Anzahl anwesender Individuen
	%	Rang	%	Rang	%	Rang	
Kampfläufer	38,1	1	49,7	1	25,4	1	10.392
Kiebitz	20,3	2	20,9	2	19,7	2	3.808
Uferschnepfe	6,9	3	4,7	5	9,3	3	829
Säbelschnäbler	5,6	4	5,0	4	6,2	6	603
Alpenstrandläufer	5,6	5	4,2	6	7,0	5	1.203
Dunkler Wasserläufer	3,9	6	0,9	10	7,1	4	442
Rotschenkel	3,3	7	6,2	3	0,3	20	576
Flußregenpfeifer	3,3	8	1,5	8	5,3	7	264
Bruchwasserläufer	3,0	9	2,1	7	4,0	8	487
Großer Brachvogel	2,1	10	0,8	11	3,5	9	314
Zwergstrandläufer	1,6	11	0,4	16	3,0	10	602
Bekassine	1,4	12	0,5	13	2,3	11	222 (1.701)
Seeregenpfeifer	1,3	13	1,0	9	1,6	12	83
Flußuferläufer	0,7	14	0,2	19	1,2	13	103
Stelzenläufer	0,6	15	0,5	12	0,7	15	59
Temminckstrandläufer	0,5	16	0,4	14	0,5	17	111
Sandregenpfeifer	0,5	17	0,3	17	0,7	16	91
Sichelstrandläufer	0,4	18	0,1	21	0,8	14	104
Goldregenpfeifer	0,3	19	0,4	15	0,2	21	143
Grünschenkel	0,2	20	0,2	18	0,3	19	35
Kiebitzregenpfeifer	0,2	21	< 0,1	23	0,3	18	65
Teichwasserläufer	0,1	22	< 0,1	22	0,1	22	16
Regenbrachvogel	0,1	23	0,1	20	< 0,1	28	35
Sanderling	0,1	24	< 0,1	24	0,1	23	26
Waldwasserläufer	< 0,1	25	< 0,1	25	0,1	24	9
Knutt	< 0,1	26	< 0,1	32	< 0,1	25	5
Steinwälder	< 0,1	27	< 0,1	26	< 0,1	26	5
Odinshühnchen	< 0,1	28	< 0,1	27	< 0,1	27	4
Sumpfläufer	< 0,1	29	< 0,1	28	< 0,1	29	1
Graubrust-Strandstrandläufer	< 0,1	30	< 0,1	31	< 0,1	30	3
Pfuhlschnepfe	< 0,1	31	< 0,1	31	< 0,1	31	2
Zwergschnepfe	< 0,1	32	< 0,1	30	< 0,1	33	1 (114)
Austernfischer	< 0,1	33	< 0,1	29	< 0,1	34	1
Rotflügel-Brachschwalbe	< 0,1	33	< 0,1	32	< 0,1	32	2
Terekwasserläufer	< 0,1	33	< 0,1	31	< 0,1	33	1
Bairdstrandläufer	< 0,1	34	< 0,1	32	< 0,1	33	1
Weißbüchel-Strandläufer	< 0,1	34	< 0,1	32	< 0,1	33	1
Doppelschnepfe	< 0,1	34	< 0,1	31	< 0,1	34	1 (12)
Waldschnepfe	< 0,1	34	< 0,1	31	< 0,1	34	1
Thorshühnchen	< 0,1	34	< 0,1	32	< 0,1	33	1

ellen Anteil an der Gesamtindividuumsumme in „häufige“ (Anteil >5%), „mäßig häufige“ (Anteil 1–5%) und „seltene“ Durchzügler (Anteil 0,1–1%) gliedern lassen.

Zu den „häufigen“ Durchzüglern zählen 5 Arten – Kampfläufer, Kiebitz, Uferschnepfe, Säbelschnäbler und Alpenstrandläufer (in der Reihenfolge abnehmender Häufigkeit). Auf sie entfielen im Untersuchungszeitraum 76,4% der Beobachtungen. „Mäßig häufig“ sind 8 Arten: Dunkler Wasserläufer, Rotschenkel, Flussregenpfeifer, Bruchwasserläufer, Großer Brachvogel, Zwergstrandläufer, Bekassine und Seeregenpfeifer, sie stellen zusammen 19,9% der beobachteten Individuen. Weitere 8 Arten sind als „selten“ einzustufen – Flussuferläufer, Stelzenläufer, Temminckstrandläufer, Sandregenpfeifer, Sichelstrandläufer, Goldregenpfeifer, Grünschenkel und Kiebitzregenpfeifer. Gemeinsam machen die „seltenen“ Arten nur 3,3% der Gesamtindividuumsumme aus.

Ähnlich wie bei Zwerg- und Doppelschnepfe ist die Rangposition der Bekassine durch die unzureichende Erfassung bei den regulären Zählungen bedingt. Die bei den Spezialerhebungen beobachteten Maximalwerte (in Tab. 3 mit * gekennzeichnet) lassen einen wesentlich höheren Rang vermuten, der wahrscheinlich im Spitzenfeld der „mäßig häufigen“ Arten liegen dürfte.

Differenziert man nach Heimzug- und Wegzug (Spalten 4–7 in Tab. 3), so verändern sich Status und Reihenfolge der Durchzügler. Auf dem Heimzug wird die Gruppe der „häufigen“ Limikolen nur von Kampfläufer, Kiebitz und Rotschenkel gebildet. Säbelschnäbler, Alpenstrandläufer und Uferschnepfe werden zu „mäßig häufigen“ Arten, während die Einstufung von Bruchwasserläufer und Flussregenpfeifer gleich bleibt. Seeregenpfeifer, Dunkler Wasserläufer, Großer Brachvogel und Zwergstrandläufer wandern aus der Gruppe der „mäßig häufigen“ Arten zu den „seltenen“, zu denen wie in der Ganzjahresreihung noch Stelzenläufer, Temminckstrandläufer, Goldregenpfeifer, Sandregenpfeifer, Grünschenkel und Flussuferläufer gehören. Aufgrund der Spezialerhebungen muss davon ausgegangen werden, dass die ebenfalls „seltene“ Bekassine im Frühjahr eigentlich zu den „häufigen“ Arten gehört. Kiebitzregenpfeifer und Sichelstrandläufer sind auf dem Heimzug hingegen in so geringer Zahl vertreten, dass sie zu „sehr seltenen“ Arten werden. Die Statusänderungen gegenüber der Ganzjahresreihung ergeben sich in erster Linie aus dem zahlenmäßigen Übergewicht von Kampfläufer und Kiebitz, nennenswerte Unterschiede in der Rangposition sind nur bei 8 Arten auszumachen: Zwergstrandläufer, Flussuferläufer, Dunkler Wasserläufer und Sichelstrandläufer sind auf dem Heimzug deutlich weniger häufig als in der Ganzjahresperspektive, Rotschenkel, Seeregenpfeifer, Goldregenpfeifer und Stelzenläufer dagegen zahlreicher, bei den übrigen Arten verschieben sich die Ränge um maximal 2 Positionen.

Auf dem Wegzug ist die Gruppe der „häufigen“ Arten umfangreicher als in der Ganzjahresreihung, sie wird um den Dunklen Wasserläufer und den Flussregenpfeifer ergänzt. Das Feld der „mäßig häufigen“ Arten, in dem auch der Rotschenkel fehlt, ist demnach um 3 Arten kleiner. Umfangreicher als in der Ganzjahresreihung ist die Gruppe der „seltenen“ Arten, zu ihr gesellen sich neben dem Rotschenkel auch die „sehr seltenen“ Durchzügler Teichwasserläufer und Sanderling. Nennenswerte Rangverschiebungen ergeben sich auf dem Wegzug nur bei 3 Arten: der Rotschenkel fällt um ganze 13 Positionen zurück, während Sichelstrandläufer und Kiebitzregenpfeifer etwas häufiger sind als im Frühjahr.

3.2 Saisonale Bestandsgrößen und Verteilungsmuster der häufigen, mäßig häufigen und seltenen Arten

Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)

Der Stelzenläufer ist erst in den 1990er Jahren, nach seiner Wiederkehr als regelmäßiger Brutvogel des Gebiets, in die Gruppe der „seltenen“ Limikolen aufgerückt, vorher zählte er aus der Ganzjahresperspektive zu den „sehr seltenen“ Arten (Kohler & Rauer 1994). Heute nimmt er immerhin Rang 15 in der Häufigkeitsliste ein (s. Tab. 3). Die im Gebiet anwesenden Stelzenläufer dürften sich im Wesentlichen aus dem Brutbestand (im Untersuchungszeitraum 10–25 BP), aus dessen Nachkommenschaft und einigen herumstreifenden, überwiegend einjährigen Nichtbrütern rekrutieren (Laber 2003), jedoch kaum echte Durchzügler enthalten. Die Unterscheidung von Heimzug- und Wegzugperiode entspricht bei dieser Art also eher einer Trennung zwischen Brutzeit und Nachbrutzeit. In der „Brutzeit“ schwankten die beobachteten Jahresmaxima zwischen 18 und 50 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 28 Ex.), in der „Nachbrutzeit“ zwischen 13 und 59 Individuen, bei deutlich höheren Durchschnittswerten (Median₉₅₋₀₁ 48 Ex.).

Das Verteilungsmuster zeigt einen deutlichen Schwerpunkt im äußersten Westen des Gebiets, an den Lacken der Illmitzer Seerandzone und entlang des Neusiedler See-Ostufers (Tab. 4). Am bedeutendsten ist das TG 07 „Illmitzer Zicksee“, gefolgt vom TG 06 „Albersee“, dem TG 04 „Oberer Stinkersee“, dem TG 03 „Karmazik“ und dem TG 09 „Kirchsee“. Im zentralen Seewinkel ist der Stelzenläufer dagegen wesentlich seltener anzutreffen, höhere Werte gibt es nur in den TG 17 „Lange Lacke“ und 19 „Fuchslochlacke“. Das Verteilungsmuster lässt sich mit der Präferenz der Art für vegetationsreiche Schwarzwasserlacken, bzw. -lackenteile erklären (Festetics 1970, Festetics & Leisler 1970, Kohler & Rauer 1994). In den TG 03, 06, 07 und 09 dominieren eindeutig Schwarzwassersituationen: im TG 03 sind es die landseitigen Teile des Neusiedler See-Schilfgürtels auf der Podersdorfer Pferdekoppel, im TG 06 besonders die

Tab. 4: Verteilung von Stelzenläufer, Säbelschnäbler und Flussregenpfeifer auf Einzelflächen und Teilgebiete in Prozent der gesamten Anzahl der gezählten Individuen einer Art. Zählungen 1995–2001, gesamt und getrennt nach Heimzug und Wegzug.

Tab. 4: Distribution of Black-winged Stilt ("Stelzenläufer"), Pied Avocet ("Säbelschnäbler") and Little Ringed Plover ("Flussregenpfeifer") over the different study areas as percentage of total number counted, data from 1995-2001, divided into spring ("Heimzug") and autumn migration ("Wegzug").

Nr.	Gebietsteil	Stelzenläufer			Säbelschnäbler			Flussregenpfeifer		
		Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug
341	Podersdorfer Pferdekoppel	9,3	14,4	5,3	2,8	5,2	0,8	22,5	47,5	14,9
Summe TG 03		9,3	14,4	5,3	2,8	5,2	0,8	22,5	47,5	14,9
034	Obere Höllacke	0,9	0	1,6	0,6	1,1	0,2	2,8	0,2	3,6
351	Lettengrube	5,5	11,2	1,0	4,1	6,7	1,9	2,2	2,8	2,0
035	Oberer Stinkersee	1,6	0	2,9	7,7	3,6	11,2	10,1	2,3	12,5
062	Mittlerer Stinkersee	2,1	1,1	2,8	1,7	1,8	1,7	2,5	0,3	3,2
Summe TG 04		10,1	12,3	8,3	14,2	13,2	15,0	17,5	5,6	21,2
363	Untere Wiesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 05		0	0	0	0	0	0	0	0	0
036	Unterer Stinkersee	5,1	8,6	2,4	0,9	0,6	1,3	2,4	0,1	3,1
054	Lacke 54	8,7	8,6	8,8	2,5	4,3	0,9	6,2	2,2	7,4
039	Albersee	2,8	4,7	1,4	1,6	3,1	0,3	1,9	1,1	2,2
Summe TG 06		16,6	21,8	12,6	5,1	8,1	2,5	10,5	3,3	12,7
056	Runde Lacke	1,4	0,8	1,9	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3
040	Illmitzer Zicksee	27,2	27,5	27,0	10,5	7,8	12,9	15,5	9,6	17,3
Summe TG 07		28,6	28,3	28,9	10,7	7,9	13,0	15,8	9,8	17,7
041	Kirchsee	5,3	0	9,5	0,7	0,7	0,7	1,1	0,5	1,3
042	Oberer Schrändlsee	2,9	2,6	3,2	0,1	0,1	0	0,2	0	0,3
068	Unterer Schrändlsee	0,2	0	0,4	0	0	0	0	0	0
Summe TG 09		8,4	2,6	13,0	0,7	0,8	0,7	1,3	0,5	1,6
431	Herrensee-Wasserstätten	0,5	0,5	0,5	< 0,1	< 0,1	0	0,1	0,2	0
Summe TG 10		0,5	0,5	0,5	< 0,1	< 0,1	0	0,1	0,2	0
473	Darscho	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 12		0	0	0	0	0	0	0	0	0
472	Neudegg-Kuglerboschen	3,5	7,0	0,9	2,4	4,7	0,3	1,6	2,1	1,4
Summe TG 13		3,5	7,0	0,9	2,4	4,7	0,3	1,6	2,1	1,4
018	Mittlerer Weißsee	0,4	0	0,8	0	0	0	0,1	0	0,1
019	Unterer Weißsee	0,1	0	0,3	0,1	0,3	< 0,1	0,2	0	0,2
Summe TG 14		0,6	0	1,0	0,1	0,3	< 0,1	0,3	0	0,4
047	Arbesthauggebiet	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,8	0,1
Summe TG 15		0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,8	0,1
011	Götschlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
012	Moschadolacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
008	Szerdahelyerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 16		0	0	0	0	0	0	0	0	0
014	Lange Lacke	5,0	1,5	7,7	25,9	26,2	25,6	9,8	7,4	10,5
048	Katschitzlacke	1,6	1,8	1,4	7,6	8,8	6,5	2,2	3,2	1,9
024	Hutweidenlacke	0,1	0	0,3	0	0	0	< 0,1	0	< 0,1
049	Östliche Wörthenlacke	0,4	0	0,6	13,7	5,0	21,3	1,7	0,9	1,9
023	Westliche Wörthenlacke	2,6	0	4,7	4,8	4,3	5,2	3,1	3,1	3,1
085	Neufeldlacke	0	0	0	0,3	0,1	0,5	0,7	0,1	0,9
021	Xixsee	0,6	1,3	0	1,6	3,0	0,3	0,5	1,1	0,3
013	Krainerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
016	Martinhoflacke	0	0	0	0,1	0,3	0	0	0	0
Summe TG 17		10,2	4,5	14,6	53,9	47,7	59,3	18,0	15,7	18,7
058	Haidlacke	1,1	2,4	0	0	0	0	0	0	0
022	Darscho	0,2	0	0,4	0,7	0	1,3	1,3	0,2	1,6
Summe TG 18		1,3	2,4	0,4	0,7	0	1,3	1,3	0,2	1,6
025	Obere Halbjochlacke	0,8	0,2	1,3	2,8	3,0	2,6	4,6	4,2	4,7
026	Fuchslochlacke	5,4	0	9,6	1,7	1,5	1,9	2,9	3,3	2,7
074	Kleine Neubruchlacke	0	0	0	< 0,1	0,1	0	0,1	0	0,1
031	Freiflecklacke	0,4	0	0,8	0,2	0,2	0,2	0,5	0,3	0,5
Summe TG 19		6,6	0,2	11,6	4,7	4,7	4,7	8,1	7,8	8,1
028	Birnbaumlacke	0	0	0	1,9	2,7	1,3	0,5	1,4	0,3
029	Lacke 29	0	0	0	0,5	1,1	< 0,1	0,1	0,6	0
030	Ochsenbrunnlacke	0	0	0	1,1	2,0	0,4	1,4	2,8	1,0
Summe TG 20		0	0	0	3,6	5,7	1,7	2,0	4,71	1,2
027	Stundlacke	1,1	0	1,9	0,6	0,6	0,5	0,4	0,8	0,3
077	Lacke 77	0	0	0	< 0,1	0,1	0	0	0	0
032	Kühbrunnlacke	0	0	0	0,2	0,3	0,1	0,3	0,4	0,2
090	Auerlacke	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0
Summe TG 22		1,1	0	1,9	0,8	1,2	0,6	0,7	1,2	0,5
003	Huldenlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 23		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Rest		3,3	6,1	1,0	0,3	0,5	< 0,1	0,1	0,5	< 0,1
Anzahl Individuen		1.412	619	793	13.020	6.054	6.966	7.692	1.805	5.887

Lacke 54 und der Albersee, aber auch die schilfreichen Buchten und Flachwasserzonen des Unteren Stinkersees. Die herausragende Bedeutung des TG 07 beruht auf dem hohen Stellenwert des Illmitzer Zicksees – tatsächlich verfügt diese Lacke über das weithin umfangreichste Angebot an Schwarzwasser im westlichen Seewinkel, wenn man vom Neusiedler See-Schilfgürtel absieht. Im Teilgebiet 09 liegen schließlich der stark veränderte Kirchsee und der Obere Schrändlsee. Die Schwarzwasserpräferenz des Stelzenläufers lässt sich aber auch an der Nutzung der Einzelflächen in ansonsten weißwasserdominierten Gebieten wie dem TG 04 belegen. Auf die einzige größere Schwarzwasserlacke des TG 04, die Lettengrube, entfielen immerhin 5,4% aller Stelzenläuferbeobachtungen. Zusammen mit dem Mittleren Stinkersee, der bei hohen Wasserständen über ausgedehnte Uferpartien mit schwach trüben Wasser verfügt, ist die Lettengrube für einen Großteil der Bedeutung des TG 04 verantwortlich (s. Tab. 4). Ähnlich auch der Hintergrund für den Stellenwert des TG 17, in dem ebenfalls trübe Lacken vorherrschen: bei hohen Wasserständen treten vor allem im Westen und Nordwesten der Langen Lacke, aber auch in Teilen der Westlichen Wörthenlacke größere Schwarzwasserzonen in Erscheinung. Wirklich aus dem Rahmen fallen nur die Beobachtungen im TG 19, in dem ausschließlich stark trübe Lacken vertreten sind.

Differenziert man nach den beiden Zugzeiten, so steht beim Heimzug wie beim Wegzug der Illmitzer Zicksee an der Spitze der Gebietsliste. Ansonsten unterscheiden sich die bevorzugten Flächen recht deutlich: im Frühjahr sind die Podersdorfer Pferdekoppel, die Lettengrube, der Untere Stinkersee und die Lacke 54 sowie der Kuglerboschen im Neudegg von Bedeutung, während im Sommer die Fuchslochlacke, der Kirchsee, die Lacke 54, die Lange Lacke und die Podersdorfer Pferdekoppel die wichtigsten Flächen bilden. Auf Teilgebietsebene bedeutet dies eine unangefochtene Dominanz des TG 07 zu beiden Zugzeiten; auf dem Heimzug folgen in der Reihung die TG 06, 03 und 04 und 13, auf dem Wegzug die TG 17, 09, 06 und 19 (Tab. 4).

Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)

Der Säbelschnäbler nimmt in der Rangliste der Limikolen des Seewinkels den 4. Platz ein (Tab. 3). Bei den im Gebiet anwesenden Vögeln dürfte es sich in erster Linie um Angehörige des Brutbestands und deren Nachkommen handeln, in jüngster Zeit mehrten sich aber auch Hinweise auf ein jahresweise unterschiedliches Auftreten von Durchzüglern, bzw. herumstreifenden Gästen aus benachbarten Brutgebieten (Kohler 1997, Kohler 2002, Laber 2003, Kohler und Bieringer in Vorber.). Der lokale Brutbestand ist starken Schwankungen unterworfen, in den 7 Jahren des Untersuchungszeitraums bewegte er

sich zwischen 36 und 185 Brutpaaren (Median₉₅₋₀₁ 86 BP, Details Kohler & Bieringer in Vorber.). Wie beim Stelzenläufer wird die „Heimzugperiode“ von den Brutvögeln dominiert, während in der „Wegzugperiode“ vor allem diesjährige Jungvögel, einige länger verweilenden Adulte sowie gelegentliche Durchzügler das Bild bestimmen. Die Bestandsmaxima der „Heimzug“- bzw. Brutperiode schwankten zwischen 142 und 402 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 221 Ex.), in der „Wegzugperiode“- bzw. Nachbrutzeit lagen sie zwischen 65 und 603 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 206 Ex.).

Was die Verteilung betrifft, so springt zunächst die ungewöhnliche Konzentration des Säbelschnäbler-Bestandes auf das TG 17 „Lange Lacke“ ins Auge (Tab. 4). An zweiter Stelle rangiert das TG 04 „Oberer Stinkersee“, an dritter Stelle das TG 07 „Illmitzer Zicksee“. Mit deutlichem Abstand folgen die TG 06 „Albersee“, 19 „Fuchslochlacke“ und 20 „Birnbäumlacke“. Innerhalb der genannten Gebiete sind vor allem die Lange Lacke, die Östliche Wörthenlacke, der Illmitzer Zicksee, der Obere Stinkersee, die Katschitzlacke und die Westliche Wörthenlacke von Bedeutung. Das Verteilungsmuster deckt sich gut mit den Ergebnissen von Kohler (1997), der bei den Säbelschnäblern des Seewinkels eine Präferenz für große, weiträumige Lacken mit lange anhaltender Wasserführung, abwechslungsreicher Uferlinie und mittlerem Trübegrad feststellen konnte. Erst in zweiter Linie bestimmen typische „Weißwassereigenschaften“, wie hoher Trübegrad, Schilfarmut und schlammig-kiesiges Bodensubstrat die Verteilung der Art im Gebiet. Dies wirft natürlich die Frage auf, ob der Säbelschnäbler weiterhin als typische „Weißwasserart“ (s. Festetics 1969, Festetics & Leisler 1970, Kohler & Rauer 1994), also als Bewohner intakter Sodalacken angesprochen werden darf. Dass an der prinzipiellen Halophilie der Art nicht zu zweifeln ist, ergibt sich schon aus dem Umstand, dass Säbelschnäbler-Bruten im Gebiet nur ausnahmsweise abseits von salzgeprägten Standorten stattfinden (z.B. im Hochwasserjahr 1996 auf überschwemmten Ackerflächen im Hanság, Archiv Bird-Life); auch innerhalb der gürtelförmigen Zonierung der Lackenrandvegetation besiedelt der Säbelschnäbler stets nur die inneren, je nach Überschwemmungsrhythmus mehr oder weniger salzbeeinflussten Zonen. Bereits in der hochgelegenen, salzärmeren Wermutsteppe finden trotz struktureller Eignung der Vegetation kaum mehr Bruten statt, und die landwärts anschließenden, salzfreien Halbtrockenrasenflächen werden so gut wie nie besiedelt, selbst wenn sie durch Beweidung extrem kurz gehalten sind, in unmittelbarer Ufernähe liegen oder auf Geländekuppen weit in die Salzstandorte hineinreichen. Auch das Vorkommen des Säbelschnäblers an ausgeprägten Schwarzwasserlacken, wie der Lettengrube und der Lacke 54, auf die im vorliegenden Datenmaterial immerhin 4,1 bzw. 2,5% aller Beobachtungen entfallen, steht nicht in Widerspruch zur Bevorzugung salzgeprägter Standorte.

Hier dürften nicht die Eigenschaften der Gewässer selbst, sondern das reiche Angebot angrenzender Salzwiesen und Zickstellen für die intensive Nutzung ausschlaggebend gewesen sein. Zu erwähnen ist auch, dass Kohler & Rauer (1994) unter den sechs von ihnen als „Weißwasserarten“ eingestuften Limikolenarten nur beim Säbelschnäbler und beim Sanderling einen signifikanten Zusammenhang zwischen Individuendichte und Lacken-Alkalinität feststellen konnten.

Ganz allgemein kann der lose Zusammenhang zwischen dem Intaktheitsgrad von Sodalacken und dem Verteilungsmuster der Säbelschnäbler damit erklärt werden, dass einige vom Säbelschnäbler benötigte Habitatmerkmale, wie extrem offene, weiträumige Landschaft, ein reiches Angebot an Insel- und Halbinselstrukturen, berechenbare Wasserführung sowie ausgedehnte, kurzgrasige Halophytenfluren (Kohler 1997) in der heutigen Seewinkelandschaft vor allem an Gewässern zu finden sind, die nicht mehr zu den intakten Sodalacken gehören. Lacken, die sich noch durch extreme Wassertrübe, hohe maximale Leitfähigkeitswerte und schwach entwickelte Röhrichbestände auszeichnen, liegen vorwiegend in den TG 19, 20 und 22. Da es sich in der Mehrzahl aber um relativ kleine, rasch austrocknende Gewässer handelt, deren Uferzonen oft schmal und verbracht sind, bleibt ihre Attraktivität deutlich hinter jener der Lacken in den TG 17 und 07 zurück. Die Großflächigkeit des Lange Lacken- und des Zicksee-Gebiets, ihre sehr ausgeprägte, bis heute nachwirkende „Weißwasservergangenheit“, sowie die längere Tradition des naturschutzorientierten Flächenmanagements haben dazu geführt, dass sich hier trotz der menschlichen Eingriffe in den Wasserhaushalt insgesamt mehr Salzstandorte erhalten haben als an den hydrologisch und limnochemisch intakteren Gewässern der zentralen Muldenzone. Tatsächlich dürfte die Ausdehnung der scharf beweideten, weitgehend intakten Alkalisteppe und Halophytenfluren des Lange Lacken-Gebiets das summierte Angebot entsprechender Flächen in den TG 19, 20 und 22 bei weitem übertreffen. Ähnlich ist die Situation am Illmitzer Zicksee, der sich in seinem heutigen Zustand durch ein sehr breites Spektrum an Sukzessionsstadien auszeichnet, wobei sowohl naturnahe Salzstandorte, als auch stark degradierte Flächen, bzw. Gewässerteile in bemerkenswerter Ausdehnung vorhanden sind. Insgesamt hat die Einstufung des Säbelschnäblers als „Weißwasserindikator“ also durchaus ihre Berechtigung, sie darf aber nicht zu schematisch gehandhabt werden.

In jahreszeitlicher Hinsicht sind beim Säbelschnäbler keine dramatischen Verteilungsunterschiede festzustellen (vgl. dazu auch Kohler 1997). Die Lange Lacke ist im Frühjahr und Frühsommer genauso bedeutend wie im Hochsommer und Herbst (Tab. 4). Von den anderen wichtigen Einzelflächen beherbergen nur vier in der Nachbrutzeit wesentlich mehr Säbelschnäbler als in der

Brutzeit: die Östliche Wörthenlacke, der Illmitzer Zicksee, der Obere Stinkersee und die Westliche Wörthenlacke. Als große Lacken mit langanhaltender Wasserführung bilden sie den bevorzugten Aufenthaltsort der nachbrutzeitlichen Säbelschnäbler-Trupps. Bei vier weiteren Lacken ist die Situation umgekehrt: Katschitzlacke, Lettengrube, Podersdorfer Pferdekoppel und Neudegg sind im Frühjahr von größerer Bedeutung als im Herbst. Es handelt sich dabei durchwegs um Flächen, die als Brutgebiete eine Rolle spielen, wegen ihrer raschen Austrocknung im Sommer aber nicht lange nutzbar bleiben.

Aus den z.T. gegensätzlichen Trends der Einzelflächen ergibt sich auf Teilgebietsebene folgendes Bild: das TG 17 hat in der Nachbrutzeit größere Bedeutung als während der Brutzeit, ebenso das TG 07. Bei den TG 20 gibt es keine, beim TG 04 kaum saisonale Unterschiede. Die TG 03, 06, 13, und 20 sind hingegen im Frühjahr von größerer Bedeutung als im Sommer und Herbst.

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Der Flussregenpfeifer steht an 8. Stelle in der Häufigkeitsreihung der Seewinkler Limikolen (Tab. 3), er ist an den Lacken sowohl durch eine Brutpopulation von etwa 40 Paaren (Braun 1996) als auch mit durchziehenden Individuen vertreten (Laber 2003). Auf dem Heimzug schwanken die Bestandsmaxima zwischen 37 und 120 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 90 Ex.), auf dem Wegzug zwischen 155 und 264 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 237 Ex.). Die höheren Wegzugbestände beruhen einerseits auf dem relativ starken Jungvogeldurchzug, der an vielen mitteleuropäischen Flussregenpfeifer-Rastplätzen das spätsommerliche Bild bestimmt, und andererseits auf der kontinuierlichen Anwesenheit von Altvögeln, was an die Verhältnisse in den südeuropäischen Mausergebieten der Art erinnert (Laber l.c.).

Aus der Ganzjahresperspektive sind Flussregenpfeifer im Gebiet relativ gleichmäßig verteilt (Tab. 4), die meisten wurden im TG 03 „Karmazik“ angetroffen. Es folgen die TG 17 „Lange Lacke“, 04 „Oberer Stinkersee“, 07 „Illmitzer Zicksee“, 06 „Albersee“ und 19 „Fuchslochlacke“. Innerhalb der genannten Teilgebiete sind folgende Einzelflächen von Bedeutung: Podersdorfer Pferdekoppel, Illmitzer Zicksee, Oberer Stinkersee, Lange Lacke, Lacke 54 und Obere Halbjochlacke. Für diese Reihung dürfte sowohl die von Kohler & Rauer (1994) konstatierte Schwarzwasserpräferenz der Art verantwortlich sein, als auch die Bevorzugung stark beweideter und darum extrem kurzgrasiger Standorte. Weiters dürfte auch das spätsommerliche Angebot ausgedehnter Schlammflächen, das besonders die großen Lacken auszeichnet, die Verteilung der Flussregenpfeifer bestimmen. Die relativ große Bedeutung der Lackenufer im „Weißwassergebiet“ 19 kann mit den spärlich bewachsenen Schotterstränden von Oberer Halbjoch- und Fuchslochlacke in Verbindung gebracht

werden, die als Brutplätze für den ansonsten nicht halophilen Flussregenpfeifer attraktiv sind.

Im Frühjahr konzentrieren sich die Flussregenpfeiferbeobachtungen vor allem auf drei Einzelflächen: die Podersdorfer Pferdekoppel, den Illmitzer Zicksee und die Lange Lacke (Tab. 4). Auf dem Wegzug führt das spätsommerliche Schlammflächen- und Windwattenangebot zu einer höheren Präsenz von Flussregenpfeifern an ausgedehnten Lacken wie dem Illmitzer Zicksee, dem Oberer Stinkersee und der Lange Lacke; ein kleinerer Verbreitungsschwerpunkt besteht an der Lacke 54. Die Podersdorfer Pferdekoppel behält ihre wichtige Rolle auch im Spätsommer und Herbst bei. Auf Teilgebietsebene ergibt sich für den Heimzug folgende Reihung: TG 03, 17, 07, 19 und 04; beim Wegzug folgen auf das TG 04 die TG 17, 07, 03, 06 und 19.

Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Im Unterscheid zum Flussregenpfeifer, der zur Brutzeit ebenso wie auf dem Zug als typische Binnenlandlimikole gilt, liegen die Rastplätze ziehender Sandregenpfeifer überwiegend an der Küste (Meltofte 1993, Stroud et al. 2004). Nur wenige Individuen machen in binnenländischen Rastgebieten Station, daher gehört der Sandregenpfeifer bei uns zu den seltenen Durchzüglern: in der Jahresrangliste nimmt er den 17. Platz ein (Tab. 3). Im Untersuchungszeitraum lagen die maximalen Heimzugbestände zwischen 2 und 91 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 33), die Wegzugbestände zwischen 11 und 49 Ex. (Median₉₅₋₀₁ 45).

Die Verteilung (Tab. 5) ist wesentlich weniger unausgewogen als beim Flussregenpfeifer, die mit Abstand größten Sandregenpfeifer-Ansammlungen waren im TG 17 „Lange Lacke“ festzustellen. Weit abgeschlagen folgen die TG 07 „Illmitzer Zicksee“, 04 „Oberer Stinkersee“, 19 „Fuchslochlacke“, 13 „Neudegg“, 06 „Albersee“ und 03 „Karmazik“. Die wichtigsten Einzelflächen innerhalb der genannten Gebiete sind die Lange Lacke, der Illmitzer Zicksee, die Katschitzlacke, der Obere Stinkersee und die Östliche Wörthenlacke. Bevorzugt werden offenbar weiträumige, windgepeitschte und in stark beweideter Offenlandschaft gelegenen Flächen, die am ehesten an Küstenverhältnisse erinnern. Tatsächlich stellten Kohler & Rauer (1994) auch in ihrer flächenkorrigierten Analyse der Limikolenverteilung im Seewinkel einen engen Zusammenhang zwischen Sandregenpfeiferdichte und Flächenparametern fest.

Auf dem Heimzug steht der Kuglerboschen an der Spitze der saisonalen Flächenliste (Tab. 5), gefolgt vom Illmitzer Zicksee, der Langen Lacke, der Podersdorfer Pferdekoppel, der Katschitzlacke und dem Albersee. Auf dem Wegzug entfallen die meisten Sandregenpfeiferbeobachtungen auf die Lange Lacke, den Illmitzer Zicksee, die Östliche Wörthenlacke, den Oberen Stinkersee, die Westliche Wörthenlacke und die Obere Halbjochlacke. Auf Teilgebietsebene bedeutet dies, dass im Frühjahr

wie im Herbst das TG 17 die mit Abstand wichtigste Gebietseinheit bildet. Im Frühjahr sind darüber hinaus noch die TG 13, 07, 03, 06 und 04 von Bedeutung, im Herbst sind es die TG 19, 04 und 07.

Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*)

Der Seeregenpfeifer tritt im Seewinkel vorwiegend als Brutvogel in Erscheinung, ein echter Durchzug lässt sich nicht nachweisen (Laber 2003). Da im Untersuchungszeitraum nicht mehr als 30–37 Seeregenpfeiferpaare im Gebiet gebrütet haben (Braun 1996 und 2002) liegt die Art in der Häufigkeitsrangliste nur an 13. Stelle (Tab. 3). Die beobachtete maximale Individuenzahl bewegte sich im Frühjahr zwischen 42 und 70 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 54 Ex.), im Sommer zwischen 50 und 83 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 73).

Wie nicht anders zu erwarten, wird das Verteilungsmuster (Tab. 5) von der Lage der Brutplätze und von den bevorzugten Sammelplätzen der nachbrutzeitlichen Trupps bestimmt (vgl. Braun l.c.). Das bedeutendste Teilgebiet für die Art im Nationalpark ist sicherlich das TG 07 „Illmitzer Zicksee“, gefolgt von den TG 04 „Oberer Stinkersee“, 03 „Karmazik“, 17 „Lange Lacke“ und 06 „Albersee“. Die wichtigsten Einzelflächen innerhalb der genannten Gebiete sind der Illmitzer Zicksee, die Podersdorfer Pferdekoppel, der Obere Stinkersee, die Lange Lacke und die Katschitzlacke. Gemeinsam ist den Vorkommensschwerpunkten ein reiches Angebot an beweideten Solontschak- bzw. Solonetzböden und sehr offenen Lackenufern. Lediglich im TG 04 findet keine Beweidung statt, was aber durch die vegetationsarmen und stark salzgeprägten Lackenmulden sowie ausgedehnte Zickflächen wettgemacht wird (im TG 04 befinden sich die größten Blindzickflächen des Seewinkels überhaupt). Die Nutzung des Unteren Stinkersees dürfte auf seiner Nachbarschaft zu den Seeregenpfeiferbrutplätzen im Seevorgelände beruhen, die im vorliegenden Zählprogramm nicht erfasst wurden. Am Illmitzer Zicksee sind die Seeregenpfeifer auf zwei Flächen konzentriert: die hydrologisch weitgehend intakten Solontschakstandorte des Geiselstellers und das scharf beweidete und trotz Entwässerungsmaßnahmen immer noch stark versalzte Südwestufer der Zicksees. Im TG 17 bildet die großflächig mit Salzkamille (*Matricaria chamomilla bayeri*) bewachsene Senke an der Katschitzlacke einen Schwerpunkt der Brutverbreitung, an der Langen Lacke selbst ist es das weithin offene Nordufer (Braun l.c.). Wie kaum eine andere Limikolenart des Seewinkels kann der Seeregenpfeifer deshalb als Indikator für intakte (und beweidete) Salzstandorte gelten. Seine Einstufung als „Weißwasserart“ (Festetics 1969, Festetics & Leisler 1970, Kohler & Rauer 1994) ist also durchaus gerechtfertigt, darf aber ähnlich wie beim Säbelschnäbler nicht zu schematisch gehandhabt werden. Der Seeregenpfeifer nutzt z.B. am Illmitzer Zicksee sehr selektiv die am

Tab. 5: Verteilung von Sandregenpfeifer, Seeregenpfeifer und Goldregenpfeifer auf Einzelflächen und Teilgebiete in Prozent der gesamten Anzahl der gezählten Individuen einer Art. Zählungen 1995–2001, gesamt und getrennt nach Heimzug und Wegzug. Tab. 5: Distribution of Common Ringed Plover ("Sandregenpfeifer"), Kentish Plover ("Seeregenpfeifer") and Golden Plover ("Goldregenpfeifer") over the different study areas as percentage of total number counted, data from 1995–2001, divided into spring ("Heimzug") and autumn migration ("Wegzug").

Nr. Gebietsteil	Sandregenpfeifer			Seeregenpfeifer			Goldregenpfeifer		
	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug
341 Podersdorfer Pferdekoppel	5,2	12,7	2,2	19,0	17,9	19,8	0	0	0
Summe TG 03	5,2	12,7	2,2	19,0	17,9	19,8	0	0	0
034 Obere Höllacke	2,0	2,3	1,9	0,1	0,3	0	0	0	0
351 Lettengrube	1,7	3,6	0,9	4,3	9,0	1,4	0,1	0,2	0
035 Oberer Stinkersee	5,9	3,6	6,9	12,7	2,1	19,6	0	0	0
062 Mittlerer Stinkersee	0	0	0	2,9	2,2	3,3	0	0	0
Summe TG 04	9,6	9,4	9,7	20,1	13,6	24,2	0,1	0,2	0
363 Untere Wiesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
036 Unterer Stinkersee	0,8	0,3	0,9	2,6	0,2	4,2	0,4	0	1,2
054 Lacke 54	3,1	4,2	2,6	3,5	1,0	5,1	0	0	0
039 Albersee	1,9	5,8	0,3	0,6	0,9	0,4	0	0	0
Summe TG 06	5,7	10,4	3,8	6,7	2,1	9,7	0,4	0	1,2
056 Runde Lacke	0,2	0,3	0,1	0,3	0,7	0	0,1	0	0,4
040 Illmitzer Zicksee	11,0	16,6	8,6	35,0	35,1	35,0	0,7	0	2,0
Summe TG 07	11,2	16,9	8,8	35,3	35,7	35,0	0,8	0	2,4
041 Kirchsee	0	0	0	0,4	0,5	0,4	0	0	0
042 Oberer Schrändlsee	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0
068 Unterer Schrändlsee	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 09	0,1	0,3	0	0,4	0,5	0,4	0	0	0
431 Herrensee-Wasserstätten	0	0	0	0	0	0	2,2	3,3	0
Summe TG 10	0	0	0	0	0	0	2,2	3,3	0
473 Darscho	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
472 Neudegg-Kuglerboschen	6,8	20,8	0,9	0,9	1,6	0,5	0,1	0,2	0
Summe TG 13	6,8	20,8	0,9	0,9	1,6	0,5	0,1	0,2	0
018 Mittlerer Weißsee	0	0	0	0	0	0	0	0	0
019 Unterer Weißsee	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0
Summe TG 14	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0
047 Arbesthaugbiet	0,8	2,6	0	1,7	4,3	0	3,2	4,5	0,4
Summe TG 15	0,8	2,6	0	1,7	4,3	0	3,2	4,5	0,4
011 Götschlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
012 Moschadolacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
008 Szerdahelyerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
014 Lange Lacke	31,5	14,6	38,5	6,5	6,5	6,4	5,6	0	16,7
048 Katschitzlacke	6,1	8,1	5,3	6,3	11,8	2,7	14,7	6,6	30,5
024 Hutweidenlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
049 Östliche Wörthenlacke	5,5	0,3	7,7	0,2	0,3	0,1	5,9	0	17,5
023 Westliche Wörthenlacke	3,7	0,3	5,1	0,6	0,5	0,6	2,3	0	6,9
085 Neufeldlacke	0,2	0	0,3	< 0,1	0,1	0	0	0	0
021 Xixsee	0,3	0	0,4	0,8	2,0	0,1	0	0	0
013 Krainerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
016 Martinhoflacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 17	47,3	23,4	57,3	14,3	21,3	9,8	28,5	6,6	71,5
058 Haidlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
022 Darscho	0,1	0	0,1	< 0,1	0	0,1	0	0	0
Summe TG 18	0,1	0	0,1	< 0,1	0	0,1	0	0	0
025 Obere Halbjochlacke	3,5	0	5,0	0,2	0,3	0,2	0	0	0
026 Fuchslochlacke	1,1	0,6	1,4	0,2	0,3	0,1	0	0	0
074 Kleine Neubruchlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
031 Freiflecklacke	2,5	0	3,5	0	0	0	0	0	0
Summe TG 19	7,2	0,6	9,9	0,4	0,6	0,3	0	0	0
028 Birnbaumlacke	0,3	0	0,4	0	0	0	0	0	0
029 Lacke 29	0	0	0	< 0,1	0,1	0	0	0	0
030 Ochsenbrunnlacke	3,3	1,3	4,2	0,4	0,7	0,2	0	0	0
Summe TG 20	3,6	1,3	4,6	0,4	0,8	0,2	0	0	0
027 Stundlacke	1,8	1,6	1,9	0,2	0,3	0,2	0,8	0,4	1,6
077 Lacke 77	0	0	0	0	0	0	0	0	0
032 Kühbrunnlacke	0,5	0	0,7	0	0	0	0	0	0
090 Auerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 22	2,3	1,6	2,6	0,2	0,3	0,2	0,8	0,4	1,6
003 Huldenlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Rest	0	0	0	0,5	1,4	0	63,8	84,7	22,8
Anzahl Individuen	1.048	308	740	3.015	1.184	1.831	730	484	246

besten erhaltenen Teilflächen, deren Zustand erheblich von dem des Gesamtgebiets abweicht. Etwas rätselhaft ist das weitgehende Fehlen des Seeregenpfeifers an den relativ intakten Weißwasserlacken der TG 19, 20 und 22. Eines der auffälligsten Merkmale dieser Lacken sind die schütter bewachsenen Schotterufer, die z.T. aus recht grobkörnigem Material bestehen. Falls der Seeregenpfeifer feinkörniges Substrat bevorzugt, so würde dies seine Konzentration auf die sandige Illmitzer Seerandzone bzw. Teile des Lange Lacken-Gebiets erklären. Eine andere Ursache könnte in der geringen Populationsgröße liegen. Da der Seewinkler Seeregenpfeiferbestand sehr klein ist und bei der Art generell eine Tendenz zu kolonieartigem Brüten besteht, müssen aktuell längst nicht alle geeigneten Flächen im Nationalpark besiedelt sein. Für diese Erklärung spricht, dass nicht einmal in der Seerandzone alle größeren Solontschakstandorte Seeregenpfeifer-Brutvorkommen aufweisen. Möglicherweise spielt auch die Flächengröße eine Rolle. Zwischen der Seeregenpfeiferdichte und den von Kohler & Rauer (1994) analysierten Habitatparametern gab es signifikante Zusammenhänge nur mit Flächenmerkmalen (Ausdehnung der offenen Lackenfläche, Feuchtwiesenanteil im Lackenbecken), nicht jedoch mit der Alkalinität der bevorzugt besiedelten Lacken.

Aus der saisonalen Perspektive ergeben sich kaum Unterschiede im Verteilungsmuster (Tab. 5). Der Illmitzer Zicksee, die Podersdorfer Pferdekoppel und die Lange Lacke sind auf dem Heim- wie auf dem Wegzug jeweils gleich bedeutend. Im Frühjahr spielen darüber hinaus noch die Katschitzlacke und die Lettengrube eine wichtige Rolle, im Sommer bzw. Herbst bilden die Schlammflächen des Oberen Stinkersees einen bedeutenden Sammelplatz der nachbrutzeitlichen Seeregenpfeifer-Trupps. Auf Teilgebietsebene stellen im Frühjahr die TG 07, 17, 03 und 04 das Gros der Beobachtungen, im Sommer und Herbst sind es die TG 07, 04, 03 und 17.

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Goldregenpfeifer sind fast ganzjährig typische Binnenlandlimikolen (Meltofte 1993, Stroud et al. 2004), auf dem Zug und im Winterhalbjahr frequentieren sie vor allem weiträumige, mehr oder weniger feuchte Acker- und Weidegebiete (Byrkjedal & Thompson 1998). Gewässer sind als Rastplatz von untergeordneter Bedeutung. Auch im Seewinkel treten durchziehende Goldregenpfeifertrupps meist abseits der Lacken und großflächig überschwemmter Feuchtwiesen auf. Obwohl im vorliegenden Zählprogramm bewusst auch eine Auswahl von Ackergebieten kontrolliert wurde, hält sich die Zahl der nachgewiesenen Goldregenpfeifer in Grenzen (Tab. 3). Die Art nimmt in der Ganzjahresrangliste nur den 19. Platz ein, die maximalen Heimzugbestände bewegten sich im Untersuchungszeitraum zwischen 0 und 143

Individuen (Median₉₅₋₀₁ 22), die Wegzugbestände zwischen 0 und 80 Ex. (Median₉₅₋₀₁ 24).

Die beobachteten Trupps waren im wesentlichen auf den Umkreis des TG 17 konzentriert (Tab. 5). Mehr als die Hälfte der angetroffenen Vögel hielt sich auf einer Ackerfläche bei der Darscholacke, im Grenzbereich der TG 17 und 18 auf, fast ein Drittel wurde im TG 17 selbst und 6,2% auf Äckern östlich des Seewinkelhofs beobachtet. Innerhalb des Lange Lacken-Gebiets bildeten die kurzgrasigen Hutweiden an der Katschitzlacke, an der Östlichen Wörthenlacke und am West- bzw. Nordufer der Langen Lacke die Vorkommensschwerpunkte. Bemerkenswert ist die geringe Bedeutung der weiträumigen Salzsumpfwiesen und Alkalisteppe des südlichen Seewinkels (TG 13,14,15). Lediglich im Frühjahr sind Goldregenpfeifer hier etwas stärker vertreten, aber immer noch weit seltener, als man aufgrund des reichen Grünlandangebotes erwarten könnte. Ausschlaggebend dafür könnte die geringe Regenwurmdichte auf den zeitweise überschwemmten und versalzten Flächen sein. Zwar bestehen auch die Hutweiden des Lange Lacken-Gebiets zum Teil aus kargen Alkalisteppe, eingestreut finden sich hier aber immer wieder salzfreie Halbtrockenrasenflächen bzw. Ackertafeln mit Schwarzerde, in denen das Nahrungsangebot für den Goldregenpfeifer wesentlich besser sein dürfte als in den Solonetzweiden und den mehr oder weniger versalzten Feuchtschwarzerde-Äckern der südlichen Seerandzone. Eine Rolle könnte auch das bessere Angebot epigäischer und coprophager Arthropoden auf den Hutweiden des TG 17 spielen. Auf den Mähwiesenflächen der Apetloner Seerandzone (also in den TG 13,14 und 15) fehlen coprophage Käfer weitgehend, während andere, an der Bodenoberfläche lebenden Gliederfüßler wegen des höheren Bewuchses für Goldregenpfeifer weniger gut erreichbar sein dürften.

Dem entsprechend gestaltet sich das saisonale Verteilungsmuster (Tab. 5). Auf dem Heimzug entfällt die Mehrzahl der Beobachtungen auf die Ackertafeln beim Darscho, ein kleiner Teil auf die Umgebung der Katschitzlacke und weniger als 5% auf die Wiesen des Arbesthaugbiets. Auf dem Wegzug dominieren Beobachtungen in den Hutweide- bzw. Ackerflächen an der Katschitzlacke, östlich des Seewinkelhofs, an der Östlichen Wörthenlacke, an der Langen Lacke und an der Westlichen Wörthenlacke. Daraus ergibt sich auf Teilgebietsebene zu beiden Zugzeiten eine absolute Dominanz des TG 17 und seiner engeren Umgebung.

Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*)

Kiebitzregenpfeifer sind außerhalb der Brutzeit ausgeprägte Küstenbewohner (Meltofte 1993, Stroud et al. 2004). Auf dem Heimzug macht nur ein verschwindend geringer Prozentsatz der Altvögel (bzw. der nichtbrütenden Übersommerer) im mitteleuropäischen Binnenland

Tab. 6: Verteilung von Kiebitzregenpfeifer, Kiebitz und Zwergstrandläufer auf Einzelflächen und Teilgebiete in Prozent der gesamten Anzahl der gezählten Individuen einer Art. Zählungen 1995–2001, gesamt und getrennt nach Heimzug und Wegzug. Tab. 6: Distribution of Grey Plover ("Kiebitzregenpfeifer"), Lapwing ("Kiebitz") and Little Stint ("Zwergstrandläufer") over the different study areas as percentage of total number counted, data from 1995–2001, divided into spring ("Heimzug") and autumn migration ("Wegzug").

Nr. Gebietsteil	Kiebitzregenpfeifer			Kiebitz			Zwergstrandläufer		
	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug
341 Podersdorfer Pferdekoppel	4,2	27,6	2,1	4,1	4,9	3,3	10,8	8,7	11,1
Summe TG 03	4,2	27,6	2,1	4,1	4,9	3,3	10,8	8,7	11,1
034 Obere Höllacke	0,6	0	0,6	0,4	0,2	0,7	2,5	0	2,9
351 Lettengrube	3,1	3,4	3,0	3,5	6,3	0,4	2,4	14,9	0,8
035 Oberer Stinkersee	0,8	0	0,9	0,4	0,3	0,4	24,5	0,2	27,6
062 Mittlerer Stinkersee	0,6	0	0,6	0,3	0,3	0,3	1,2	3,9	0,8
Summe TG 04	5,0	3,4	5,1	4,6	7,1	1,8	30,6	19,0	32,0
363 Untere Wiesen	0	0	0	0,3	0,5	0	0	0	0
Summe TG 05	0	0	0	0,3	0,5	0	0	0	0
036 Unterer Stinkersee	1,1	0	1,2	0,7	0,7	0,6	0,8	1,1	0,7
054 Lacke 54	0,3	0	0,3	0,5	0,5	0,5	2,0	0,5	2,2
039 Albersee	0	0	0	0,2	0,3	0,2	0,3	0	0,4
Summe TG 06	1,4	0	1,5	1,4	1,5	1,3	3,1	1,6	3,3
056 Runde Lacke	0	0	0	< 0,1	0	0,1	0,6	0	0,6
040 Illmitzer Zicksee	0,6	3,4	0,3	5,1	6,9	3,1	8,2	16,7	7,1
Summe TG 07	0,6	3,4	0,3	5,2	6,9	3,1	8,8	16,7	7,7
041 Kirchsee	0,3	0	0,3	1,3	1,3	1,4	0,1	0	0,1
042 Oberer Schrändlsee	0	0	0	0,2	0,3	< 0,1	0,1	0,5	0,1
068 Unterer Schrändlsee	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0	0	0	0
Summe TG 09	0,3	0	0,3	1,5	1,6	1,4	0,2	0,5	0,2
431 Herrensee-Wasserstätten	0	0	0	3,7	6,5	0,4	0,1	0	0,1
Summe TG 10	0	0	0	3,7	6,5	0,4	0,1	0	0,1
473 Darscho	0	0	0	0,2	0,3	0	0	0	0
Summe TG 12	0	0	0	0,2	0,3	0	0	0	0
472 Neudegg-Kuglerboschen	2,8	6,9	2,4	4,4	6,3	2,3	5,4	10,3	4,8
Summe TG 13	2,8	6,9	2,4	4,4	6,3	2,3	5,4	10,3	4,8
018 Mittlerer Weißsee	0	0	0	0,2	0	0,5	0,1	0	0,1
019 Unterer Weißsee	0	0	0	0,5	0,1	1,0	0,1	0	0,1
Summe TG 14	0	0	0	0,7	0,1	1,5	0,2	0	0,2
047 Arbesthauggebiet	0	0	0	11,1	13,5	8,2	0,5	0	0,6
Summe TG 15	0	0	0	11,1	13,5	8,2	0,5	0	0,6
011 Götschlacke	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0	0	0	0
012 Moschadolacke	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0
008 Szerdahelyerlacke	0	0	0	0,2	0,4	0	0	0	0
Summe TG 16	0	0	0	0,3	0,6	0	0	0	0
014 Lange Lacke	46,7	24,1	48,6	9,1	7,9	10,4	11,9	3,7	12,9
048 Katschitzlacke	11,4	13,8	11,2	3,2	1,9	4,7	6,3	36,7	2,4
024 Hutweidenlacke	0	0	0	< 0,1	0	0,1	0	0	0
049 Östliche Wörthenlacke	5,3	0	5,7	11,1	1,8	21,9	3,6	0,5	4,0
023 Westliche Wörthenlacke	8,3	0	9,1	3,1	1,0	5,6	4,2	0,7	4,7
085 Neufeldlacke	0	0	0	0,3	0,3	0,4	0	0	0
021 Xixsee	0	0	0	1,0	1,3	0,6	0,8	0,5	0,8
013 Krainerlacke	0,3	0	0,3	0	0	0	0	0	0
016 Martinhoflacke	0	0	0	0,2	0,1	0,3	0	0	0
Summe TG 17	71,9	37,9	74,9	28,0	14,1	44,0	26,8	42,0	24,8
058 Haidlacke	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0
022 Darscho	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0
Summe TG 18	0	0	0	0,3	0,4	0,2	0	0	0
025 Obere Halbjochlacke	0	0	0	1,6	2,0	1,2	4,7	0,5	5,2
026 Fuchslochlacke	1,7	0	1,8	1,6	1,7	1,4	2,7	0	3,0
074 Kleine Neubrunlacke	0	0	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0
031 Freiflecklacke	1,4	0	1,5	1,8	0,4	3,4	1,8	0	2,1
Summe TG 19	3,1	0	3,3	5,2	4,3	6,3	9,2	0,5	10,3
028 Birnbaumlacke	0	0	0	2,1	2,8	1,3	0,1	0	0,1
029 Lacke 29	0	0	0	0,6	1,0	0,1	0	0	0
030 Ochsenbrunnlacke	2,2	0	2,4	1,5	2,0	0,8	1,3	0,7	1,4
Summe TG 20	2,2	0	2,4	4,2	5,8	2,2	1,3	0,7	1,4
027 Stundlacke	4,7	3,4	4,8	4,9	2,1	8,2	2,5	0	2,9
077 Lacke 77	0	0	0	0	0	0	0	0	0
032 Kühbrunnlacke	1,9	17,2	0,6	0,5	0,4	0,6	0,3	0	0,3
090 Auerlacke	1,9	0	2,1	0,1	0,2	0,1	< 0,1	0	< 0,1
Summe TG 22	8,6	20,7	7,6	5,5	2,6	8,8	2,8	0	3,2
003 Huldenlacke	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0,1	0	0	0
Summe TG 23	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0,1	0	0	0
Summe Rest	0	0	0	19,3	23,0	15,0	0,2	0	0,2
Anzahl Individuen	360	29	331	47.257	25.340	21.917	3.828	436	3.392

Station. Etwas größer ist die Zahl der abseits der Küste auftretenden Kiebitzregenpfeifer während des Wegzugsperiode, da es vor allem die weniger erfahrenen bzw. konkurrenzschwächeren Jungvögel auf ihrem ersten Zug ins Binnenland verschlägt (Byrkjedal & Thompson 1998). Dies gilt auch für den Seewinkel, obwohl hier – so wie bei anderen salzhaltigen Binnengewässern der eurasischen Steppenzone – eine Tendenz zu etwas regelmäßigerem Kiebitzregenpfeifer-Vorkommen besteht. Immerhin gehört der Kiebitzregenpfeifer im Seewinkel gerade noch zur Gruppe der seltenen Arten, er steht an 21. Stelle in der Jahresrangliste (Tab. 3). Die Bestände schwanken im Frühjahr zwischen 0 und 14 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 3 Ex.), im Herbst zwischen 1 und 65 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 12 Ex.). Hinter den stark wechselnden Zahlen dürfte so wie bei anderen arktischen Limikolen der in Abhängigkeit von Lemmingzyklen und Witterungsverhältnissen schwankenden Bruterfolg stehen (Laber 2003).

Die räumliche Verteilung konzentriert sich auf das TG 17 „Lange Lacke“, auf das fast drei Viertel aller Kiebitzregenpfeifer-Beobachtungen entfallen (Tab. 6). An zweiter Stelle steht das TG 22 „Paulhoflacken“, gefolgt vom TG 04 „Oberer Stinkersee“. Bedeutende Einzelflächen innerhalb dieser Gebiete sind die Lange Lacke, die Katschitzlacke, die Westliche und die Östliche Wörthenlacke, die Stundlacke und der Obere Stinkersee. Auch von der eher kleinflächigen Podersdorfer Pferdekoppel stammt noch eine verhältnismäßig große Anzahl von Beobachtungen. Gemeinsam ist allen Teilflächen die Weiträumigkeit der Landschaft, die Vegetationsarmut bzw. Kurzgrasigkeit der Strandflächen und ein relativ hoher Salzgehalt. Dies passt gut zu den Ergebnissen von Kohler & Rauer (1994), die beim Kiebitzregenpfeifer einen hochsignifikanten Zusammenhang zwischen Individuendichte und Flächenparametern feststellen konnten. Entlang des Schwarz-Weißwassergradienten wurde der Kiebitzregenpfeifer von Kohler & Rauer (l.c.) als „Weißwasserart“ eingestuft.

Die wenigen Kiebitzregenpfeifer-Beobachtungen während des Heimzugs lassen keine sinnvollen Aussagen über das Verteilungsmuster zu. Die Verteilung auf dem Herbstzug entspricht weitgehend der Ganzjahresverteilung.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Sowohl in der Ganzjahresreihung, als auch aus der saisonalen Perspektive ist der Kiebitz die zweithäufigste Limikolenart des Seewinkels (Tab. 3). Zahlenmäßig bestimmen neben dem Brutbestand (im Untersuchungszeitraum 265–434 Paare, Kohler & Rauer 2002) vor allem die Durchzügler das Bild. Besonders umfangreich sind die Heimzugbestände, die Maximalwerte bewegten sich im Untersuchungszeitraum zwischen 457 und 3.808 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 2.335 Ex.). Auf dem Höhepunkt des Wegzugs wurden zwischen 517 und 2.487 Kiebitze gezählt (Median₉₅₋₀₁ 1.237 Ex.).

Im Verteilungsmuster schlägt sich einerseits die Bevorzugung von grünlanddominierten Teilgebieten, andererseits aber auch die Nutzung von Ackerflächen nieder (Tab. 6). Aus der Ganzjahresperspektive ist einmal mehr das TG 17 „Lange Lacke“ die wichtigste Gebietseinheit, an zweiter Stelle rangieren die in der Tabelle als „Rest“ zusammengefassten Acker- und Wiesengebiete, wofür vor allem die starke Nutzung der Ackerflächen im Umkreis der TG 17, 22 und 15 ausschlaggebend ist. An dritter Stelle liegen die Wiesen des TG 15 „Arbesthau“, mit einigem Abstand folgen die TG 22 „Paulhoflacken“, 07 „Illmitzer Zicksee“ und 19 „Fuchslochlacke“. Zu betonen ist freilich, dass Kiebitze in allen Teilgebieten auftreten und dass eine ganze Reihe von Gebietseinheiten die 5%-Schwelle nur knapp verfehlt (z.B. TG 04, TG 13, TG 03 und TG 20).

Die wichtigsten Einzelflächen innerhalb der Hauptverbreitungsgebiete sind die Östliche Wörthenlacke, die Lange Lacke, der Illmitzer Zicksee, die Äcker beim Darscho und die Stundlacke.

In saisonaler Hinsicht gibt es recht auffällige Unterschiede im Verteilungsmuster (Tab. 6). Auf dem Heimzug (bzw. zur Brutzeit) sind größere Kiebitzmengen in den Wiesen des Arbesthaugebiets, auf den Äckern beim Darscho, an der Langen Lacke, am Illmitzer Zicksee, in den Wiesen des Herrensee- bzw. Wasserstättengebietes, im Neudegg, in der Lettengrube, auf den Äckern im Arbesthaugebiet und auf der Podersdorfer Pferdekoppel anzutreffen. Auf dem Wegzug entfällt dagegen mehr als ein Fünftel aller Kiebitzbeobachtungen auf die Östliche Wörthenlacke; weitere Schwerpunkte liegen an der Langen Lacke, an der Stundlacke, in den Arbesthauwiesen, an der Westlichen Wörthenlacke und auf den Äckern bei der Stundlacke sowie an der Katschitzlacke.

Auf Teilgebietsebene bedeutet dies eine absolute Dominanz des TG 17 in der Wegzugphase, weit abgeschlagen folgen die TG 22, 15 und 19 (Tab. 6). In dem als „Rest“ zusammengefassten Acker- und Wiesengebieten sind auf dem Wegzug deutlich weniger Kiebitze zu verzeichnen als auf dem Heimzug, das gleiche gilt für die TG 07, 10, 13 und 20. Zwischen Heimzug und Wegzug kommt es also zu einer markanten Verlagerung der Kiebitzbestände aus den Mähwiesen und Ackerflächen auf die kurzgrasigen Hutweideflächen des Lange Lacken-Gebiets. Der Wechsel dürfte nicht auf Unterschieden in der Habitatwahl von Brutvögeln und Durchzüglern beruhen, da das Lange Lacken-Gebiet auch zur Brutzeit mit durchschnittlich 28,3% der Brutpaare wesentlich mehr Kiebitze beherbergt als die Wiesen im Arbesthaugebiet, in denen im langjährigen Durchschnitt nur 12,8% des Bestandes brüten (Kohler & Rauer 2006); Äcker spielen als Kiebitz-Brutplätze im Seewinkel eine untergeordnete Rolle (Kohler & Rauer 1994). Die Unterschiede im Verteilungsmuster dürften eher auf die saisonal unterschiedliche Verfügbarkeit von Wasser und Nahrung zurückzuführen sein.

Wasser ist in den Mähwiesen der südlichen Seerandzone meist nur im Frühjahr vorhanden, während die großen Lackenmulden des zentralen Seewinkels oft noch im Spätsommer und Herbst ein Minimum an Wasserversorgung garantieren. Ebenso ist das Regenwurmangebot auf Äckern für Kiebitze nur bei höherer Bodenfeuchtigkeit zugänglich, weshalb Ackerflächen im Sommer und Herbst generell weniger attraktiv sein dürften. Dagegen bieten die kurzgrasigen Hutweiden mit ihrer reichen Heuschrecken- und Käferfauna eine alternative Nahrungsquelle.

Entlang des Schwarz-Weißwassergradienten stellten Kohler & Rauer (1994) den Kiebitz eindeutig ans „Schwarzwasserende“ des Lackspektrums; weiters konnten sie einen signifikanten Zusammenhang zwischen Kiebitzdichte und dem Anteil der Feuchtwiesen im Lackenbecken beobachten. Letzterer ist in einem fortgeschrittenen Stadium der Lackendegradation besonders hoch und dürfte hinter der „Schwarzwasserpräferenz“ des Kiebitz stehen. Das in der Zählperiode 1995–2001 beobachtete Verteilungsmuster steht zumindest in der Heimzugperiode nicht im Widerspruch zu diesen Befunden.

Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)

Zwergstrandläufer treten auf dem Zug sowohl an der Küste als auch im Binnenland auf. Im Seewinkel steht der Zwergstrandläufer in der Rangliste durchziehender Limikolen an 11. Stelle, wobei er auf dem Wegzug deutlich häufiger ist als auf dem Heimzug (Tab. 3). Im Frühjahr schwanken die Maximalbestände zwischen 1 und 184 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 35 Ex.), im Herbst dagegen zwischen 26 und 602 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 149 Ex.). Wie bei anderen Tundrenbewohnern gibt es auch beim Zwergstrandläufer von Jahr zu Jahr erhebliche Unterschiede im Bruterfolg, die mit den Witterungsbedingungen und den Lemming-Zyklen in den Brutgebieten zusammenhängen und sich sehr deutlich in der Anzahl der im Seewinkel durchziehenden Jungvögel niederschlagen (Laber 2003).

Das Verteilungsmuster im Seewinkel (Tab. 6) zeigt zwei fast gleichrangige Schwerpunkte in den TG 04 „Oberer Stinkersee“ und 17 „Lange Lacke“. Von Bedeutung sind weiters die TG 03 „Karmazik“, 19 „Fuchslochlacke“, 07 „Illmitzer Zicksee“ und 13 „Neudegg“. Wichtige Einzelflächen innerhalb der Schwerpunktsgebiete sind der Obere Stinkersee, die Lange Lacke, die Podersdorfer Pferdekoppel, der Illmitzer Zicksee, die Katzschitzlacke, das Neudegg und die Obere Halbjochlacke.

Nicht alle genannten Einzelflächen werden zu beiden Zugzeiten gleich intensiv genutzt. Auf dem Heimzug wurde mehr als ein Drittel aller Zwergstrandläufer auf der Katzschitzlacke beobachtet, die übrigen waren auf den Illmitzer Zicksee, die Lettengrube, das Neudegg und die Podersdorfer Pferdekoppel verteilt. Auf dem Wegzug steht dagegen der Obere Stinkersee an erster Stelle, gefolgt

von der Langen Lacke, der Podersdorfer Pferdekoppel und dem Illmitzer Zicksee (Tab. 6). Von Bedeutung sind außerdem die Obere Halbjochlacke, die Westliche Wörthenlacke und der Kuglerboschen. Auf Teilgebiets-ebene bedeutet dies, dass das TG 17 im Frühjahr für Zwergstrandläufer am wichtigsten ist, während das TG 04 an zweiter Stelle steht. Mit Abstand folgen die TG 07, 13 und 03. Auf dem Wegzug bildet hingegen das TG 04 den Verbreitungsschwerpunkt, gefolgt von den TG 17, 03 und 07; zu den wichtigen TG tritt im Herbst noch das TG 19.

Zwergstrandläufer halten sich im Seewinkel offenbar bevorzugt in weiträumigen Gebieten mit einem hohen Anteil beweideter und mehr oder weniger intakter Salzstandorte auf. Dies bestätigt die Ergebnisse von Kohler und Rauer (1994), die den Zwergstrandläufer zu den „Weißwasserarten“ gestellt haben. Signifikante Zusammenhänge zwischen der Zwergstrandläuferdichte und einzelnen Habitatparametern fanden sich allerdings nur bei der Lackengröße und dem Feuchtwiesenanteil im Lackenbecken (Kohler & Rauer, l.c.). Die Kombination beider Parameter kennzeichnet vor allem große Lacken mit angrenzenden Weideflächen.

Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*)

Temminckstrandläufer sind auf dem Zug und im Winterquartier eng an binnenländische Feuchtgebiete gebunden, Küstenrastplätze spielen für sie eine untergeordnete Rolle (Meltøfte 1993, Stroud et al. 2004). Im Rahmen des Zählprogramms 1995–2001 zeigte sich, dass es im Seewinkel einen relativ umfangreichen Temminckstrandläufer-Durchzug gibt (Laber 2003), der speziell im Frühjahr in ein sehr enges Zeitfenster fällt und darum bisher übersehen worden ist. Temminckstrandläufer stehen an 16. Stelle in der Häufigkeitsreihung der durchziehenden Limikolen (Tab. 3). Auf dem Heimzug schwanken die Maximalzahlen zwischen 16 und 111 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 55 Ex.) auf dem Wegzug zwischen 18 und 41 (Median₉₅₋₀₁ 28 Ex.).

Die für die Art wichtigsten Teile des Nationalparks sind die TG 14 „Lange Lacke“, 04 „Oberer Stinkersee“, 07 „Illmitzer Zicksee“, 03 „Karmazik“, TG 06 „Albersee“ und 19 „Fuchslochlacke“ (Tab. 7). Das Verteilungsmuster ähnelt damit dem des Zwergstrandläufers, was insofern überraschend ist, als der Temminckstrandläufer von Kohler & Rauer (1994) ans Schwarzwasser-Ende des Lackspektrums gestellt wurde und folglich eine von der „Weißwasserart“ Zwergstrandläufer stärker abweichende Verteilung zeigen sollte. Im vorliegenden Material fehlen jedoch bis auf den relativ hohen Stellenwert des TG 06 deutliche Hinweise auf eine Schwarzwasserpräferenz des Temminckstrandläufers. Auch innerhalb der vorrangig genutzten Teilgebiete werden keineswegs die Schwarzwasserstandorte bevorzugt: so entfielen nur wenige Beobachtungen auf die Lettengrube, die einzige

größere Schwarzwasserlacke im TG 04, bedeutende Anteile dagegen auf den Oberen Stinkersee; im Lange Lacken-Gebiet erweisen sich Lange Lacke, Katschitzlacke und Westliche Wörthenlacke als ungefähr gleich attraktiv. Auch der relativ hohe Stellenwert der Oberen Halbjochlacke lässt sich nur schwer mit einer Bevorzugung von degradierten Lacken in Einklang bringen.

Kohler & Rauer (1994) konnten beim Temminckstrandläufer einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Individuendichte und der Lackengröße feststellen. Möglicherweise steht dieser Zusammenhang hinter dem beobachteten, „zwergstrandläuferartigen“ Verteilungsmuster.

Auf dem Heimzug sind Temminckstrandläufer besonders auf der Podersdorfer Pferdekoppel anzutreffen, weiters am Illmitzer Zicksee, am Oberen Stinkersee, an der Katschitzlacke und an der Lettengrube. Auf dem Wegzug steht der Obere Stinkersee an erster Stelle, gefolgt vom Illmitzer Zicksee, der Langen Lacke, der Oberen Halbjochlacke, der Westlichen Wörthenlacke, der Lacke 54 und dem Unteren Stinkersee. Auf Teilgebietsebene ergibt sich daraus für den Heimzug folgende Reihung: TG 03, 04, 17, 07, 19 und 20. Auf dem Wegzug ist das TG 17 die bedeutendste Gebietseinheit, gefolgt von den TG 04, 06, 07 und 19.

Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*)

Der Sichelstrandläufer steht an 18. Stelle in der Jahresreihung durchziehender Limikolen (Tab. 3). Die Heimzugbestände sind unbedeutend, die von Jungvögeln dominierten Wegzugsbestände zeichnen sich durch starke jahresweise Schwankungen aus, die mit dem wechselnden Bruterfolg der Art zusammenhängen (Laber 2003). Die Maximalzahl gleichzeitig anwesender Sichelstrandläufer bewegt sich im Frühjahr zwischen 1 und 19 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 6 Ex.), während die Maxima im Spätsommer und Herbst zwischen 26 und 104 Individuen liegen (Median₉₅₋₀₁ 40 Ex.).

Der Großteil der im Seewinkel durchziehenden Sichelstrandläufer nutzt das TG 17 „Lange Lacke“, der Rest verteilt sich vor allem auf die TG 07 „Illmitzer Zicksee“ und 04 „Oberer Stinkersee“ (Tab. 7). Von geringerer Bedeutung sind die TG 06 „Albersee“, 03 „Karmazik“, 19 „Fuchslochlacke“ sowie 22 „Paulhoflacken“. Die wichtigsten Einzelflächen innerhalb der genannten Teilgebiete sind die Lange Lacke, die Östliche Wörthenlacke, der Illmitzer Zicksee, die Katschitzlacke, die Westliche Wörthenlacke, die Podersdorfer Pferdekoppel, der Obere Stinkersee und die Lacke 54.

Kohler & Rauer (1994) brachten das Verteilungsmuster des Sichelstrandläufers im Seewinkel mit einer Bevorzugung großer, weiträumiger Gewässer in Zusammenhang und stellten bei der Analyse einzelner Habitatparameter einen hochsignifikanten Zusammenhang zwischen der Sichelstrandläuferdichte und der Ausdehnung der

offenen Lackenfläche fest. Die Ergebnisse der Zählungen 1995–2001 fügen sich gut in dieses Bild.

Die wenigen Sichelstrandläuferbeobachtungen auf dem Heimzug verteilen sich auf den Kirchsee, die Podersdorfer Pferdekoppel, den Kuglerboschen, die Lettengrube, die Katschitzlacke und die Fuchslochlacke sowie den Illmitzer Zicksee. Die viel zahlreicheren Wegzugsbeobachtungen beziehen sich auf die Lange Lacke, die Östliche Wörthenlacke, den Illmitzer Zicksee, die Katschitzlacke, die Westliche Wörthenlacke, den Oberen Stinkersee, die Lacke 54 und die Podersdorfer Pferdekoppel. Auf Teilgebietsebene bedeutet dies, dass für den Sichelstrandläufer im Frühjahr die TG 09, 03, 17, 13, 04, 19 und 07 wichtig sind, während im Sommer und Herbst mehr als die Hälfte des Bestandes auf das TG 17 konzentriert ist; daneben sind noch die TG 07, 04, 03 und 19 von Bedeutung (Tab 7).

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)

Der Alpenstrandläufer ist die fünfthäufigste Limikolenart im Seewinkel (Tab. 3). Für Binnenlandverhältnisse sind die lokalen Rastbestände relativ groß (Kohler & Rauer 1994, Laber 2003), im Verhältnis zur Gesamtzahl der durch Europa ziehenden Alpenstrandläufer allerdings verschwindend gering (Meltøfte 1993, Stroud et al. 2004). Auf dem Heimzug wurden in der Zählperiode 1995–2001 maximal 134–544 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 252 Ex.) beobachtet, auf dem Wegzug waren es 87–1.203 (Median₉₅₋₀₁ 254). Die Art ist im Durchschnitt zu beiden Zugzeiten gleich häufig, auf dem Wegzug – der vor allem von diesjährigen Jungvögeln getragen wird – macht sich so wie bei anderen arktischen Limikolen der wechselhafte Bruterfolg bemerkbar.

Die Verteilung der Alpenstrandläufer (Tab. 7) zeigt einen deutlichen Schwerpunkt im Teilgebiet 17 „Lange Lacke“. Mit großem Abstand folgen die TG 07 „Illmitzer Zicksee“, 04 „Oberer Stinkersee“, 22 „Paulhoflacken“, 06 „Albersee“ und 19 „Fuchslochlacke“. Die bedeutendsten Flächen innerhalb dieser Teilgebiete sind die Lange Lacke, die Katschitzlacke, der Illmitzer Zicksee, die Stundlacke und der Obere Stinkersee.

So wie beim Sichelstrandläufer stellten Kohler & Rauer (1994) in ihrer flächenkorrigierten Analyse der Limikolenverteilung im Seewinkel auch beim Alpenstrandläufer eine Bevorzugung großer, weiträumiger Lackengebiete fest. Die Alpenstrandläuferdichte zeigt einen hochsignifikanten Zusammenhang mit der Lackenfläche. Das Verteilungsmuster, das sich aus den neueren Zählungen ergibt, entspricht durchaus den älteren Befunden.

Bei separater Betrachtung der beiden Zugperioden ändert sich nur wenig an der Bedeutung und einseitigen Dominanz der Langen Lacke, die Lage der restlichen Vorkommensschwerpunkte verschiebt sich jedoch stark (Tab. 7). Im Frühjahr sind neben der Langen Lacke noch die Katschitzlacke und der Illmitzer Zicksee wichtig

Tab.7: Verteilung von Temminckstrandläufer, Sichelstrandläufer und Alpenstrandläufer auf Einzelflächen und Teilgebiete in Prozent der gesamten Anzahl der gezählten Individuen einer Art. Zählungen 1995–2001, gesamt und getrennt nach Heimzug und Wegzug.
 Tab. 7: Distribution of Temminck's Stint ("Temminckstrandläufer"), Curlew Sandpiper ("Sichelstrandläufer") and Dunlin ("Alpenstrandläufer") over the different study areas as percentage of total number counted, data from 1995–2001, divided into spring ("Heimzug") and Autumn migration ("Wegzug").

Nr. Gebietsteil	Temminckstrandläufer			Sichelstrandläufer			Alpenstrandläufer		
	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug
341 Podersdorfer Pferdekoppel	13,6	23,6	4,3	6,0	15,9	5,3	2,1	0,4	3,2
Summe TG 03	13,6	23,6	4,3	6,0	15,9	5,3	2,1	0,4	3,2
034 Obere Höllacke	1,8	3,3	0,4	1,7	< 0,1	1,8	0,6	< 0,1	1,0
351 Lettengrube	2,8	5,2	0,5	1,5	11,6	0,7	3,0	5,1	1,6
035 Oberer Stinkersee	12,8	10,0	15,5	5,8	< 0,1	6,3	5,3	3,0	6,8
062 Mittlerer Stinkersee	2,2	2,1	2,3	0,3	< 0,1	0,3	0,1	< 0,1	0,1
Summe TG 04	19,6	20,5	18,8	9,3	11,6	9,2	9,0	8,1	9,6
363 Untere Wiesen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe TG 05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
036 Unterer Stinkersee	3,7	< 0,1	7,1	1,4	< 0,1	1,5	3,5	< 0,1	5,8
054 Lacke 54	4,6	1,7	7,3	4,9	< 0,1	5,3	1,3	< 0,1	2,1
039 Albersee	2,3	1,3	3,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8	1,6	0,2
Summe TG 06	10,6	3,1	17,7	6,3	< 0,1	6,8	5,6	1,6	8,2
056 Runde Lacke	0,3	< 0,1	0,5	1,4	< 0,1	1,5	0,9	< 0,1	1,5
040 Illmitzer Zicksee	15,1	15,3	14,8	10,0	7,2	10,4	10,4	22,1	4,8
Summe TG 07	15,3	15,3	15,4	11,4	7,2	11,9	11,3	22,1	2,3
041 Kirchsee	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,0	26,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
042 Oberer Schrändlsee	0,3	0,6	< 0,1	0,3	< 0,1	0,3	0,3	0,4	0,2
068 Unterer Schrändlsee	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe TG 09	0,3	0,6	< 0,1	2,3	26,1	0,5	0,3	0,4	0,2
431 Herrensee-Wasserstätten	0,3	0,6	< 0,1	1,3	< 0,1	1,4	0,3	< 0,1	0,4
Summe TG 10	0,3	0,6	< 0,1	1,3	< 0,1	1,4	0,3	< 0,1	0,4
473 Darscho	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe TG 12	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
472 Neudegg-Kuglerboschen	1,3	1,7	0,9	2,0	13,0	1,2	3,6	7,3	1,2
Summe TG 13	1,3	1,7	0,9	2,0	13,0	1,2	3,6	7,3	1,2
018 Mittlerer Weißsee	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
019 Unterer Weißsee	1,3	1,3	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Summe TG 14	1,3	1,3	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1
047 Arbesthauggebiet	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	1,1	< 0,1
Summe TG 15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	1,1	< 0,1
011 Götschlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
012 Moschadolacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
008 Szerdahelyerlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe TG 16	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
014 Lange Lacke	6,0	1,0	10,7	16,8	1,4	18,2	35,5	32,2	37,6
048 Katschitzlacke	5,2	6,5	3,9	9,7	11,6	9,6	12,0	23,0	4,8
024 Hutweidenlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
049 Östliche Wörthenlacke	1,7	0,4	2,9	14,5	1,4	15,6	3,2	< 0,1	5,3
023 Westliche Wörthenlacke	6,7	4,4	8,9	7,5	< 0,1	8,1	2,0	0,6	3,0
085 Neufeldlacke	0,1	< 0,1	0,2	1,1	< 0,1	1,2	0,1	< 0,1	0,1
021 Xixsee	2,1	4,2	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	1,1	0,1
013 Krainerlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
016 Martinhoflacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe TG 17	21,8	16,5	26,8	49,6	14,5	52,7	53,3	56,9	50,9
058 Haidlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
022 Darscho	0,7	< 0,1	1,4	1,7	< 0,1	1,8	0,1	< 0,1	0,2
Summe TG 18	0,7	< 0,1	1,4	1,7	< 0,1	1,8	0,1	< 0,1	0,2
025 Obere Halbjochlacke	7,4	4,8	9,8	1,6	< 0,1	1,7	2,3	1,1	3,2
026 Fuchslochlacke	2,4	2,5	2,3	3,5	11,6	3,0	1,8	0,4	2,7
074 Kleine Neubruchlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
031 Freiflecklacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	< 0,1	0,6	0,3	< 0,1	0,6
Summe TG 19	9,8	7,3	12,1	5,7	11,6	5,3	4,4	1,5	6,4
028 Birnbaumlacke	0,9	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,3
029 Lacke 29	1,2	2,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
030 Ochsenbrunnlacke	2,0	2,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,6	< 0,1	4,2
Summe TG 20	4,2	7,3	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7	< 0,1	4,5
027 Stundlacke	0,8	1,5	0,2	1,9	< 0,1	2,0	6,1	0,6	9,7
077 Lacke 77	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
032 Kühbrunnlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,7	< 0,1	2,9	0,1	< 0,1	0,1
090 Auerlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	0,9
Summe TG 22	0,8	1,5	0,2	4,5	< 0,1	4,9	6,7	0,6	10,8
003 Huldenlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe TG 23	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe Rest	0,4	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Anzahl Individuen	1.082	522	560	1.015	69	935	12.939	5.099	7.840

sowie zwei Gebiete, die in der Ganzjahresreihung nicht aufscheinen: der Kuglerboschen und die Lettengrube. Im Sommer und Herbst bilden hingegen die Stundlacke, der Obere Stinkersee, der Untere Stinkersee, die Östliche Wörthenlacke sowie die Katschitzlacke die zusätzlichen Vorkommensschwerpunkte. Auf Teilgebietsebene führt dies zu einem durchwegs hohen Stellenwert des TG 17 sowohl auf dem Heim-, als auch auf dem Wegzug, zu einer annähernd gleich großen Bedeutung des TG 04 und zu einer saisonal wechselnden Rolle bei 4 weiteren Teilgebieten: für den Heimzug sind die TG 07 und 13 wichtig, für den Wegzug die TG 22 und 19.

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Der Kampfläufer ist sowohl auf dem Heimzug als auch während des Wegzugs die mit Abstand häufigste Limikole des Seewinkels (Tab. 3). Auf dem Heimzug bewegen sich die Maxima zwischen 1.333 und 10.392 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 4.324 Ex.), wobei 72% der Beobachtungen, bei denen das Geschlecht bestimmt wurde ($n = 32.377$), auf Männchen entfallen (zum phänologisch unterschiedlichen Auftreten der Geschlechter und Altersgruppen vgl. Laber 2003). Auch auf dem Wegzug liegt der Kampfläufer an erster Stelle der Rangliste, die Wegzugmaxima schwanken zwischen 807 und 3.365 Exemplaren (Median₉₅₋₀₁ 1.306 Ex.). 90% der altersbestimmten Herbstdurchzügler ($n = 25.622$) waren Altvögel, der Männchenanteil unter den Altvögeln betrug 80%, bei den Diesjährigen hingegen nur 41%. Der Seewinkel ist also vor allem für adulte, männliche Kampfläufer ein wichtiger Rastplatz. Aus der ganzjährigen Perspektive ist das bedeutendste Teilgebiet für den Kampfläufer das TG 17 „Lange Lacke“, an zweiter Stelle steht das TG 15 (Tab. 8). Ebenfalls von Bedeutung sind die TG 13 „Neudegg“, 19 „Fuchslochlacke“ und 07 „Illmitzer Zicksee“. Besonders wichtige Einzelflächen innerhalb der genannten Teilgebiete sind die Lange Lacke selbst, die Obere Halbjoch- und die Fuchslochlacke sowie der Illmitzer Zicksee. Eine relativ bedeutende Einzelfläche außerhalb der Verbreitungsschwerpunkte ist die Birnbaumlacke. Der Kampfläufer nutzt auch Ackergebiete, auf die 7 Kontrollflächen entfallen in Summe immerhin 4,8% der beobachteten Exemplare.

In saisonaler Hinsicht ergibt sich eine deutliche Differenzierung der Gebietsreihung (Tab. 8). Im Frühjahr rangieren die großen Wiesengebiete im südlichen Seewinkel deutlich vor den Lacken. Hier steht das TG 15 an erster Stelle, an zweiter das TG 13. Es folgen die TG 17, 07, 20 „Birnbaumlacke“, 10 „Kirchsee“ sowie das TG 19. Die unter der Bezeichnung „Rest“ zusammengefassten Acker- und Wiesenflächen beherbergen gemeinsam immerhin 8,7% der beobachteten Heimzügler. Bedeutende Einzelflächen abseits von Arbesthau und Neudegg sind im Frühjahr die Lange Lacke, die Birnbaumlacke und die Herrnsee-Wiesen im TG 10.

Im Sommer und Herbst sind die großen Wiesengebiete der südlichen Seerandzone (TG 15, 10, 13) wegen der dort herrschenden Trockenheit bedeutungslos. Der Bestand konzentriert sich auf dem Wegzug ganz auf den zentralen Seewinkel – einerseits auf das TG 17 mit seinen großen, lange wasserführenden und inmitten ausgedehnter Hutweideflächen gelegenen Lacken (v.a. Lange Lacke, Westliche Wörthenlacke) und andererseits auf die TG 19, 22 und 07. Dass auch die relativ rasch austrocknenden Lacken des zentralen Seewinkels (wie die Obere Halbjoch-, die Fuchsloch- und die Stundlacke) im Hochsommer eine wichtige Rolle spielen, dürfte auf ihre Lage inmitten der getreidebaudominierten Agrarlandschaft zurückzuführen sein. Für den Kampfläufer, der sich außerhalb der Brutzeit vorwiegend von energiereichen Pflanzensamen ernährt, bieten Ernte- und Druschreste auf den hochsommerlichen Stoppelfeldern ein reiches Nahrungsangebot. Die Lacken dienen den Kampfläufertrupps zu dieser Jahreszeit vor allem als Rast-, Bade- und Trinkplätze (Parz-Gollner 1983).

Die Einstufung des Kampfläufers als „Schwarzwasserart“ (Kohler & Rauer 1994) beruht – wie beim Kiebitz – auf dem saisonal hohen Stellenwert der Feuchtwiesen und Salzsümpfe des südlichen Seewinkels, die großteils aus entwässerten Sodalacken hervorgegangen sind. Der Anteil an Feuchtwiesenfläche am Lackenbecken hat sich als bestimmender Einzelparameter für die Kampfläuferdichte erwiesen (Kohler & Rauer l.c.). Die Zählergebnisse 1995–2001 widersprechen zumindest in der Heimzugperiode nicht den früheren Befunden.

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Bekassine nimmt aufgrund der Ergebnisse der regulären Limikolenzählungen den 12. Platz in der Ganzjahresreihung der Durchzügler ein (Tab. 3). Die registrierten Maximalwerte liegen im Frühjahr zwischen 7 und 154 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 39 Ex.), im Herbst zwischen 15 und 222 Vögeln (Median₉₅₋₀₁ 127 Ex.). Der kleine lokale Brutbestand (in den meisten Jahren weniger als 10 Brutpaare, Kohler & Rauer 1994) fällt dabei nicht ins Gewicht, weil die Brutplätze entweder außerhalb des Zählgebiets (auf den Zitzmannsdorfer Wiesen und im Hanság) oder abseits der Zählrouten (Untere Wiesen, Feldsee, Schandlesgrund) liegen. Allerdings vermitteln die regulären Zählungen kein realistisches Bild vom tatsächlichen Umfang der Rastbestände, denn es werden dabei nur jene Bekassinen erfasst, die sich in mehr oder weniger offenem Gelände aufhalten (Lackenufer, gut einsehbare Wiesensenken). Die Mehrzahl der rastenden und nahrungssuchenden „Sumpfschnepfen“ bevorzugt jedoch sehr viel deckungsreicheres Terrain – Großseggenbestände, verschilfte Feuchtwiesen, von Rindern zertrampelte Schilfflächen und nasse Senken in ausgedehnten Hutweiden. Hier entziehen sich sowohl Bekassinen als auch

Tab. 8: Verteilung von Kampfläufer, Bekassine und Uferschnepfe auf Einzelflächen und Teilgebiete in Prozent der gesamten Anzahl der gezählten Individuen einer Art. Zählungen 1995–2001, gesamt und getrennt nach Heimzug und Wegzug. *Tab. 8: Distribution of Ruff ("Kampfläufer"), Common Snipe ("Bekassine") and Black-tailed Godwit ("Uferschnepfe") over the different study areas as percentage of total number counted, data from 1995–2001, divided into spring ("Heimzug") and autumn migration ("Wegzug").*

Nr.	Gebietsteil	Kampfläufer			Bekassine			Uferschnepfe		
		Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug
341	Podersdorfer Pferdekoppel	3,8	4,4	2,5	20,9	5,7	24,2	2,3	2,6	2,2
Summe TG 03		3,8	4,4	2,5	20,9	5,7	24,2	2,3	2,6	2,2
034	Obere Höllacke	0,7	0,5	1,3	0,6	0	0,7	0,2	0,2	0,3
351	Lettengrube	2,1	2,8	0,6	0,6	0,2	0,7	3,7	10,3	0,1
035	Oberer Stinkersee	0,7	0,3	1,5	0,2	0	0,2	2,6	0,4	3,8
062	Mittlerer Stinkersee	0,4	0,2	0,6	0,4	0	0,5	0,6	0,2	0,9
Summe TG 04		3,8	3,8	4,0	1,8	0,2	2,1	7,1	11,0	5,0
363	Untere Wiesen	0	0	0	0	0	0	0,1	0,4	0
Summe TG 05		0	0	0	0	0	0	0,1	0,4	0
036	Unterer Stinkersee	0,4	0,3	0,6	1,1	0	1,3	4,1	2,2	5,1
054	Lacke 54	1,2	1,1	1,5	0,3	0	0,3	4,2	0,5	6,1
039	Albersee	0,9	1,1	0,5	0,7	0	0,9	1,2	3,4	0,1
Summe TG 06		2,5	2,4	2,5	2,1	0	2,6	9,5	6,2	11,2
056	Runde Lacke	0,1	0	0,3	0	0	0	0	0	0
040	Illmitzer Zicksee	7,1	8,1	4,8	21,1	5,6	24,5	27,4	7,7	38,1
Summe TG 07		7,1	8,1	5,1	21,1	5,6	24,5	27,4	7,7	38,1
041	Kirchsee	0,8	0,9	0,7	< 0,1	0	< 0,1	4,5	2,0	5,8
042	Oberer Schrändlsee	0,3	0,4	< 0,1	0,2	0	0,3	0,7	1,9	0,1
068	Unterer Schrändlsee	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9	0	2,3	0	0	0
Summe TG 09		1,1	1,3	0,8	2,1	0	2,6	5,2	4,0	5,9
431	Herrensee-Wasserstätten	3,6	4,9	0,6	4,6	25,7	0	0,9	2,5	0
Summe TG 10		3,6	4,9	0,6	4,6	25,7	0	0,9	2,5	0
473	Darscho	0,6	0,8	0	1,1	6,1	0	< 0,1	0,1	0
Summe TG 12		0,6	0,8	0	1,1	6,1	0	< 0,1	0,1	0
472	Neudegg-Kuglerboschen	10,3	14,8	0,8	3,5	10,2	2,0	3,7	9,4	0,6
Summe TG 13		10,3	14,8	0,8	3,5	10,2	2,0	3,7	9,4	0,6
018	Mittlerer Weißsee	0,1	0	0,3	0,5	0	0,6	0,2	0	0,3
019	Unterer Weißsee	0,4	0,4	0,4	0,3	0	0,4	0	0	0
Summe TG 14		0,5	0,4	0,6	0,8	0	1,0	0,2	0	0,3
047	Arbesthaugbiet	16,4	23,8	0,6	9,1	16,0	7,6	4,1	11,7	0
Summe TG 15		16,4	23,8	0,6	9,1	16,0	7,6	4,1	11,7	0
011	Götschlacke	0,4	0,5	0	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0
012	Moschadolacke	< 0,1	< 0,1	0	0	0	0	< 0,1	0,1	0
008	Szerdahelyerlacke	0,2	0,2	0	0	0	0	0,1	0,2	0
Summe TG 16		0,6	0,8	0	0	0	0	0,1	0,3	0
014	Lange Lacke	13,2	5,1	30,4	17,0	2,3	20,2	13,1	24,4	7,0
048	Katschitzlacke	2,2	1,5	3,6	1,6	0,3	1,9	2,2	5,8	0,3
024	Hutweidenlacke	< 0,1	0	0,1	0,3	0	0,3	0	0	0
049	Östliche Wörthenlacke	1,7	0,7	3,9	1,0	0,5	1,1	3,7	1,8	4,8
023	Westliche Wörthenlacke	2,7	0,6	7,3	3,5	0	4,3	1,4	0,9	1,7
085	Neufeldlacke	0,3	0,1	0,7	1,4	0	1,6	0	0	0
021	Xixsee	1,3	1,5	0,7	0,1	0	0,2	0,4	0,9	< 0,1
013	Krainerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
016	Martinhoflacke	0,2	0,3	< 0,1	0	0	0	0,1	0,4	0
Summe TG 17		21,6	9,8	46,8	24,9	3,1	29,7	21,0	34,2	13,8
058	Haidlacke	< 0,1	0,1	0	0	0	0	0,1	0,2	0
022	Darscho	0,8	0,2	2,0	0,3	0	0,3	0,1	< 0,1	0,1
Summe TG 18		0,8	0,2	2,0	0,3	0	0,3	0,1	0,2	0,1
025	Obere Halbjochlacke	4,9	2,2	10,7	0,4	0	0,5	0,8	0,5	0,9
026	Fuchslochlacke	4,6	2,4	9,3	1,0	0,2	1,2	7,8	1,7	11,2
074	Kleine Neubruchlacke	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0	0	0	0,2	0,4	< 0,1
031	Freiflecklacke	1,1	0,1	3,0	0	0	0	1,6	0	2,5
Summe TG 19		10,7	4,8	23,1	1,4	0,2	1,6	10,4	2,7	14,6
028	Birnbaumlacke	4,0	4,9	2,1	0	0	0	0,4	0,3	0,4
029	Lacke 29	0,6	0,6	0,5	0	0	0	0,3	0,5	0,2
030	Ochsenbrunnlacke	1,8	2,1	1,1	0,2	0	0,3	0,1	0,3	< 0,1
Summe TG 20		6,4	7,6	3,7	0,2	0	0,3	0,8	1,1	0,6
027	Stundlacke	3,0	2,0	5,1	0,7	0	0,8	4,3	0,7	6,3
077	Lacke 77	0,1	0,2	0	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0
032	Kühbrunnlacke	0,3	0,4	0,2	< 0,1	0	< 0,1	1,5	2,1	1,1
090	Auerlacke	0,7	0,4	1,3	0	0	0	0,3	0,3	0,3
Summe TG 22		4,2	3,0	6,6	0,7	0	0,8	6,1	3,1	7,7
003	Huldenlacke	0,2	0,2	0,1	0,5	2,6	< 0,1	0,1	0,2	0
Summe TG 23		0,2	0,2	0,1	0,5	2,6	< 0,1	0,1	0,2	0
Summe Rest		6,0	8,8	0,1	4,8	24,7	0,4	0,9	2,6	0
Anzahl Individuen		88.513	60.213	28.300	3.184	576	2.608	16.031	5.638	10.394

Zwerg- und Doppelschnepfen weitgehend der Erfassung mittels Fernglas und Spektiv. Nur eine Begehung der Flächen, bei der die gut getarnten Vögel von den ZählerInnen aufgescheucht werden, vermag eine Vorstellung von der tatsächlichen Größe der Rastbestände zu vermitteln.

Wegen der Störungen, die mit derartigen Begehungen verbunden sind, und wegen des hohen logistischen Aufwands (zur Kontrolle eines repräsentativen Gebietsschnitts werden rund 10 ZählerInnen benötigt) wurden jeweils nur 1–2 Bekassinenzählungen pro Jahr durchgeführt, jeweils zum vermuteten Durchzugshöhepunkt. Insgesamt fanden im Untersuchungszeitraum 6 Frühjahrszählungen (zwischen Anfang und Mitte April) sowie 2 Herbstzählungen (Ende September und Mitte Oktober) statt. Die ursprünglich für jedes Jahr vorgesehenen Herbstzählungen wurden bei zu großer Trockenheit der Feuchtwiesen kurzfristig abgesagt, was im 7-jährigen Untersuchungszeitraum fünfmal der Fall war.

Die Spezialerhebungen haben die Einschätzung der Bekassinen-Bestandsgröße im Seewinkel gründlich verändert. Zumindest in wasserreichen Zeiten scheint das Gebiet ein bedeutender Rastplatz für diese Art zu sein. Im Untersuchungszeitraum schwankten die Frühjahrsmaxima zwischen 123 und 1.701 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 807 Ex.), wobei die höchsten Werte in den sehr nassen Jahren 1996 (988 Ex.), 1997 (1.701 Ex.) und 1999 (1.018 Ex.) auftraten. Die Herbstwerte sind deutlich geringer, sie liegen mit 112 Ex. (1996) sowohl im Bereich der regulären Zählergebnisse als auch deutlich darüber (307 Ex. Mitte Oktober 1995). Wenn in trockeneren Jahren Überschwemmungen in deckungsreichem Gelände fehlen, dann sind Bekassinen zur Nutzung offener bis halboffener Lackenufer gezwungen, wo sie im Zuge der regulären Zählungen ziemlich vollständig erfasst werden können. Die Diskrepanz zwischen den beiden Erfassungsmethoden besteht also nur in wasserreichen Perioden, d.h. in normalen und nassen Frühjahren sowie in Jahren mit umfangreichen Niederschlägen während des Spätsommers.

Aus diesem Grund soll das Verteilungsmuster auf dem Heimzug anhand der Ergebnisse der Spezialerhebungen besprochen werden, während die regulären Zählergebnisse zur Beschreibung der Wegzugsituation dienen (Tab. 8). Auf eine Ganzjahresdarstellung wird wegen des Fehlens durchgehender Zählreihen verzichtet.

Im Frühjahr entfiel ein Fünftel aller Bekassinenbeobachtungen auf das TG 15 „Arbesthau“. 13,8% stammen von Flächen in der Seerandzone und im Seevorgelände, die keinem Teilgebiet zuzuordnen sind. Kleinere Vorkommensschwerpunkte liegen in den TG 17 „Lange Lacke“, 16 „Götschlacke“, 10 „Kirchsee“ sowie in den TG 05 „Untere Wiesen“ und 12 „Darscho“. Die wichtigsten Einzelflächen innerhalb der genannten Gebietseinheiten sind die Sumpfwiesen und Seggenbestände des Arbesthaugebiets, die Zwikischwiesen, die Herrnseewiesen, die

Wasserstätten, die Graurinderweide im Darscho, die Feuchtwiesen und Seggensümpfe der Szerdahelyerlacke, die zentralen Abschnitte der Unteren Wiesen sowie die Hutweiden an der Östlichen Wörthenlacke und rings um den Xixsee (4,3%).

Dieses Verteilungsmuster, das von dem der meisten anderen Limikolen deutlich abweicht, spiegelt in erster Linie die Lage der großflächig überschwemmten Grünlandblöcke im Seewinkel wieder, wobei im Unterschied zu Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel für die Bekassine auch stärker verbrachte und verschliffte Gebietsteile wie die Zwikischwiesen, das Gebiet der Szerdahelyerlacke oder Teile des Seevorgeländes von Bedeutung sind. Durchziehende Bekassinen nutzen Salzsumpfwiesen und aufgelockerte Schilfbestände im Lackenrandbereich ebenso wie die salzärmeren Seggen- und Pfeifengrasbestände, solange bestimmte Habitatstrukturen vorhanden sind. Wichtige Requisiten scheinen langfristig überschwemmtes Gelände, stochebfähiger Boden und eine mehrere Dezimeter hohe, jedoch lockerstehende und daher Zugang zu offenen Bodenflächen bietende Vegetation zu sein. Im Gegensatz zu den Durchzüglern sind brütende Bekassinen im Seewinkel fast ausschließlich in salzarmen Niedermoorwiesen zu finden. Ihre Verteilung erinnert damit sehr an die der wenigen Brachvogel-Brutpaare.

Auf dem Wegzug wird die Bekassine viel stärker zum Lackenvogel, sofern nicht ein ungewöhnlich nasses Jahr im Grünland ähnlich günstige Verhältnisse schafft wie auf dem Heimzug. Fast ein Drittel der im Zuge der regulären Zählungen beobachteten Individuen hielt sich im TG 17 „Lange Lacke“ auf, jeweils ein Viertel im TG 07 „Illmitzer Zicksee“ und im TG 03 „Karmazik“. Der Rest wurde im Wesentlichen im TG 15 „Arbesthau“ angetroffen. Die wichtigsten Einzelflächen waren der Illmitzer Zicksee, die Podersdorfer Pferdekoppel, die Lange Lacke, die Arbesthauwiesen und die Westliche Wörthenlacke. Die Nutzung der Podersdorfer Pferdekoppel deutet die mögliche große Bedeutung des Neusiedler See-Schilfgürtels als Bekassinenrastplatz an. Speziell in trockenen Jahren bestehen dort für die Art überaus günstige Verhältnisse. Auch wenn der Schilfgürtel nicht flächendeckend genutzt wird, könnte er angesichts seiner Größe weitaus mehr Bekassinen Platz bieten, als der Seewinkel es selbst in den nassesten Jahren vermag.

Nach Kohler & Rauer (1994) ist die Bekassine eindeutig ans „Schwarzwasser-Ende“ des Lackenspektrums zu stellen, da ihre flächenkorrigierten Dichten nicht nur mit zunehmender Lackentrübe abnehmen, sondern auch eine signifikant negative Korrelation mit der Alkalinität der Gewässer zeigen. Das neuere Datenmaterial entspricht weitgehend den Erwartungen, die sich aus diesen Befunden ergeben; lediglich bei der Nutzung von Salzstandorten scheint die Bekassine toleranter zu sein, als aufgrund der rein lackenbezogenen Auswertung früherer

Zählungen anzunehmen war. Ihre Einstufung als ausgeprägte „Schwarzwasserart“ wird dadurch aber nicht berührt, da sie wie kaum eine andere Limikolenart des Gebiets auf die mehrheitlich aus degradierten Sodalacken hervorgegangenen, durchwegs Schwarzwasser führenden Salzsümpfe, Röhrichtgesellschaften und Feuchtwiesen konzentriert ist.

Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Die Uferschnepfe ist die dritthäufigste Limikolenart im Seewinkel (Tab. 3), sie tritt als Brutvogel, Mausergast und Durchzügler in Erscheinung. Für die relativ hohen Uferschnepfenzahlen sind vor allem die Mausergäste und Durchzügler ausschlaggebend, der Umfang des lokalen Brutbestandes ist mit 113–158 Paaren nicht allzu groß (Kohler & Rauer 2002). Die Frühjahrsmaxima bewegten sich im Untersuchungszeitraum zwischen 151 und 710 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 253 Ex.), während in der Wegzugperiode, die von den hochsommerlichen Mausergästen geprägt ist, zwischen 451 und 829 Individuen registriert wurden (Median₉₅₋₀₁ 684 Ex.).

Aus der Ganzjahresperspektive ist für die Uferschnepfe das TG 07 „Illmitzer Zicksee“ am wichtigsten (Tab. 8), an zweiter Stelle steht das TG 17 „Lange Lacke“. Es folgen die TG 19 „Fuchslochlacke“, 06 „Albersee“, 04 „Oberer Stinkersee“, 22 „Paulhoflacken“ und 09 „Kirchsee“. Herausragende Einzelflächen innerhalb der genannten Gebiete sind der Illmitzer Zicksee, die Lange Lacke und die Fuchslochlacke. Die Ganzjahresverteilung entspricht den Ergebnissen von Kohler & Rauer (1994), die bei der Uferschnepfe eine Bevorzugung großer, weiträumiger Gewässer festgestellt haben.

Differenzierter stellt sich das Verteilungsmuster allerdings in der saisonalen Perspektive dar (Tab. 8). Im Frühjahr wird die räumliche Verteilung offenbar doch stärker von den Brutvögeln beeinflusst als in der Ganzjahresbetrachtung: mit den TG 17 und 15 stehen die beiden Schwerpunkte des Brutvorkommens an der Spitze der Reihung. Im TG 17 sind vor allem die Lange Lacke und die Katschitzlacke von Bedeutung, im TG 15 sind es die Arbesthauwiesen. Auch bei den übrigen Vorkommensschwerpunkten, den TG 04, 13, 07 und 06, handelt es sich um grünlandreiche Gebietseinheiten: wertbestimmend für das Gebiet 13 ist der Kuglerboschen, für das TG 07 der Illmitzer Zicksee. Die bedeutendste Einzelfläche im TG 04 ist die an das weiträumige Wiesengebiet der Hochgstätten grenzende Lettengrube.

Zur Zeit des Wegzugs rückt unter den Einzelflächen der Illmitzer Zicksee an die Spitze der Rangliste, gefolgt von der Fuchslochlacke, der Langen Lacke, der Stundlacke, der Lacke 54, dem Kirchsee und dem Unteren Stinkersee. Bis auf die Lange Lacke und die Lacke 54 sind dies durchwegs Verbreitungsschwerpunkte des Kammlaichkrautes (*Potamogeton pectinatus*). Die Spei-

cherknollen des Kammlaichkrautes bilden die Hauptnahrungsquelle der sommerlichen Uferschnepfentrupps im Seewinkel, die *Potamogeton*-Vorkommen sind nach Rauer (1986) ein bestimmender Faktor für die räumliche Verteilung der Schnepfen. Als weitere wichtige Nahrungsquelle nennt Rauer (l.c.) große Zuckmückenlarven der *Chironomus plumosus*-Gruppe, die vor allem in der Langen Lacke, der Westlichen Wörthenlacke und in Teilen des Illmitzer Zicksees zu finden sind. Die Übereinstimmung des aktuellen Uferschnepfen-Verteilungsmusters mit den Befunden von Rauer (l.c.) ist bemerkenswert, in der Liste der wichtigen Plätze fehlen gegenüber der ersten Hälfte der 1980er Jahre nur die Westliche Wörthenlacke mit ihren *Chironomiden*-Vorkommen und die Sechsmahdlacke mit ihrem reichen *Potamogeton*-Angebot. Die Nutzung der genannten Einzelflächen führt auf Teilgebietsebene zu folgender Reihung für die Wegzugperiode: TG 07, 19, 17, 06, 22, 09 und 04.

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Der Große Brachvogel liegt in der Reihung der im Seewinkel vorkommenden Limikolen auf Rang 10 (Tab. 3), er tritt als Durchzügler, Mausergast und Brutvogel in Erscheinung (Laber 2003). Allerdings dürften im vorliegenden Datenmaterial die wenigen im Gebiet brütenden Brachvögel (im Untersuchungszeitraum 15–22 Paare, Archiv Biol. Station Illmitz) kaum ins Gewicht fallen, denn ihre Hauptbrutplätze in den TG 02 („Zitzmannsdorfer Wiesen“) und 21 („Hanság“) sind im Zuge des Limikolenzählprogramms nicht besucht worden. Mit erfasst worden sein könnten lediglich die vereinzelt Paare in den TG 05 („Untere Wiesen“) und 10 („Herrnsee“). Auch in der Nachbrutzeit, in der sich die Angehörigen des lokalen Brutbestandes wahrscheinlich den Mausergästen und Durchzüglern aus dem Norden anschließen, dürfte der zahlenmäßige Anteil der Seewinkler Brachvögel gering sein. Die Bestandsmaxima in der Heimzugperiode lagen jedenfalls zwischen 28 und 125 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 57 Ex.), auf dem Wegzug zwischen 77 und 314 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 193 Ex.). Bezüglich der Verteilung im Gebiet (Tab. 9) weicht das Datenmaterial beim Großen Brachvogel erheblich von dem anderer Limikolen ab. Das Zählprogramm fokussierte vor allem auf Lacken und überschwemmte Wiesengebiete. Der Große Brachvogel nutzt solche Flächen jedoch nur zeitweise – nachts als Schlafplatz, untertags als Trink-, Bade- und Rastplatz, vor allem während der heißen (Nach)mittagstunden. Den Großteil des Tages verbringen die im Seewinkel anwesenden Brachvögel weit verstreut in lackenfernen Ackergebieten und auf relativ trockenen Wiesen- und Weideflächen, wo sie nach Nahrung suchen (Kohler & Rauer 1994). Ein realistisches Bild der Bestandsgröße kann deshalb nur anhand von Zählungen an den traditionellen Schlafplätzen gewonnen

werden. Ein Großteil unserer Daten bezieht sich auf diese Schlafplatzzählungen, ein weitaus kleinerer Teil auf die wenigen Individuen, die während der Zählungen im Lackenbereich oder auf angrenzenden Grünland- und Ackerflächen anzutreffen waren. Das vorliegende Datenmaterial gibt also bezüglich der Brachvogel-Verteilung nur einen Teilaspekt wieder, der die Nahrungsgebiete weitgehend ausklammert.

Da die Hauptschlafplätze der Großen Brachvögel im Lange Lacken-Gebiet liegen, ist der überragenden Stellenwert des TG 17 nur wenig überraschend – aus der Ganzjahresperspektive entfallen fast drei Viertel aller Brachvogel-Beobachtungen auf dieses Gebiet. An zweiter Stelle folgt das TG 22 „Paulhoflacken“, das für Brachvögel, die in den weiträumigen Ackerflächen des Paulhofgeländes Nahrung suchen, einen wichtigen Mittagsrastplatz bildet. Beim Zustandekommen dieses Verbreitungsschwerpunkts dürfte auch der Umstand eine Rolle spielen, dass die Paulhoflacken im routinemäßigen Ablauf der Zählungen meist erst in den Mittagsstunden kontrolliert wurden. An dritter Stelle steht mit dem TG 15 „Arbesthau“, ein weiträumiges Wiesengebiet, das einen Hinweis auf die Lage und Art der bevorzugten Nahrungsflächen gibt. Schlaf- und Mittagsrastplätze sind hier nur in Ausnahmefällen, bei hohen Wasserständen zu beobachten. Wichtige Einzelflächen innerhalb der genannten Teilgebiete sind die Katschitzlacke, die Östliche Wörthenlacke, die Lange Lacke und die Stundlacke. In der weiträumigen Solonetzpfanne südwestlich der Katschitzlacke befindet sich „normalerweise“ – d.h. bei ausreichenden Wasserständen – der Hauptschlafplatz der Seewinkler Brachvögel. In Trockenzeiten verlagert sich dieser Schlafplatz an die Östliche Wörthenlacke oder die Lange Lacke. Außerdem werden die ausgedehnten Hutweideflächen des Lange Lacken-Gebiets von Großen Brachvögeln als Nahrungsflächen genutzt. Dies ist vor allem zur Zeit des üppigsten Orthopterenangebots – im Spätsommer – der Fall; in tageszeitlicher Hinsicht sind nahrungssuchende Brachvögel im TG 17 vor allem in den Nachmittagsstunden anzutreffen, in denen sie sich offenbar etappenweise ihren Schlafplätzen nähern. In den frühen Morgenstunden ist dagegen ein zielstrebiges Ausfliegen aus dem Gebiet zu beobachten, das auf weiter entfernt gelegene Nahrungsflächen führt; bis zum Beginn der Trink- und Badeflüge in den Mittagsstunden sind deutlich weniger Brachvögel im Lange Lacken-Gebiet anwesend. Wo es geeignete Wasserflächen gibt, liegen die Mittagsrastplätze aber auch näher an den Hauptnahrungsgebieten in der Agrarlandschaft (z.B. Stundlacke).

Das beobachtete Verteilungsmuster entspricht durchaus den Ergebnissen von Kohler und Rauer (1994) die einen Zusammenhang zwischen der Brachvogeldichte und der Lackengröße einerseits und dem Grünlandanteil im Lackenbecken andererseits feststellen konnten. Beide

Parameter beschreiben das Lange Lacken-Gebiet, aber auch die Wiesen der südlichen Seerandzone. Der Stellenwert der Ackergebiete im östlichen und nördlichen Seewinkel dürfte sich im vorliegenden Datenmaterial nur ansatzweise widerspiegeln. Für die Bedeutung der Agrarflächen östlich des Güterweges Apetlon-Frauenkirchen sprechen nicht nur die bestehenden Mittagsrastplätze an den zentralen Lacken, sondern auch die abendliche Haupteinflugrichtung der im Lange Lacken-Gebiet nächtigen Brachvögel (Kohler & Rauer 1994).

In jahreszeitlicher Hinsicht ergeben sich aufschlussreiche Unterschiede in der Nutzung der Einzelflächen (Tab. 9). Im Frühjahr ist die reichlich wasserführende Katschitzlacke von besonderer Bedeutung, sie bildet zu dieser Zeit den Hauptschlafplatz. Alle übrigen, nennenswerten Brachvogelvorkommen – Lange Lacke, Sechsmahdlacke, Arbesthauwiesen, Ackerflächen im Arbesthaugebiet, Zwikischwiesen und Stundlacke – dürften mit der Nahrungssuche bzw. den Trink- und Badeflügen in der heißen Tagesstunden in Zusammenhang stehen und deuten auf eine weitere und gleichmäßigere Verteilung der Art während der Heimzugperiode hin.

In der Wegzugperiode spielen dagegen die heuschrecken- und grillenreichen Hutweiden des Lange Lacke-Gebiets eine bedeutende Rolle als Nahrungsflächen für Brachvögel. In Kombination mit der Funktion des Hauptschlafplatzes – dessen Lage, wie schon erwähnt, in Abhängigkeit vom Wasserstand zwischen Katschitzlacke, Östlicher Wörthenlacke und Langer Lacke pendelt – ergibt sich im Spätsommer und Herbst ein hoher Stellenwert für fast alle Einzelflächen des TG 17 (Tab. 9). Dass aber auch noch andere Nahrungsgebiete genutzt werden, zeigen die „Nebenschauplätze“ Arbesthauwiesen und Stundlacke.

Auf Teilgebietsebene bedeutet dies, dass der Brachvogelbestand in der zweiten Jahreshälfte viel stärker auf das Lange Lacken-Gebiet konzentriert ist. Im TG 17 sind auf dem Heimzug rund die Hälfte, auf dem Wegzug dagegen drei Viertel aller Brachvögel anzutreffen. Die TG 15 und 22 behalten ihren Stellenwert annähernd bei, während das TG 19 nur im Frühjahr von Bedeutung ist. Wegen ihres Weinbaudominierten Umlandes sind die Lacken des westlichen Seewinkels für Brachvögel offenbar nur wenig attraktiv.

Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)

Der Dunkle Wasserläufer nimmt in der Jahresreihung durchziehender Limikolen den 6. Platz ein (Tab. 3). Hervorzuheben ist bei dieser Art, dass der Seewinkel nicht nur als Zugrastplatz, sondern auch als nachbrutzeitlicher Mauserplatz für Altvögel dient – eine Eigenschaft, die das Gebiet deutlich von anderen mitteleuropäischen Rastplätzen unterscheidet (Kohler & Rauer 1994, Laber 2003). Nicht zuletzt wegen der Anwesenheit der Mauservögel ist der Dunkle Wasserläufer im Seewinkel im Sommer

Tab.9: Verteilung von Großem Brachvogel, Dunklem Wasserläufer und Rotschenkel auf Einzelflächen und Teilgebiete in Prozent der gesamten Anzahl der gezählten Individuen einer Art. Zählungen 1995–2001, gesamt und getrennt nach Heimzug und Wegzug. *Tab. 9: Distribution of Eurasian Curlew ("Großer Brachvogel"), Spotted Redshank ("Dunkler Wasserläufer") and Black-tailed Redshank ("Rotschenkel") over the different study areas as percentage of total number counted, data from 1995–2001, divided into spring ("Heimzug") and autumn migration ("Wegzug").*

Nr.	Gebietsteil	Großer Brachvogel			Dunkler Wasserläufer			Rotschenkel		
		Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug
341	Podersdorfer Pferdekoppel	0,3	0,8	0,1	3,2	2,5	3,3	11,3	11,5	7,0
Summe TG 03		0,3	0,8	0,1	3,2	2,5	3,3	11,3	11,5	7,0
034	Obere Höllacke	0	0	0	1,7	1,3	1,8	0,8	0,8	0,7
351	Lettengrube	0,4	1,3	0,2	1,4	3,5	1,1	9,5	9,7	4,2
035	Oberer Stinkersee	0,1	0	0,2	2,5	0,8	2,8	1,2	1,0	5,9
062	Mittlerer Stinkersee	< 0,1	0	< 0,1	2,6	3,5	2,4	1,5	1,4	3,5
Summe TG 04		0,6	1,3	0,4	8,2	9,2	8,1	13,0	12,9	14,3
363	Untere Wiesen	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0
Summe TG 05		0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0
036	Unterer Stinkersee	0,1	0	0,1	8,0	1,1	9,0	1,2	1,0	4,5
054	Lacke 54	< 0,1	0,1	0	3,2	7,7	2,5	2,6	2,7	2,4
039	Albersee	0,1	0,5	0	2,5	5,1	2,1	1,2	1,3	0
Summe TG 06		0,2	0,6	0,1	13,6	13,9	13,6	5,0	5,0	7,0
056	Runde Lacke	< 0,1	0	< 0,1	0,3	0	0,3	0	0	0
040	Illmitzer Zicksee	0,3	0,3	0,3	28,7	12,5	31,0	15,9	16,2	8,0
Summe TG 07		0,3	0,3	0,4	29,0	12,5	31,3	15,9	16,2	8,0
041	Kirchsee	1,6	0,7	1,8	3,4	2,8	3,4	2,0	1,9	4,9
042	Oberer Schrändlsee	0	0	0	1,0	0,7	1,1	0,7	0,7	0
068	Unterer Schrändlsee	0	0	0	0,4	0	0,5	< 0,1	< 0,1	0
Summe TG 09		1,6	0,7	1,8	4,8	3,5	4,9	2,7	2,6	4,9
431	Herrensee-Wasserstatten	1,2	3,3	0,7	1,3	1,4	1,3	6,4	6,6	0
Summe TG 10		1,2	3,3	0,7	1,3	1,4	1,3	6,4	6,6	0
473	Darscho	< 0,1	0,2	0	0	0	0	0,1	0,1	0
Summe TG 12		< 0,1	0,2	0	0	0	0	0,1	0,1	0
472	Neudegg-Kuglerboschen	2,4	1,9	2,6	6,5	31,9	3,0	6,4	6,4	5,6
Summe TG 13		2,4	1,9	2,6	6,5	31,9	3,0	6,4	6,4	5,6
018	Mittlerer Weißsee	0	0	0	0,2	0	0,3	0	0	0
019	Unterer Weißsee	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0
Summe TG 14		0	0	0	0,2	0	0,3	0,1	0,1	0
047	Arbesthaugelbiet	5,7	7,0	5,3	0,3	1,3	0,2	7,7	7,9	0,7
Summe TG 15		5,7	7,0	5,3	0,3	1,3	0,2	7,7	7,9	0,7
011	Götschlacke	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0
012	Moschadolacke	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0
008	Szerdahelyerlacke	< 0,1	0,2	0	0	0	0	0,1	0,1	0
Summe TG 16		< 0,1	0,2	0	0	0	0	0,3	0,3	0
014	Lange Lacke	11,7	9,2	12,4	6,5	6,6	6,5	9,8	9,4	21,6
048	Katschitzlacke	27,2	42,1	23,4	2,1	0,8	2,3	2,5	2,5	4,2
024	Hutweidenlacke	0,4	0	0,5	< 0,1	0	0,1	0	0	0
049	Östliche Wörthenlacke	27,6	0	34,7	7,7	0,9	8,7	2,1	2,1	2,8
023	Westliche Wörthenlacke	5,0	0,1	6,3	2,9	8,3	2,2	1,6	1,4	6,6
085	Neufeldlacke	0,3	0	0,4	0,5	0,4	0,6	0,1	0,1	0,7
021	Xixsee	0,1	0	0,2	0,1	0,4	0,1	1,7	1,7	0,7
013	Krainerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
016	Martinhoflacke	0	0	0	0,2	0	0,3	0,2	0,2	0
Summe TG 17		72,4	51,5	77,7	20,2	17,3	20,6	18,1	17,4	36,6
058	Haidlacke	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0
022	Darscho	0	0	0	0,9	0	1,0	0,1	0,1	0
Summe TG 18		0	0	0	0,9	0	1,0	0,3	0,3	0
025	Obere Halbjochlacke	0,2	0,9	0,1	0,7	0,5	0,7	1,7	1,7	2,4
026	Fuchslochlacke	0,3	0,1	0,3	3,2	0,8	3,5	2,4	2,3	3,8
074	Kleine Neubrunnlacke	0,1	0,4	0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	0
031	Freiflecklacke	1,7	8,2	0,1	1,5	0,4	1,6	0,8	0,8	0,7
Summe TG 19		2,3	9,6	0,4	5,4	1,7	5,9	5,2	5,1	7,0
028	Birnbaumlacke	0,5	1,8	0,2	0,6	0,3	0,7	1,2	1,2	1,0
029	Lacke 29	0,1	0,5	0	0,3	0,8	0,3	1,9	1,9	2,4
030	Ochsenbrunnlacke	1,5	0,2	1,8	0,2	0	0,3	1,0	1,0	0,7
Summe TG 20		2,2	2,5	2,1	1,2	1,1	1,2	4,0	4,0	4,2
027	Stundlacke	5,3	5,8	5,2	2,4	0,5	2,7	1,0	1,0	2,1
077	Lacke 77	0	0	0	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0
032	Kühbrunnlacke	1,2	0	1,5	0,7	0,5	0,8	0,2	0,2	1,0
090	Auerlacke	< 0,1	0,1	0	1,4	1,6	1,4	0,4	0,3	1,0
Summe TG 22		6,6	5,9	6,7	4,6	2,6	4,9	1,7	1,6	4,2
003	Huldenlacke	0	0	0	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0
Summe TG 23		0	0	0	0	0	0	< 0,1	< 0,1	0
Summe Rest		4,2	14,1	1,7	0,4	1,1	0,4	1,7	1,7	0,7
Anzahl Individuen		4.916	997	3.919	8.982	1.101	7.881	7.748	7.461	287

deutlich zahlreicher als im Frühjahr. Die Heimzugmaxima bewegten sich im Untersuchungszeitraum zwischen 31 und 155 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 83 Ex.), während die Wegzugmaxima zwischen 103 und 442 Individuen pendelten (Median₉₅₋₀₁ 238 Ex.).

In Hinblick auf die räumliche Verteilung (Tab. 9) gibt es aus der Ganzjahresperspektive zwei große Schwerpunkte, das TG 07 „Illmitzer Zicksee“ und das TG 17 „Lange Lacke“. Mit einigem Abstand folgen die TG 06 „Albersee“, 04 „Oberer Stinkersee“, 13 „Neudegg“, 19 „Fuchslochlacke“, 09 „Kirchsee“ und 22 „Paulhoflacken“. Von besonderer Bedeutung sind dabei folgende Einzelflächen Illmitzer Zicksee, Unterer Stinkersee, Östliche Wörthenlacke, Kuglerboschen und Lange Lacke.

Dunkle Wasserläufer konnten entlang des Weiß-Schwarzwassergradienten keinem bestimmten Lackentyp zugeordnet werden, in der Analyse einzelner Habitatparameter ergab sich aber ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Wasserläufer-Dichte und der Alkalinität der Gewässer (Kohler & Rauer 1994). Der Dunkle Wasserläufer vermag bei der Nahrungssuche Schwarz- und Weißwasserhabitate gleichermaßen zu nutzen. In ersteren jagt er allein – d.h. mit deutlichem Abstand zu Artgenossen – und ortet seine Beutietiere (Wasserwanzen, Wasserkäfer, Libellenlarven, Kaulquappen, Kleinfische) überwiegend optisch, im zweiten setzt er taktile Methoden des Nahrungserwerbs ein und verfolgt in dicht gedrängten Trupps freischwimmende Organismen wie Kiemenfußkrebse und Wasserwanzen (Winkler 1980, Kohler & Rauer 1994). Dies ermöglicht dem Dunklen Wasserläufer eine weite Verbreitung im Seewinkel und – je nach Wasserstand – auch im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

Die jahreszeitliche Aufschlüsselung des Verteilungsmusters (Tab. 9) liefert gerade bezüglich des letzten Punktes interessante Informationen. Auf dem Heimzug hat sich nämlich der Kuglerboschen im Neudegg – eine weiträumige, landseitige „Rohrlacke“ des Neusiedler See-Schilfgürtels – als die mit Abstand wichtigste Einzelfläche für die Dunklen Wasserläufer erwiesen: nahezu ein Drittel aller Beobachtungen stammt aus diesem Gebiet! Der zweitwichtigste Platz ist der Illmitzer Zicksee, gefolgt von der Westlichen Wörthenlacke, der Lacke 54, der Langen Lacke und dem Albersee.

Auf dem Wegzug steht hingegen der Illmitzer Zicksee an erster Stelle der Einzelflächenreihung, gefolgt vom Unteren Stinkersee, der Östlichen Wörthenlacke und der Langen Lacke.

Zu beiden Zugzeiten gibt es neben den Schwerpunktsvorkommen aber auch etliche „unterschwellige“ Einzelflächen, die sich auf Teilgebietsebene zu kleineren und größeren Schwerpunkten summieren. Daher ist die Liste der bedeutenden Teilgebiete länger und vielfältiger als jene der Einzelflächen: unangefochten bleibt im Frühjahr die absolute Dominanz des TG 13. Dem zweitwichtigsten

TG 17 folgen jedoch knapp die TG 06, 07 und 04. Im Sommer und Herbst rückt das TG 07 an die erste Stelle, es folgen die TG 17, 04, 19, 09 und 22. Dass es in der zweiten Jahreshälfte keinen Hinweis auf einen hohen Stellenwert des Neusiedler See-Schilfgürtels gibt, dürfte ausschließlich daran liegen, dass durch den zurückweichenden Wasserstand die landseitigen Zählgebiete Kuglerboschen und Podersdorfer Pferdekoppel für Limikolen unattraktiv werden und dass vom Zählprogramm keine weiteren Flächen im Röhricht berücksichtigt wurden. Der Schilfgürtel des Neusiedler Sees dürfte aber speziell in Jahren mit niedrigem Spätsommer-Wasserstand relativ große Mengen von Dunklen Wasserläufern beherbergen – dies zeigen zahlreiche zufällige Beobachtungen, die in den Archiven von BirdLife Österreich und der Biologischen Station Illmitz dokumentiert sind.

Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

Der Grünschenkel liegt in der Jahresreihung der regelmäßig im Seewinkel durchziehenden Limikolen an 20. Stelle (Tab. 3). Die bescheidenen Bestandszahlen stehen allerdings in deutlichem Gegensatz zur Stetigkeit des Auftretens der Art: im Zeitraum April-Oktober fehlen Grünschenkel bei so gut wie keiner Zählung. Die akustische Auffälligkeit des Vogels trägt noch dazu bei, den Eindruck größerer Häufigkeit zu verstärken – tatsächlich ist aber die gleichzeitig Anwesenheit von mehr als 20 Individuen im Seewinkel ein seltenes Ereignis. Im Untersuchungszeitraum lagen die Bestandsmaxima auf dem Heimzug zwischen 5 und 35 Individuen (Median₁₉₅₋₀₁ 14 Ex.), auf dem Wegzug zwischen 7 und 18 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 11 Ex.).

Die Verteilung zeigt einen Schwerpunkt im TG 17 „Lange Lacke“, an zweiter Stelle liegt das TG 13 „Neudegg“. Es folgen die TG 07 „Illmitzer Zicksee“, 03 „Karmazik“, 19 „Fuchslochlacke“, 04 „Oberer Stinkersee“, 06 „Albersee“ und 20 „Birnbäumlacke“ (Tab. 10). Die wichtigsten Einzelflächen sind dabei der Kuglerboschen, die Lange Lacke, der Illmitzer Zicksee, die Podersdorfer Pferdekoppel und die Obere Halbjochlacke.

Kohler und Rauer (1994) stuften den Grünschenkel als „Weißwasserart“ ein, dessen flächenkorrigierte Dichte eine Zunahme mit dem Trübegrad der Lacken zeigt. Das Verteilungsmuster, das sich aus dem vorliegenden Datenmaterial ergibt, steht damit nur teilweise im Einklang. Zwar passen die „kleinen“ Schwerpunkte in den TG 19, 04, 17 und 20 ins Bild, die bedeutenden Vorkommen im Kuglerboschen, auf der Podersdorfer Pferdekoppel und am Illmitzer Zicksee ergeben aber zusammen einen Schwarzwasserschwerpunkt, der nicht übersehen werden darf. Es scheint so zu sein, dass der Neusiedler See-Schilfgürtel für den Grünschenkel – ähnlich wie für den Dunklen Wasserläufer – ein wichtiger Lebensraum ist, der das Flächenangebot der Sodalacken erweitert und ergänzt. Da mit Ausnahme der damals kleineren Poders-

Tab.10: Verteilung von Grünschenkel, Bruchwasserläufer und Flussuferläufer auf Einzelflächen und Teilgebiete in Prozent der gesamten Anzahl der gezählten Individuen einer Art. Zählungen 1995–2001, gesamt und getrennt nach Heimzug und Wegzug.
 Tab. 10: Distribution of Common Greenshank ("Grünschenkel"), Wood Sandpiper ("Bruchwasserläufer") and Black-tailed Common Sandpiper ("Flussuferläufer") over the different study areas as percentage of total number counted, data from 1995–2001, divided into spring ("Heimzug") and autumn migration ("Wegzug").

Nr. Gebietsteil	Grünschenkel			Bruchwasserläufer			Flussuferläufer		
	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug	Jahr	Heimzug	Wegzug
341 Podersdorfer Pferdekoppel	8,3	12,8	5,1	5,9	6,0	5,9	15,6	41,5	11,9
Summe TG 03	8,3	12,8	5,1	5,9	6,0	5,9	15,6	41,5	11,9
034 Obere Höllacke	0,6	0,5	0,6	1,5	0,6	2,1	1,3	0	1,5
351 Lettengrube	2,1	4,7	0,3	3,2	6,3	1,3	0,3	0,5	0,3
035 Oberer Stinkersee	1,9	0,9	2,5	4,5	0,7	6,8	9,3	5,7	9,8
062 Mittlerer Stinkersee	0,6	0	1,0	2,3	1,2	2,9	1,1	0,5	1,2
Summe TG 04	5,2	6,2	4,4	11,5	8,8	13,1	12,1	6,7	12,8
363 Untere Wiesen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
036 Unterer Stinkersee	0,8	0,5	1,0	1,6	0	2,5	1,3	0	1,5
054 Lacke 54	3,1	7,1	0,3	4,3	4,3	4,2	3,3	2,1	3,5
039 Albersee	1,3	1,4	1,3	1,8	3,0	1,0	0,5	1,6	0,3
Summe TG 06	5,2	9,0	2,5	7,6	7,3	7,8	5,1	3,6	5,3
056 Runde Lacke	0,4	0	0,6	0,6	0	1,0	0,2	0	0,2
040 Illmitzer Zicksee	13,1	11,8	13,7	19,3	21,7	17,8	10,6	10,9	10,6
Summe TG 07	13,4	11,8	14,3	19,9	21,7	18,9	10,8	10,9	10,8
041 Kirchsee	1,9	4,7	0	3,6	5,0	2,8	0,7	0	0,8
042 Oberer Schrändlsee	0,6	0	1,0	1,3	2,1	0,8	0	0	0
068 Unterer Schrändlsee	0,8	0	1,3	0,6	0,1	0,8	0	0	0
Summe TG 09	3,3	4,7	2,2	5,5	7,2	4,5	0,7	0	0,8
431 Herrensee-Wasserstätten	1,7	2,4	1,3	2,8	6,1	0,9	0	0	0
Summe TG 10	1,7	2,4	1,3	2,8	6,1	0,9	0	0	0
473 Darscho	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
472 Neudegg-Kuglerboschen	15,0	25,6	7,6	14,8	20,0	11,7	0,1	0	0,1
Summe TG 13	15,0	25,6	7,6	14,8	20,0	11,7	0,1	0	0,1
018 Mittlerer Weißsee	1,7	0	2,9	0,2	0	0,3	0	0	0
019 Unterer Weißsee	0,2	0	0,3	0,5	< 0,1	0,7	0,7	0	0,8
Summe TG 14	1,9	0	3,2	0,6	< 0,1	1,0	0,7	0	0,8
047 Arbesthauggebiet	1,5	2,8	0,6	2,3	5,3	0,5	0,4	0	0,5
Summe TG 15	1,5	2,8	0,6	2,3	5,3	0,5	0,4	0	0,5
011 Götschlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
012 Moschadolacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
008 Szerdahelyerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
014 Lange Lacke	14,8	4,3	21,6	12,5	5,5	16,7	19,2	9,8	20,5
048 Katschitzlacke	3,6	5,2	2,5	1,1	1,1	1,2	1,9	2,6	1,8
024 Hutweidenlacke	0	0	0	0,2	0	0,3	0	0	0
049 Östliche Wörthenlacke	3,5	0,9	5,1	2,1	0,2	3,2	5,4	3,1	5,8
023 Westliche Wörthenlacke	3,1	0	5,1	2,2	0,7	3,1	4,8	1,6	5,3
085 Neufeldlacke	0	0	0	0,6	0,3	0,8	0,9	0,5	1,0
021 Xixsee	0,6	0,9	0,3	0,5	0,7	0,4	0,3	0	0,3
013 Krainerlacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
016 Martinhoflacke	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe TG 17	25,5	11,4	34,6	19,3	8,4	25,6	32,5	17,6	34,6
058 Haidlacke	0,4	0,9	0	0,2	0,4	0	0	0	0
022 Darscho	1,5	0	2,5	0,4	0	0,6	9,7	7,8	10,0
Summe TG 18	1,9	0,9	2,5	0,5	0,4	0,6	9,7	7,8	10,0
025 Obere Halbjochlacke	4,6	0,9	7,0	1,0	0,7	1,1	6,9	5,2	7,1
026 Fuchslochlacke	2,3	0,5	3,5	2,5	2,2	2,7	2,7	0,5	3,0
074 Kleine Neubruchlacke	0,4	0,5	0,3	0,4	0	0,6	0	0	0
031 Freiflecklacke	0,8	0,5	1,0	1,0	0,5	1,4	0,8	0,5	0,8
Summe TG 19	8,1	2,4	11,7	4,9	3,3	5,8	10,4	6,2	11,0
028 Birnbaumlacke	2,1	1,9	2,2	0,2	0,4	0,1	0,5	2,6	0,2
029 Lacke 29	0,4	0	0,6	0,7	0,8	0,6	0	0	0
030 Ochsenbrunnlacke	1,7	0	2,9	0,7	0,8	0,7	1,4	3,1	1,1
Summe TG 20	4,2	1,9	5,7	1,6	2,0	1,4	1,9	5,7	1,4
027 Stundlacke	1,2	1,4	1,0	1,5	1,4	1,6	0,1	0	0,1
077 Lacke 77	0	0	0	0	0	0	0	0	0
032 Kühbrunnlacke	1,5	2,8	0,6	0,2	0,1	0,2	0	0	0
090 Auerlacke	1,0	0,9	1,0	0,5	0,5	0,4	0	0	0
Summe TG 22	3,6	5,2	2,5	2,1	2,0	2,2	0,1	0	0,1
003 Huldenlacke	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0
Summe TG 23	0	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0
Summe Rest	1,2	0,5	1,6	0,6	1,3	0,1	0	0	0
Anzahl Individuen	521	211	315	7.077	2.604	4.473	1.524	193	1.331

Podersdorfer Pferdekoppel in die Untersuchung von Kohler & Rauer (l.c.) keine landseitigen Schilfgürtelbereiche einbezogen waren, darf die Diskrepanz zum neuen Datenmaterial nicht überraschen. Die Indikatorfunktion des Grünschenkels als „Weißwasserart“ ist nach den neuen Befunden jedenfalls in Frage zu stellen.

Im Frühjahr stammen die meisten Grünschenkel-Beobachtungen aus dem Kuglerboschen und von der Podersdorfer Pferdekoppel sowie vom Illmitzer Zicksee und der Lacke 54. Im Sommer und Herbst bilden die Lange Lacke, der Illmitzer Zicksee, der Kuglerboschen, die Obere Halbjochlacke, die Östliche und die Westliche Wörthenlacke sowie die Podersdorfer Pferdekoppel die Schwerpunkte des Vorkommens. Auf Teilgebietsebene ergibt sich für den Heimzug folgende Reihenfolge der Bedeutung: TG 13, 03, 07, 17, 06, 04, 22. Auf dem Wegzug dominiert das TG 17, es folgen die TG 07, 19, 13, 20 und 03.

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Der Rotschenkel steht aus der Ganzjahresperspektive an 7. Stelle in der Häufigkeitsreihung der Seewinkler Limikolen (Tab. 3). Allerdings ist er in der ersten Jahreshälfte wesentlich zahlreicher als in der zweiten. Im Frühjahr ist er die dritthäufigste Limikolenart, im Sommer und Herbst liegt er dagegen an 20. Stelle in der Reihung. Auf dem „Heimzug“ erreichen die Maxima zwischen 241 und 576 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 296 Ex.), auf dem „Wegzug“ schwanken die Werte dagegen nur zwischen 7 und 54 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 20 Ex.). Diese Unausgewogenheit ist zum einen durch den ausgeprägten Frühwegzug der Art bedingt – dieser ist Anfang Juli so gut wie abgeschlossen (Laber 2003) und fällt damit eigentlich in die hier als „Heimzug“ definierte Periode – zum anderen ist es schwer, den lokalen Rotschenkel-Brutbestand von den unzweifelhaft vorhandenen Durchzügler zu trennen. Im Untersuchungszeitraum schwankte die Größe der Brutpopulation zwischen 108 und 231 Paaren (Kohler & Rauer 2002), die sich daraus ergebenden Individuenzahl fällt bei Berücksichtigung des Nachwuchses durchaus in die Größenordnungen des Frühjahrsbestandes. Es ist davon auszugehen, dass die Rotschenkelzahlen im Seewinkel sehr stark vom Umfang der lokalen Brutpopulation bestimmt werden.

Die Art ist im Seewinkel weit verbreitet und besitzt deshalb zahlreiche, wenig ausgeprägte Vorkommensschwerpunkte (Tab. 9). Es sind dies aus Ganzjahresperspektive die Teilgebiete 17 „Lange Lacke“, 07 „Illmitzer Zicksee“, 04 „Oberer Stinkersee“, 03 „Karmazik“, 15 „Arbesthau“, 10 „Herrnsee“, 13 „Neudegg“, 19 „Fuchslochlacke“ und 06 „Albersee“. Herausragende Einzelflächen innerhalb dieser Gebiete sind der Illmitzer Zicksee, die Podersdorfer Pferdekoppel, die Lange Lacke, die Lettengrube, die Arbesthauwiesen, die Wiesen im Herrnsee- und

Wasserstättengebiet sowie der Kuglerboschen.

Kohler & Rauer (1994) stuften den Rotschenkel als „Schwarzwasserart“ ein und stellten wie bei anderen Wiesenlimikolen einen signifikanten, wenn auch schwachen Zusammenhang zwischen der Rotschenkeldichte und dem Anteil der Feuchtwiesenfläche im (ehemaligen) Lackenbecken fest. Im vorliegenden Datenmaterial spricht nichts gegen diesen Befund, auch wenn anzumerken ist, dass der Rotschenkel als Brutvogel durchaus die Alkalisteppen rings um einigermaßen intakte Weißwasserlacken schätzt, woraus sich sein Auftreten z.B. in den TG 04 und 19 erklärt. Bei der Nahrungssuche, bei der sich der Rotschenkel vorwiegend auf optische Methoden des Beutelerwerbs verlässt, kommen ihm Schwarzwasserstandorte allerdings sicher mehr entgegen als stark trübe Weißwassersituationen. Dies und der Umstand, dass der Rotschenkel im Gebiet gerade für jene Salzsumpfwiesen typisch ist, die aus degradierten Sodalacken hervorgegangen sind, machen ihn unzweifelhaft zu einem Vertreter der Schwarzwasserfauna.

In jahreszeitlicher Hinsicht unterscheidet sich das Verteilungsmuster der Rotschenkel-Beobachtungen auf dem „Heimzug“ natürlich kaum vom Ganzjahresbild, auf eine Wiedergabe der Details kann daher verzichtet werden. Interessant ist lediglich die Verteilung des Rotschenkelbestandes in der „Wegzugperiode“: Hier ist ein deutliches Übergewicht des TG 17 zu verzeichnen, gefolgt von den TG 04, 07, 03, 06, 19 und 13. Die wichtigsten Einzelflächen sind die Lange Lacke, der Illmitzer Zicksee, die Podersdorfer Pferdekoppel, die Westliche Wörthenlacke, der Obere Stinkersee und der Kuglerboschen.

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Der Bruchwasserläufer ist sowohl auf dem Zug als auch im Winterquartier vorwiegend an binnenländische Feuchtgebiete gebunden (Meltotte 1993, Stroud et al. 2004), dementsprechend häufig ist er auch in unserer Region: er steht an der 9. Stelle in der Jahresrangliste durchziehender Limikolen (Tab. 3). Auf dem Heimzug lagen die Maximalbestände im Untersuchungszeitraum zwischen 89 und 487 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 186 Ex.) auf dem Wegzug zwischen 94 und 380 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 231 Ex.).

Aus der Ganzjahresperspektive gibt es zwei gleichrangige Verbreitungsschwerpunkte, das TG 07 „Illmitzer Zicksee“ und das TG 17 „Lange Lacke“ (Tab. 10). Es folgen die TG 13 „Neudegg“, 04 „Oberer Stinkersee“, 06 „Albersee“, 03 „Karmazik“ und 19 „Fuchslochlacke“. Herausragende Einzelflächen sind der Illmitzer Zicksee, die Lange Lacke, der Kuglerboschen und die Podersdorfer Pferdekoppel.

Der Bruchwasserläufer wurde von Kohler & Rauer (1994) als „Schwarzwasserart“ eingestuft. Tatsächlich trifft man Bruchwasserläufer vor allem während des

Frühjahrs in Seichtwasserzonen an, die locker mit Binsen, Simsen und Seggen bestanden sind und in weiträumigen Wiesengebieten oder am landseitigen Rand von Röhrichtgürteln liegen und deshalb trübstoffarmes Wasser führen. Erst bei allgemein sinkenden Wasserständen weichen die Vögel verstärkt in offenere Gewässerabschnitte aus, halten sich aber dann häufig im Bereich von Algenwatten und Resten der vorjährigen Therophytenbestände auf, die ebenfalls zu einer Verminderung der Wassertrübe führen. Das Verteilungsmuster, das sich aus den nun vorliegenden Daten ergibt, passt durchaus in dieses Bild. Neu – aber vor dem Hintergrund der Habitatpräferenzen nicht überraschend – ist, dass offenbar auch der Neusiedler See-Schilfgürtel einen hohen Stellenwert für den Bruchwasserläufer hat.

Betrachtet man die Nutzung der Einzelflächen nach Jahreszeiten getrennt, so wird das oben beschriebene Muster besonders deutlich (Tab. 10). Im Frühjahr bilden fast ausschließlich Schwarzwasserstandorte die Verbreitungsschwerpunkte des Bruchwasserläufers. Es sind dies der Illmitzer Zicksee, der Kuglerboschen, die Lettengrube, die Herrnseewiesen, die Podersdorfer Pferdekoppel, die Arbesthauwiesen und die Lacke 54. Aus dem Rahmen fallen lediglich die Lange Lacke und der Kirchsee, die aber beide über reich vegetationsbestandene Zonen verfügen. Auf dem Wegzug spielt der Illmitzer Zicksee ebenfalls eine führende Rolle, fast gleich bedeutend ist allerdings die Lange Lacke. An dritter Stelle liegt der Kuglerboschen, gefolgt vom Oberen Stinkersee, der Podersdorfer Pferdekoppel und der Lacke 54. Auf Teilgebietebene bedeutet dies, dass die Liste der wichtigsten Teilgebiete während des Heimzugs aus den TG 07, 13, 04, 17, 06, 09, 10, 03 und 15 besteht. Auf dem Wegzug sind es hingegen die TG 17, 07, 04, 13, 06, 03 und 19. Mit sinkenden Wasserständen gewinnen in der zweiten Jahreshälfte also die für den Bruchwasserläufer weniger typischen Standorte an Gewicht.

Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

Der Flussuferläufer rangiert an 14. Stelle in der Häufigkeitsliste der im Seewinkel durchziehenden Limikolen (Tab. 3). Als Fließgewässerbewohner gehört er nicht unbedingt zu den charakteristischen Schnepfenvögeln der Seewinkellacken, obwohl er auf dem Zug fast ausschließlich an Binnenlandrastplätze gebunden ist (Meltote 1993, Stroud et al. 2004). Die Heimzugmaxima schwankten im Untersuchungszeitraum zwischen 9 und 35 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 22 Ex.), die Spitzenwerte am Wegzug zwischen 32 und 103 Individuen (Median₉₅₋₀₁ 70 Ex.).

Bevorzugte Teilgebiete des Nationalparks sind die TG 17 „Lange Lacke“, 03 „Karmazik“, 04 „Oberer Stinkersee“, 07 „Illmitzer Zicksee“, 19 „Fuchslochlacke“, 18 „Haidlacke“ und 06 „Albersee“ (Tab. 10). Die wichtigsten Flächen innerhalb dieser Teilgebiete sind die Lange Lacke, die

Podersdorfer Pferdekoppel, der Illmitzer Zicksee, der Darscho, der Obere Stinkersee, die Obere Halbjochlacke, die Östliche Wörthenlacke und die Westliche Wörthenlacke. Gemeinsam ist diesen Flächen, dass sie über weiträumige, offene und windgepeitschte Uferabschnitte verfügen, sich durch kurzgrasige, scharf beweidete Vegetation und (in einigen Fällen) schotterige Strandflächen auszeichnen. Am offensichtlichsten kommen natürlich die Schotterstrände, wie sie am Darscho, der Oberen Halbjochlacke und in Teilbereichen der Langen Lacke zu finden sind, den Habitatsansprüchen des Flussuferläufers entgegen. Nicht weniger wichtig als dieses „Fließgewässermerkmal“ dürfte aber die Offenheit und Windexposition der Ufer sein. Flussuferläufer suchen ihre Nahrung vor allem im Spülsaumbereich, meist entlang der bandförmigen Wälle aus frischem Treibgut, die sich an vegetationsfreien Lackenufern bilden. Diese Wälle liegen knapp oberhalb der Wellenanschlaglinie, bestehen aus Algen, Schilfhalmbruchstücken und Stengeln vorjähriger Strandsoden, aus unzähligen Pflanzensamen sowie aus lebenden und toten Kleintieren; sie sind besonders an Ufern mit lebhaftem Wellengang schön ausgeprägt. Treibgutreiche Uferabschnitte gibt es im schilffreien Teil der Podersdorfer Pferdekoppel, am Südostufer der Langen Lacke, am Südufer des Illmitzer Zicksees und der Westlichen Wörthenlacke, am Ostufer des Darscho, der Östlichen Wörthenlacke und des Oberen Stinkersee. Aus den Expositionsangaben ist ersichtlich, dass diese Uferabschnitte dem Wellengang aus der im Gebiet vorherrschenden Windrichtung – Nordwest – ausgesetzt sind. Der Wellenschlag sorgt für die ständige Nachlieferung von Nahrung und übernimmt für den Flussuferläufer damit die Funktion der Wasserbewegung an Fließgewässerrufern.

Auch wenn der Flussuferläufer nicht zu den typischen Limikolen der Seewinkellacken gehören mag, so machen ihn die beschriebenen Habitatsansprüche doch zu einer Art, die in Hinblick auf bestimmte Merkmale intakter Sodalacken womöglich einen besseren Indikator abgibt als so mancher andere „Weißwasserbewohner“. Sein diesbezügliches Potential bedarf jedenfalls verstärkter Aufmerksamkeit.

Absoluter Schwerpunkt der Flussuferläufer-Beobachtungen im Frühjahr ist die Podersdorfer Pferdekoppel, mit großem Abstand folgen Illmitzer Zicksee, Lange Lacke, Darscho, Oberer Stinkersee und Obere Halbjochlacke (Tab. 10). Im Sommer und Herbst konzentrieren sich die Beobachtungen auf die Lange Lacke, die Podersdorfer Pferdekoppel, den Darscho, den Oberen Stinkersee, die Obere Halbjochlacke sowie die Östliche und die Westliche Wörthenlacke. Auf Teilgebietebene steht beim Heimzug das TG 03 an der Spitze der Liste, gefolgt von den TG 17, 07, 18, 04, 19 und 20. Auf dem Wegzug ist das TG 17 die bedeutendste Gebietseinheit, weitere Schwerpunkte liegen in den TG 04, 03, 19, 07, 22 und 06.

3.3 Sehr seltene Arten und Ausnahmeerscheinungen

Die Tabellen 11 und 12 geben einen Überblick über die wichtigsten Teilgebiete und Durchzugsmaxima der sehr seltenen Arten, bzw. Ausnahmeerscheinungen. Tab. 11 behandelt jene Arten, die noch in relativ großer Anzahl auftreten und bei denen eine Unterscheidung zwischen Heimzug- und Wegzugperiode Sinn macht. Bei der Zwerg- schnepfe ist nur die durch Spezialerhebungen dokumentierte Situation auf dem Heimzug dargestellt, da die Wegzugsbestände in der Regel bedeutungslos sind.

Das Verteilungsmuster der Zwergschnepfe (Tab. 11) spiegelt die Ausstattung der Teilgebiete mit Sumpfwiesen und zeitweise überschwemmten Weideflächen wider, wobei die Art auch in locker verschilfte Flächen bzw. in Schilfmähgebiete vordringen kann. Nicht dokumentiert ist die mögliche Bedeutung des Neusiedler See-Schilfgürtels für den herbstlichen Zwergschnepfendurchzug. Bei niedrigen Wasserständen und reichlichem Schlammflächenangebot könnten die größeren Blänken und Rohrlacken des Schilfgürtels für Zwergschnepfen ähnlich attraktiv sein, wie es offenbar abgelassene Fischteiche in Polen sind (Sikora 2005) – dies wäre durch gezielte Kontrollen im Oktober zu verifizieren. Beim Sanderling, der als ausgeprägte Küstenlimikole im Seewinkel nur auf dem Wegzug und zumeist nur durch Jungvögel vertreten ist, bestätigt die Gebietsliste (Tab. 11) weitgehend die von Kohler & Rauer (1994) vorgenommene Einstufung als typische „Weißwasserart“. Der Durchzug des Regenbrachvogels ist auf das Frühjahr konzentriert, die Art zeigt ein ähnliches Habitat- und Raumnutzungsmuster wie der Große Brachvogel, was sich in einer entsprechenden Gewichtung der Teilgebiete niederschlägt. Die Verteilung des Teichwasserläufers ähnelt jener von Grünschenkel und

Dunklem Wasserläufer. Beim Waldwasserläufer dominieren seenahe Teilgebiete, da die Art im Schilfgürtel des Sees weitaus zahlreicher auftritt, als an den Lacken, wie zahlreiche Zufallsbeobachtungen zeigen. Bei den übrigen, in Tab. 12 zusammengefassten Arten fällt lediglich auf, dass an der Spitze der Gebietsliste fast durchwegs das Teilgebiet 17 steht. Dies dürfte eine unmittelbare Folge seiner Ausdehnung sein: Arten, die nur kurzfristig und möglicherweise unfreiwillig im Seewinkel Station machen, dürften das größte Teilgebiet wie eine große Zielscheibe einfach am häufigsten treffen.

3.4 Zusammenfassende Bewertung der Teilgebiete anhand ihrer Limikolenfauna

Aus den Artkapiteln ist zu ersehen, dass die einzelnen Teilgebiete des Nationalparks von sehr unterschiedlichem Stellenwert für die Rastbestände durchziehender Limikolen sind. Das vorliegende Kapitel versucht, diese Unterschiede anhand von naturschutzrelevanten Kenngrößen zusammenzufassen und zu bewerten. Die Tab. 13 gibt für jedes Teilgebiet die Summe aller beobachteten Individuen, die Artenzahl, die Diversität, die Zahl der regional bedeutenden Arten, die Anzahl der Species of European Conservation Concern (SPECs), die Anzahl der Anhang 1-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie die Anzahl der Rote Liste Arten (Österreich und EU) wieder. Tab. 14 veranschaulicht, wie die einzelnen Arten eingestuft sind und wie sich die im Rahmen der Zählungen erfassten Individuen prozentuell auf die Teilgebiete verteilen (Definition der Kategorien s. Kapitel 2). Im Folgenden sind die Gebiete nach den Kenngrößen gruppiert, wobei als Schwelle für die Unterscheidung von „wichtigen“ und „weniger wichtigen“ Teilgebieten die jeweiligen Durchschnittswerte (Mediane) der Kenngrößen dienen.

Tab. 11: Gesamtsummen, Maximalbestände und Verteilungsschwerpunkte der 5 häufigeren unter den „sehr seltenen“ Arten (Zählungen 1995–2001). Daten der mit * markierten Arten beziehen sich auf Ergebnisse der Spezialerhebungen.

Tab. 11: Total, maximum and median numbers counted of the five most „common“ of the rare species (data from 1995–2001). * Counts from special census.

Art	Summe	Heimzug		Wegzug		Bedeutende TG
		Max.	Med.	Max.	Med.	
Zwergschnepfe* (<i>Limnocyptes minimus</i>)	203	114	20	nicht erhoben		10(26,6%), „Rest“(18,2%), 15(13,8%), 17(10,8%), 12(9,4%), 13(4,9%)
Sanderling (<i>Calidris alba</i>)	139	0-2	1	6-26	10	17(38,2%), 04(28,8%), 03(7,2%), 07(7,2%), 19(7,2%), 18(5,8%)
Regenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>)	142	1-35	12	1-6	1	17(75,3%), 09(6,3%), 15(4,9%),
Teichwasserläufer (<i>Tringa stagnatilis</i>)	200	0-5	3	0-16	9	07(29,0%), 17(17,5%), 04(17,0%), 06(14,5%), 03(13,5%), 13(6,0%),
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	66	0-5	1	2-9	4	06(19,7%), 17(19,7%), 03(16,7%), 07(10,6%), 14(9,1%), 19(7,6%), 15(6,1%)

Tab. 12: Gesamtsummen, Maximalbestände und Verteilungsschwerpunkte der 5 weniger zahlreichen „sehr seltenen“ Arten und der 10 Ausnahmeerscheinungen. Daten der mit * markierten Arten beziehen sich auf Ergebnisse von Spezialerhebungen.

Tab. 12: Total, maximum and median numbers counted of five „less common“ species amongst the rare species (data from 1995 to 2001).

* Counts from special census.

Art	Summe	Max .	Auftreten in den Teilgebieten
Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	2	1	03 (50%), 13 (50%)
Rotflügelbrachschwalbe (<i>Glareola pratincola</i>)	2	2	17 (100%)
Knutt (<i>Calidris canutus</i>)	46	5	17 (52,2%), 04 (17,4%), 07 (10,9%), 09 (10,9%), 03 (6,5%)
Bairdstrandläufer (<i>Calidris bairdii</i>)	1	1	07 (100%)
Weißbürzelstrandläufer (<i>Calidris fuscicollis</i>)	1	1	17 (100%)
Sumpfläufer (<i>Limicola falcinellus</i>)	27	6	17 (29,6%), 03 (22,2%), 04 (22,2%), 07 (14,8%)
Graubruststrandläufer (<i>Calidris melanotos</i>)	7	1	17 (42,9%), 15 (28,6%), 07 (14,3%), 19 (14,3%)
Doppelschnepfe* (<i>Gallinago media</i>)	24	12	15 (41,7%), 10 (16,7%), 12 (16,7%), 04 (8,3%), 16 (8,3), 17 (8,3%)
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	1	1	17 (100%)
Pfuhschnepfe (<i>Limosa lapponica</i>)	5	2	17 (60,0%), 07 (20,0%), 19 (20,0%)
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	66	9	06 (19,7%), 17 (19,7%), 03 (16,7%), 07 (10,6%), 14 (9,1%), 19 (7,6%), 15 (6,1%)
Terekwasserläufer (<i>Xenus cinereus</i>)	2	1	17 (100%)
Steinwälzer (<i>Arenaria interpres</i>)	40	5	17 (55%), 04 (12,5%), 03 (10,0%), 06 (7,5%), 07 (5,0%), 19 (5,0%)
Odinshühnchen (<i>Phalaropus lobatus</i>)	35	4	17 (34,3%), 06 (22,9%), 04 (8,6%), 07 (8,6%), 09 (5,7%), 13 (5,7%), 22 (11,4%)
Thorshühnchen (<i>Phalaropus fulicarius</i>)	1	1	17 (100%)

Aus Tab. 13 und 14 ist zu entnehmen, dass überdurchschnittlich hohe Individuenzahlen ($n > 9.640$) in 9 Teilgebieten anzutreffen sind (TG 17, 07, 15, 19, 04, Rest, 13, 03 und 06 – in der Reihenfolge abnehmender Bedeutung); auf sie entfallen zusammen 85,6% aller Beobachtungen. Besonders artenreich (>21 Arten) sind 9 Gebiete (TG 17, 07, 06, 04, 13, 03, 19, 09 und 22), überdurchschnittliche Diversitätswerte ($H' > 1,66$) treten in 9 Gebieten auf (TG 04, 06, 07, 03, 17, 09, 18, 22 und 19). Ebenfalls 9 Teilgebiete zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Zahl (>5) von Arten aus, für die das Gebiet von mittlerer bis herausragender regionaler Bedeutung ist (TG 17, 07, 04, 06, 03, 19, 13, 15 und 22). Überdurchschnittlich viele SPECS (>4) sind in 8 Gebietseinheiten anzutreffen (TG 17, 07, 04, 15, 06, 19, 13 und 03). Mindestens 2 Anhang 1-Arten

finden sich in den Teilgebieten 17, 04, 07, 06, 09, 13, 03, 15 und 19, und mehr als 2 Arten der österreichischen Roten Liste in den Teilgebieten 17, 07, 06, 19, 04, 03, 15, 22 und Rest. Wiederum 9 Gebiete enthalten mindestens 1 Art der europäischen Roten Liste (TG 07, 17, 19, 22, 04, 06, 09, 15 und Rest).

Die TG 04 „Oberer Stinkersee“, 06 „Albersee“, 07 „Illmitzer Zicksee“, 17 „Lange Lacke“ und 19 „Fuchslochlacke“ scheinen in der obigen Liste bei allen 8 Kenngrößen auf, das TG 03 „Karmazik“ wird 7 Mal und das TG 15 „Arbesthau“ 6 Mal genannt, die TG 13 „Neudegg“ und 22 „Paulhoflacken“ 5 Mal, das Gebiet 09 „Kirchsee“ 4 Mal und das TG 18 „Haidlacke“ nur 1 mal.

Insgesamt können aufgrund der Kenngrößen also 11 von insgesamt 19 Teilgebieten als wichtig eingestuft

Tab. 13: Charakterisierung der Teilgebiete anhand: der Summe aller im Teilgebiet beobachteten Individuen (Summe), der Anzahl aller vorkommenden Arten (Arten), der Anzahl der regional bedeutenden Arten (>5% der Individuen der Art im jeweiligen Teilgebiet, Arten >5%), der Diversität (Div.), der Anzahl der SPECs Arten (SPEC), der Anzahl der Arten des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie (Anh. I), der Anzahl der Arten der österreichischen Roten Liste (RLÖ), der Anzahl der Arten der europäischen Roten Liste (RLE). Überdurchschnittliche Werte (> Median) sind fett hervorgehoben.

Tab. 13: Characterization of the different study areas according to: the total number of individuals (Summe), the total number of species (Arten), the number of species of regional important (> 5% of the individuals of a particular species observed within one area, Arten >5%), the species diversity (Div.), the number of SPEC species (SPEC), the number of species from Appendix I of the Birds Directive (Anh. I), the number of species from the Austrian Red List (RLÖ), the number of species from the European Red List (RLE). Values above the average are printed in bold.

Teilgebiet	Summe	Arten	Arten >5%	Div.	SPEC	Anh. I	RLÖ	RLE
TG 03 „Karmazik“	12.092	28	16	2,346	5	2	6	0
TG 04 „Oberer Stinkersee“	16.381	29	22	2,490	9	5	7	1
TG 05 „Untere Wiesen“	165	3	1	0,662	1	0	1	0
TG 06 „Albersee“	9.771	30	18	2,424	7	4	8	1
TG 07 „Illmitzer Zicksee“	25.705	33	23	2,385	10	5	10	2
TG 09 „Kirchsee“	4.152	26	5	2,171	2	3	2	1
TG 10 „Herrnsee“	6.149	20	4	1,410	4	1	1	0
TG 12 „Darscho“	639	7	2	0,767	2	1	2	0
TG 13 „Neudegg“	15.542	28	10	1,587	5	3	2	0
TG 14 „Weißseen“	997	17	1	1,662	0	0	1	0
TG 15 „Arbesthau“	21.933	21	8	1,043	7	2	6	1
TG 16 „Götschlacke“	674	5	2	0,796	2	1	1	0
TG 17 „Lange Lacke“	64.188	36	30	2,220	14	7	12	2
TG 18 „Haidlacke“	1.415	20	2	1,838	1	0	1	0
TG 19 „Fuchslochlacke“	17.698	27	16	1,741	6	2	8	2
TG 20 „Birnbäumlacke“	9.554	21	1	1,424	1	1	1	0
TG 22 „Paulhoflacken“	9.640	24	6	1,790	4	1	3	2
TG 23 „St. Andräer Lacken“	199	6	0	0,905	0	0	0	0
„Rest“	15.728	20	5	1,057	4	1	2	1

werden, wobei die absolut herausragenden Gebietseinheiten die TG 17 „Lange Lacke“, 07 „Illmitzer Zicksee“ und 04 „Oberer Stinkersee“ sind, gefolgt von den TG 06 „Albersee“ und 19 „Fuchslochlacke“. Nicht übersehen werden darf dabei, dass 2 der 11 wichtigen Teilgebiete nur teilweise bzw. gar nicht zum Nationalpark gehören: im TG 18 liegt die eigentlich wertgebende Lacke, der Darscho, knapp außerhalb der Bewahrungszone, während die Lacken des TG 22 nur einen sehr allgemeinen Schutzstatus als FFH-Lebensräume und als ex-lege geschützte Feuchtgebiete genießen.

3.5 Mittelfristige Veränderungen in der Bedeutung von Teilgebieten und Lacken

Kohler & Rauer (1994) gaben im Ramsarbericht Neusiedler See-Seewinkel einen Überblick über die Verteilung der Limkolen auf die Seewinkellacken, der auf Zählserien der Jahre 1981–82 und 1985–88 beruht (Kohler & Rauer l.c., S. 199, Abb. 12). Hier sollen diese Daten nun den neueren Zählergebnissen gegenübergestellt werden, um

Veränderungen in der Bedeutung einzelner Lacken und Teilgebiete deutlich zu machen.

Aus Abb. 2 ist zu ersehen, dass von den 39 untersuchten Lacken im Vergleichszeitraum insgesamt 13 Gewässer an Bedeutung verloren haben, bei 11 Lacken hat sich nur wenig geändert, 15 haben dazugewonnen. Besonders markant waren die Verluste bei der Huldenlacke, auf die in den 1980er Jahren noch 7,6% aller Limikolenbeobachtungen entfielen, in den 1990ern hingegen nur mehr 0,1%. Deutliche Rückgänge sind auch beim Unteren Stinkersee (von 7,1 auf 2,1%), beim Illmitzer Zicksee (von 19,6 auf 16,5%) beim Kirchsee (von 4,4 auf 2,1%), bei der Neufeldlacke (von 2,75 auf 0,45%), beim Oberen Stinkersee (von 6,0 auf 4,0%) sowie bei der Stundlacke (von 6,5% auf 4,9%) zu verzeichnen. Es wäre naheliegend, den Bedeutungsverlust unmittelbar mit den ökologischen Veränderungen in Zusammenhang zu bringen, die an vielen Seewinkellacken zu beobachten sind und die plakativ als „Lackensterben“ bezeichnet werden (Kohler & Rauer 1994, Krachler et al. 2000, Kirschner et al. 2007). Ganz unzweifelhaft steht das „Lackensterben“

Tab. 14: Überblick über die Bedeutung der einzelnen Teilgebiete für die 30 regelmäßig durchziehenden Arten, auf Basis der Ganzjahresreihung (bei Zwergschnepfe, Bekassine und Doppelschnepfe nur auf Grundlage der Heimzugdaten). Die Tabelle zeigt nur Werte über >5%, Zeilensumme darum meist <100%. SPEC: Species of European Conservation Concern; Anh.I: Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie; RLO: österreichische Rote Liste; RL-EU: europäische Rote Liste.
 Tab. 14: Summary of the importance of the study areas for the 30 wader species that visit regularly. Basis: all year counts (for *Lymnocyrtus minimus*, *Gallinago gallinago* and *Gallinago media* only data from autumn migration have been used). This table summarizes only counts > 5%, therefore the sum in each line may be <100%. SPEC: Species of European Conservation Concern; Anh.I: Species from Appendix I of the Birds Directive; RLO: Austrian Red List; RL-EU: European Red List.

Art	SPEC	Anh.I	RLO	RLE	03	04	05	06	07	09	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	Rest
Stelzenläufer (<i>Himantopus himantopus</i>)	non	x	CR		9,3	10,1		16,6	28,6	8,4							10,2		6,6				
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	non	x	EN			14,2		5,1	10,6								53,9						
Flußregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	non		VU		22,5	17,5		10,5	15,8								18,0		8,0				
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	non				5,2	9,6		5,7	11,2			6,8					47,3		7,2				
Seereggenpfeifer (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	3		CR		19,0	20,1		6,7	35,3								14,3						
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	non	x															28,5						63,8
Kiebitzregenpfeifer (<i>Pluvialis squatarola</i>)	non					5,0											71,9						
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	2		NT	VU					5,2						11,1		28,0		5,2		8,6		
Sanderling (<i>Calidris alba</i>)	non				7,2	28,8			7,2								38,1	5,8	7,2		5,5		19,3
Zwergstrandläufer (<i>Calidris minuta</i>)	non				10,8	30,6			8,8			5,4					26,8		9,2				
Temminckstrandläufer (<i>Calidris temminckii</i>)	non				13,6	19,6			10,6	15,3							21,8		9,8				
Sichelstrandläufer (<i>Calidris ferruginea</i>)	NE				6,0	9,3			6,3	11,4							49,6		5,7				
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	3					9,0			5,6	11,3							53,3				6,7		
Sumpfläufer (<i>Limicola falcinellus</i>)	3				22,2	22,2			14,8								29,6						
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	2	x	RE						7,1			10,3			16,4		21,6		10,7	6,4			6,0
Zwergschnepfe (<i>Lymnocyrtus minimus</i>)	3									26,6			9,4		13,8		10,8						18,2
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	3		CR				8,7			10,4	8,7			20,2	10,4	12,6							13,8
Doppelschnepfe (<i>Gallinago media</i>)	1	x				8,3				16,7	16,7			41,7	8,3	8,3							
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	2		VU	VU		7,1		9,5	27,4	5,2							21,0		10,4		6,1		
Regenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>)	non									6,3							75,4						
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	2		CR														72,4						6,6
Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>)	3					8,2		13,6	29,0				6,5		5,7		20,2		5,4				
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	2		VU		11,3	13,0		5,0	15,9	6,4			6,4		7,7		18,1		5,2				
Teichwasserläufer (<i>Tringa stagnatilis</i>)	non				13,5	17,0		14,5	29,0				6,0				17,5						
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i>)	non				8,3	5,2		5,2	13,4				15,0				25,5		8,1				
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	non		CR		16,7			19,7	10,6					9,1	6,1		19,7		7,6				
Bruchwasserläufer (<i>Tringa glarcola</i>)	3	x			5,9	11,5		7,6	19,9	5,5			14,8				19,3						
Flußuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	3		EN		15,6	12,1		5,1	10,8								32,5	9,7	10,4				
Steinwälzer (<i>Arenaria interpres</i>)					10,0	12,5		7,5	5,0								55,0		5,0				
Odinshühnchen (<i>Phalaropus lobatus</i>)		x				8,6		22,9	8,6	5,7		5,7					34,3				11,4		

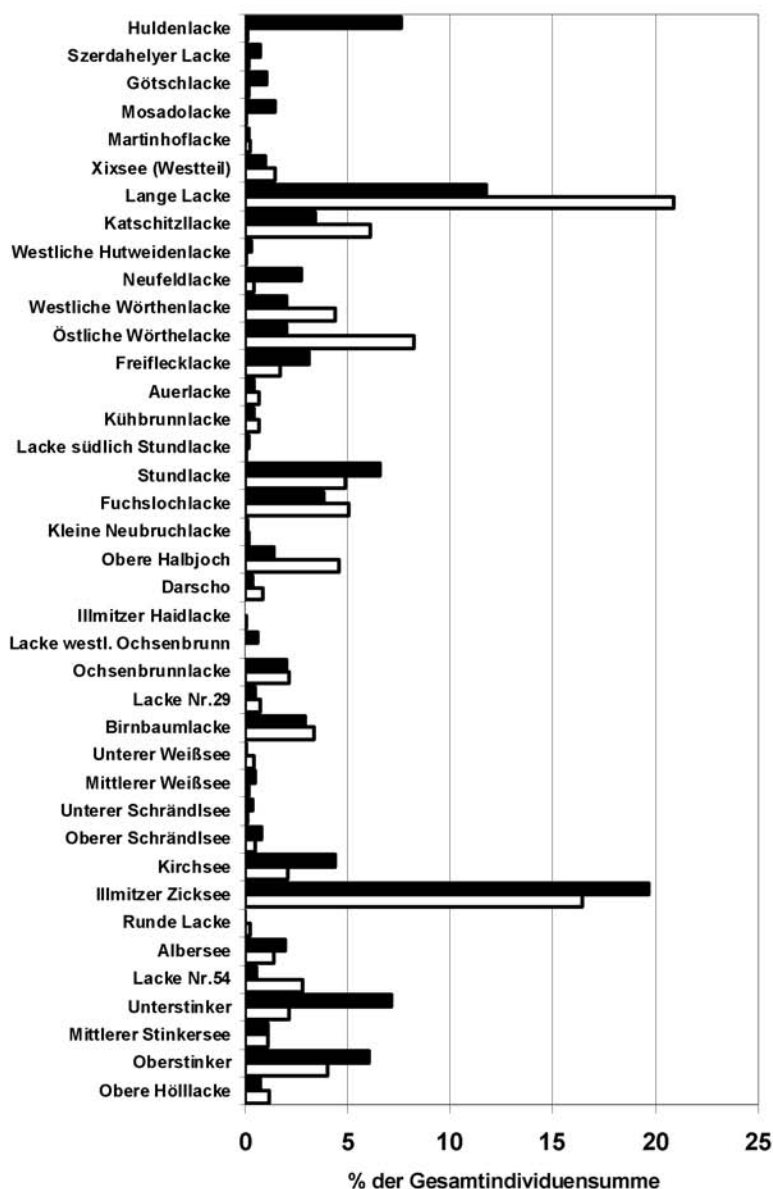


Abb. 2: Langfristige Änderungen in der Limkolen-Verteilung auf die Seewinkellacken. Verglichen werden die aktuellen Daten (Zählserie 1995–2001, helle Balken) mit den Ergebnissen der Zählserien 1981–82 und 1985–88 (Kohler & Rauer 1994, dunkle Balken).

Fig. 2: Long term changes in the distribution of waders across the lakes in the Seewinkel. The comparison shows the current numbers (monitoring 1995–2001, open bars) and data from counts between 1981–82 and 1985–88 (Kohler & Rauer 1994, dark bars).

aber nur hinter dem Bedeutungsverlust bei der Huldensee-, Götsch-, Moschado- und 71er-Lake, da diese Gewässer im Vergleichszeitraum verschwunden sind. Sehr wahrscheinlich hat auch der Bedeutungsschwund beim Kirchsee und der Stundlake mit diesem Phänomen zu tun. Die Fläche des Kirchsees ist von 21,03 ha im Jahr 1986 auf weniger als 10 ha im Jahr 2006 zurückgegangen (M. Dvorak & B. Wendelin, unpubl. Daten); schon Mitte der 1990er Jahre zeigte die Lake trotz der allgemeinen Hochwassersituation eine verringerte und saisonal verkürzte Wasserführung, die typische Salzvegetation zog sich mehr und mehr ins Lackenzentrum zurück, und weite Teile des Lackenbeckens wurden von Knollenbinsen- und Schilfbeständen erobert. Der einstmals ausgeprägte

Vogelreichtum des Gewässers ging merklich zurück, kopfstärke Säbelschnäbler-, Uferschnepfen- und Strandläufertrupps, die hier regelmäßig anzutreffen waren, blieben ab Anfang der 1990er Jahre zunehmend aus. Die Entwicklung beschleunigte sich in der 2001 einsetzenden Dürreperiode, heutzutage haben große Teile des Kirchseebeckens ihren Charakter als Salzstandort verloren. Ursache der Veränderungen dürfte eine massive Grundwasserstandsabsenkung im südwestlichen Ortsrandbereich von Illmitz sein, die seit Mitte der 1980er Jahre von dem damals errichteten Schrändlkanal ausgeht; möglicherweise hat auch die Ausbreitung und Verdichtung des Illmitzer Siedlungsgebiets durch Drainagen und fortschreitende Bodenversiegelung zum Absinken des lokalen Grund-

wasserspiegels beigetragen. Die Stundlacke hat sich in den letzten 25 Jahren ebenfalls dramatisch verändert. Sie hat ein Drittel ihrer Fläche verloren, erreicht deutlich niedrigere Pegelstände, liegt über längere Zeiträume im Jahr trocken und wird zunehmend von nicht halophiler Vegetation erobert – alles Symptome des Lackensterbens. Hier dürften massive landwirtschaftliche Grundwasserentnahmen für die negative Entwicklung verantwortlich sein. Beim Illmitzer Zicksee könnte der auffällige Bedeutungsschwund ebenfalls mit der fortschreitenden Degradation des Gewässers durch die vielfältigen Eingriffe in die Hydrologie zusammenhängen. Da der Prozess bei dieser einstmals größten Lacke des Seewinkels aber weniger weit fortgeschritten ist als bei den genannten, kleineren Gewässern, kann dies nicht mit der gleichen Sicherheit behauptet werden.

Die Status-Änderungen bei der Neufeldlacke und den beiden Stinkerseen dürften hingegen nichts mit dem Lackensterben zu tun haben. Neufeldlacke und Unterer Stinkersee sind von steilen Ufern bzw. üppigen Schilfbeständen umgeben und hatten in der Hochwasserphase 1995–99 kaum Flachwasserzonen für Limikolen zu bieten. Das an sich seichte Becken des Oberen Stinkersees war während des Hochwassers so tief überschwemmt, dass nicht einmal seine ausgedehnten Salzwiesen für Watvögel zugänglich waren; die angrenzenden Weingärten bzw. Weingartenbrachen boten natürlich keine Ausweichmöglichkeiten. In den 1980er Jahren waren dagegen die Wasserstände an den Stinkerseen wegen der damals noch offenen Schleuse am Unterstinkerkanal wesentlich niedriger, die Lackenflächen deutlich kleiner (Oberer Stinkersee aktuell 48,03 ha, 1986: 45,07 ha, Unterer Stinkersee aktuell 27,32 ha, 1986: 19,8 ha, Dvorak & Wendelin unpubl.).

Wenig kann zu den 11 Lacken gesagt werden, bei denen sich kaum etwas geändert hat, zumal es sich fast durchwegs um Gewässer von geringer Bedeutung handelt.

Unter den 15 Lacken, bei denen es Zuwächse gegeben hat, sind deutliche Zunahmen nur bei der Langen Lacke (von 11,8 auf 20,9%), bei der Östlichen Wörthenlacke (von 2,0 auf 8,2%), der Oberen Halbjochlacke (von 1,4 auf 4,6%), der Katschitzlacke (von 3,4 auf 6,1%), der Westlichen Wörthenlacke (von 2,0 auf 4,4%) und bei der Lacke Nr. 54 (von 0,5 auf 2,8%) festzustellen. Sofern die Zuwächse nicht ein rein rechnerischer Effekt sind, dürften sie ebenfalls mit der Wasserstandsdynamik zu erklären sein. In der Hochwasserphase 1995–1999 standen an den Lacken des zentralen Seewinkels zeitweise auch Hutweidenflächen und Salzwiesen unter Wasser, die normalerweise nicht überflutet sind. Diese „neuen“, zum Teil außerhalb der Uferwälle gelegenen Flachwasserzonen scheinen den Mangel an Limikolenhabitat wettgemacht zu haben, der sich bei hohen Wasserständen durch die Steilufrigkeit und Tiefe der Lackenbecken ergibt. Umgekehrt zog sich

das Wasser im Trockenjahr 2001 so rasch zurück, dass in den Lackenmulden selbst ausgedehnte Seichtwasserzonen entstanden sind, die große Limikolenmengen aufnehmen konnten.

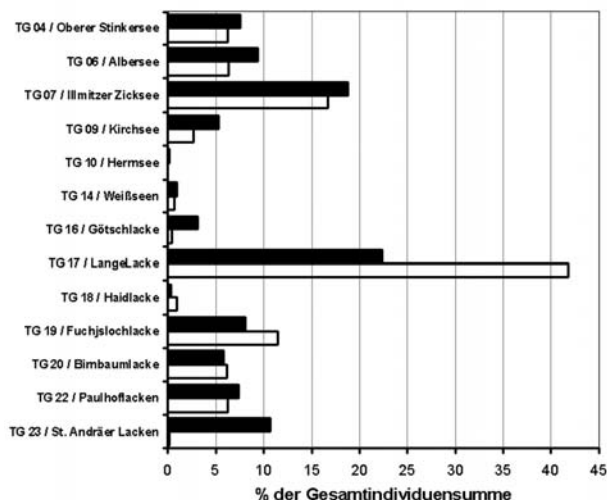


Abb. 3: Zusammenfassung der langfristigen Änderungen in der Limikolen-Verteilung nach Teilgebieten. Verglichen werden die aktuellen Daten (Zählserie 1995–2001, helle Balken) mit den Ergebnissen der Zählserien 1981–82 und 1985–88 (Kohler & Rauer 1994, dunkle Balken).

Fig. 3: Long term changes in distribution of waders between the management areas. Comparison of counts from 1995–2001 (open bars) and data from 1981–82 and 1985–88 (Kohler & Rauer 1994, dark bars).

Fasst man die untersuchten Lacken nach Teilgebieten zusammen (Abb. 3), so ergibt sich ein recht klares Bild des veränderten Verteilungsmusters: die Teilgebiete 04, 06, 07, 09, 14, 16, 22 und 23 haben für die Limikolenfauna mehr oder weniger stark an Bedeutung verloren, die TG 19 und 20 etwas gewonnen und beim TG 17 ist eine extreme Zunahme des Stellenwerts zu verzeichnen. In noch großräumigerer Betrachtung entspricht dies einem Rückgang der Bedeutung der Lacken des westlichen Seewinkels, einer Aufwertung der zentralen Lacken und dem völligen Niedergang der Lacken im Osten des Gebiets.

Abschließend sollen die mittelfristigen Veränderungen des Verteilungsmusters noch mit den Ergebnissen der Teilgebietsbewertung in Zusammenhang gebracht werden. Hier zeigt sich, dass immerhin 5 der 11 bedeutenden Teilgebiete (TG 04, 06, 07, 09 und 22) sowie 3 unbedeutende (TG 14, 16 und 23) einen gegenüber den 1980er Jahren verringerten Stellenwert aufweisen! Auch wenn die Rückgangsursachen nicht überall die gleichen sind, sollte diese Beobachtung doch aufrütteln. Bei den gerade noch bedeutenden TG 09 und 22 weist der Entwicklungstrend mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine bevorstehende Statusänderung hin, beim TG 07 könnte dies auf mittlere bis längere Sicht der Fall sein, was angesichts des herausragenden Stellenwerts dieses Gebiets Grund zur Besorgnis sein sollte.

4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die vorliegende Auswertung nutzt sicherlich nur einen kleinen Teil des Potentials, das im umfangreichen Datenmaterial der Limikolenzählungen 1995–2001 steckt. Um weiter gehende Aussagen bezüglich des Zustandes der Nationalpark-Teilgebiete und der dort ablaufenden Veränderungen machen zu können, müssten erst die komplexen Beziehungen zwischen den Limikolenzahlen auf der einen Seite und Gebietseigenschaften wie Flächengröße, Lebensraumausstattung und anthropogener Beeinflussung auf der anderen Seite geklärt werden, wobei noch die Effekte saisonaler und jahresweiser Wasserstandsschwankungen, überregionale Bestandstrends sowie das phänologische Muster des Durchzugsverlaufs bei den einzelnen Arten zu berücksichtigen wären. Diese nicht ganz einfache Aufgabe bleibt noch zu leisten. Dennoch kann bereits anhand der hier vorgestellten Ergebnisse eine Einschätzung der Situation vorgenommen werden. Die wichtigste Erkenntnis ist sicherlich, dass Gebiete mit mehr oder weniger intaktem Wasser- und Salzhaushalt eine große Vielfalt von durchziehenden Limikolenarten beherbergen, und dies in durchaus beträchtlichen Individuenzahlen. Beispiele hierfür wären die TG 03 und 04 sowie – mit Einschränkungen – die TG 06, 13 und 19. Weiters zeigt sich, dass auch beeinträchtigte Gebiete von herausragender Bedeutung sein können, wenn sie aufgrund ihrer ursprünglichen Größe noch über ausgedehnte Reste mehr oder weniger intakter Salzlebensräume verfügen – die beiden Paradebeispiele dafür sind die TG 07 und 17. Allerdings befinden sich solche Gebiete mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr in einem stabilen Zustand, ihr hoher Stellenwert ist eine vorübergehende Erscheinung, wie der Rückgang der Bedeutung des TG 07 im Verlauf von nicht einmal 20 Jahren zeigt. Das Beispiel des TG 17 illustriert, wie wichtig das Umland der Lacken ist. Treffen ausgedehnte Extensivweiden auf relativ große Sodalacken, dann ist damit die Grundlage für außergewöhnlich hohe Artenvielfalt und großen Individuenreichtum gegeben, selbst über eine breite Spanne von Wasserständen hinweg. Dass Flächengröße, Weiträumigkeit und extensive Bewirtschaftung aber nicht allein für den Artenreichtum ausschlaggebend sein können, veranschaulicht das TG 15. Mangels intakter Sodalacken bleibt dieses Gebiet in punkto Diversität deutlich hinter anderen Teilgebieten zurück. Die Entwicklung in den TG 09, 16 und 23 führt vor Augen, wie rasch die Seewinkelgewässer infolge anthropogener Eingriffe an Bedeutung für Limikolen verlieren können. Da aktuell im Seewinkel nur mehr einzelne Lacken als hydrologisch und limnochemisch intakt gelten können und an allen anderen Gewässern Degradationserscheinungen in mehr oder weniger ausgeprägter Form zu beobachten sind (vgl. dazu schon Zulka und

Milasowszky 1994!), ist es hoch an der Zeit, dass Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Vorrangiges Ziel muss die Stabilisierung und Sanierung der noch vorhandenen Salzlebensräume sein, wo immer möglich, sollte auch eine Wiederherstellung zerstörter Flächen angestrebt werden. Unabdingbare Voraussetzung für alle Renaturierungsmaßnahmen ist eine großflächige Anhebung des Grundwasserstandes und ein möglichst weitgehender Verzicht auf künstliche Wasser- und damit Salzableitung aus dem Lackengebiet. Darüber hinaus sind eine extensive Beweidung der Salzstandorte und ein generelles Offenbleiben der Landschaft sicherzustellen, weil dadurch die Erhaltungsbedingungen für Salzlebensräume wesentlich verbessert werden (erhöhte Verdunstungsraten, schütterte Vegetation, verringerte Humusakkumulation, höherer Grundwasserstand infolge des Fehlens von Gehölzen etc.) (Kirschner et al. 2007, Kohler & Korner 2007). Ohne eine grundsätzliche Neuausrichtung der Wasserwirtschaft im gesamten Seewinkel und ohne ein flächendeckendes Pflegeprogramm für alle Nationalpark-Teilgebiete wird es langfristig nicht möglich sein, die Bedeutung der Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel für durchziehende Limikolen zu erhalten, geschweige denn zu verbessern.

Zusammenfassung

Anhand von Zähldaten aus den Jahren 1995–2001 wird ein Überblick über die Häufigkeit, die Bestandsgröße und das Verteilungsmuster der im österreichischen Teil des Seewinkels durchziehenden Limikolenarten gegeben, wobei als Bezugsflächen sowohl einzelne Lacken und Wiesengebiete, als auch die neuen Gebietseinheiten des Nationalpark-Managementplanes dienen. Von den insgesamt 40 nachgewiesenen Arten werden nur 21, nämlich die häufigen bis seltenen Durchzügler ausführlich besprochen, eine Gruppe von 9 sehr seltenen Durchzüglern wird zusammenfassend behandelt. Bei den Häufigkeitsangaben und bei der Beschreibung des Verteilungsmusters wird jeweils zwischen der Ganzjahresperspektive und den beiden Zugzeiten differenziert, die Bestandsgrößen werden nach Zugzeiten getrennt dargestellt. Die häufigsten Arten sind – nach absoluten Durchzugsmaxima gereiht – Kampfläufer (bis zu 10.392 gleichzeitig im Gebiet anwesende Ex.), Kiebitz (3.808), Bekassine (1.701), Alpenstrandläufer (1.203), Uferschnepfe (829), Säbelschnäbler (603), Zwergstrandläufer (602), Rot-schenkel (576), Bruchwasserläufer (487), Dunkler Wasserläufer (442), Großer Brachvogel (314) und Flussregenpfeifer (264). Weiters wird in der vorliegenden Arbeit versucht, 16 Teilgebiete des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel sowie 3 weitere, nicht zum Nationalpark gehörende Gebietseinheiten in Hinblick auf ihre Bedeutung als Rastplatz für durchziehende Limikolen zu bewerten. Als Bewertungskriterien dienen dabei die Indi-

viduensummen, Artenzahlen und die daraus errechneten Diversitätsindizes; weiters wird die Anzahl der Arten, für die das jeweilige Teilgebiet von regionaler Bedeutung ist, sowie deren nationaler und internationaler Gefährdungsstatus zur Beurteilung herangezogen. Schließlich wird auch noch die Veränderung des Verteilungsmusters der Limikolen im Vergleich zu früheren Untersuchungen in Betracht gezogen. Aufgrund der Kenngrößen können 11 der 19 Gebietseinheiten als wichtig für Limikolen eingestuft werden, wobei 6 Teilgebiete von herausragender Bedeutung sind (die NP-Teilgebiete 17 „Lange Lacke“, 07 „Illmitzer Zicksee“, 04 „Oberer Stinkersee“, 06 „Albersee“ und 19 „Fuchslochlacke“). Eine im langjährigen Vergleich verringerte Bedeutung ergibt sich bei immerhin 5 der 11 wichtigen Gebietseinheiten (TG 04, 06, 07, 09 „Kirchsee“ und 22 „Paulhoflacken“) sowie bei 3 weniger wichtigen Teilgebieten. Dies sollte zu vermehrten Anstrengungen bei der Sicherung bzw. Wiederherstellung von Salzlebensräumen und Sodalacken anspornen.

Danksagung

Wir danken Johannes Laber, dem Leiter des Nationalpark-Forschungsprojektes „Die Rast- und Mauserbestände von Limikolen (Charadriiformes) an den Lacken des Seewinkels“, für die Überlassung der Zähl-daten. Er hat das Zählprogramm durch 7 Jahre hindurch mit bewundernswerter Konsequenz und großem Engagement durchgeführt und damit einen für die Region einmaligen Datenschatz angesammelt. Das aus J. Laber und B. Kohler bestehende Kernteam der Zähler wurde gelegentlich von Georg Bieringer, Michael Dvorak und Martin Riesing unterstützt, wofür ihnen herzlich gedankt sei. Die WWF Bildungswerkstätte Seewinkelhof bildete den logistischen Stützpunkt für die Zähler. Das Projekt wurde vom Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel finanziert, wofür Direktor Kurt Kirchberger und dem Koordinator der Nationalparkforschung, Univ. Prof. Dr. Alois Herzig, gedankt sei. Georg Bieringer, Alfred Grüll und Michael Dvorak haben durch ihre Kommentare und Anregungen wesentlich zur Verbesserung der ursprünglichen Fassung dieser Arbeit beigetragen.

Literatur

- AEWA (2004):** International Single Species Action Plan for the Conservation of the Great Snipe *Gallinago media*. Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds (AEWA) Technical Series No. 5, 41 pp.
- Bauer, K., H. Freundl & R. Lugitsch (1955):** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlersee-Gebietes. Wiss. Arbeiten Burgenland 7, 1–123.
- BirdLife International (2004) Birds in Europe:** population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK. BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12). 374 pp.
- Braun, B. (1996):** Bestandsgröße, Habitatwahl und Bruterfolg des Seeregenpfeifers (*Charadrius alexandrinus*) im Seewinkel (nördl. Burgenland). Dipl. Arb. Karl-Franzens Universität Graz, 99 S.
- Braun, B. (2002):** Der Brutbestand des Seeregenpfeifers (*Charadrius alexandrinus*) im Seewinkel im Jahr 2001. In: BirdLife Österreich: Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Nationalpark-Projekt NP25), Bericht über das Jahr 2001, 42–49.
- Byrkjedal, I. & D.B.A. Thompson (1998):** Tundra Plovers. The Eurasian, Pacific and American Golden Plovers and Grey Plover. T & AD Poyser, London, 422 pp.
- Dick, G., M. Dvorak, A. Grüll, B. Kohler & G. Rauer (1994):** Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar Bericht 3, Neusiedler See-Seewinkel, Umweltbundesamt Wien. 356 S.
- Devort, M. & Paloc, R. (1994):** Some aspects of moult and migration of the Great Snipe. – IWRB Publication 31: 89 – 97.
- Festetics, A. (1970):** Ornithologische Probleme pannonischer Sodalacken. Sitzungsberichte der Österr. Akademie der Wissenschaften, mathem.-naturw. Kl., Abt I, 179 Bd., 8. bis 10. Heft., 329–338.
- 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. Arbeiten Burgenland 44, 301–386.
- Frühau, J. (2005):** Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. In: Zulka, K.P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1. Böhlau Verlag Wien, Köln, Weimar. 406 S.
- IUCN (2003):** Guidelines for application of IUCN Red List Criteria at regional levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Kirschner, A., Re. Krachler, Ru. Krachler & I. Korner (2007):** Renaturierung ausgewählter Lacken des burgenländischen Seewinkels. LW 621 – Endbericht zu einem Projekt im Rahmen des „Österreichischen Programms für die Entwicklung des Ländlichen Raumes – Sonstige Maßnahmen“. 85 S.
- Kohler, B. (1997):** Habitatnutzung und Verteilungsmuster des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*, L. 1758) an den Sodalacken des Seewinkels, Burgenland. Diss. Univ. Wien, 221 S.
- Kohler, B. (2002):** Der Brutbestand des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*) 2001 im Seewinkel. In: BirdLife Österreich: Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Nationalpark-Projekt NP25), Bericht über das Jahr 2001, 21–32.
- Kohler, B. & G. Rauer (1994):** Limikolen. In: Dick, G., M. Dvorak, A. Grüll, B. Kohler & G. Rauer: Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar Bericht 3, Neusiedler See-Seewinkel, Umweltbundesamt Wien, 132–177.
- Kohler, B. & G. Rauer (2002):** Ergebnisse des Wiesenlimikolenmonitorings im Seewinkel im Jahr 2001. In: BirdLife Österreich: Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Nationalpark-Projekt NP25), Bericht über das Jahr 2001, 33–41.

- Kohler, B. & G. Rauer (2006):** Die Wiesenlimikolenbestände des Seewinkels: Ergebnisse der Monitoringsaison 2005. In: BirdLife Österreich: Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Nationalpark-Projekt NP25), Bericht über das Jahr 2005, 22–29.
- Kohler, B., G. Rauer & B. Wendelin (1994):** Landschaftswandel. In: Dick, G., M. Dvorak, A. Grüll, B. Kohler & G. Rauer: Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar Bericht 3, Neusiedler See-Seewinkel, Umweltbundesamt Wien, 22–34.
- Kohler, B. & I. Korner (2007):** Managementplan für den Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel. Unpubl. Bericht an die Verwaltung des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel. 240 S.
- Kohler und Bieringer (in Vorber.):** Bestandsgrößen und Bruterfolg des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*, L. 1758) im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel.
- Krachler, Ru., Re. Krachler, E. Milleret & W. Wesner (2000):** Limnochemische Untersuchungen zur aktuellen Situation der Salzlacken im burgenländischen Seewinkel. Burgenländische Heimatblätter 62/1 & 2, 3–48.
- Laber, J. (2003):** Die Limikolen des österreichisch/ungarischen Seewinkels. Egretta 46: 1–91.
- Lang, E. (1998):** Grundwasserregelung Seewinkel, Teil 1: Zusammenfassung. Studie im Auftrag der Bgld. Interessensgemeinschaft zur Erhaltung und Förderung des ländlichen Lebensraumes, Neusiedl am See, 51 S.
- Magurran, A. E. (1988):** Ecological Diversity and Its Measurement. Chapman and Hall, London. 179 pp.
- Meltofte, H. (1993):** Vadefugletraekket gennem Danmark. De involverede bestande, deres traektider og traektstrategier. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 87, 1–180.
- Parz-Gollner, R. (1983):** Einflüsse auf die Habitatwahl und die Verteilung des Kampfläufers, *Philomachus pugnax*, im Seewinkel, Burgenland. Diss. Univ. Wien, 82 S.
- Ranner, A. (2002):** Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 1996–1998. 3. Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. Egretta 45: 1–37.
- Ranner, A., J. Laber & H.-M. Berg (1995):** Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 1980–1990. Egretta 38, 59–98.
- Rauer, G. (1986):** Öko-Ethologische Untersuchung der Nahrungssuche von Uferschnepfen (*Limosa limosa*, L.), Burgenland, Neusiedlersee-Gebiet. Diss. Univ. Wien, 77 S.
- Sikora, A. (2005):** Catching Jack Snipe with dip-nets in the non-breeding season. Wader Study Group Bulletin 108, 70–75.
- Stroud, D. A., N. C. Davidson, R. West, D. A. Scott, L. Haanstra, O. Thorup, B. Ganter & S. Delany (compilers) on behalf of the International Wader Study Group (2004):** Status of migratory wader populations in Africa and Western Eurasia in the 1990s. International Wader Studies 15, 1–259.
- Winkler, H. (1980):** Kiemenfüße (*Branchinecta orientalis*) als Limikolennahrung im Seewinkel. Egretta 23, 60–61.
- Winkler, H. (1983):** Einwirkung der Eutrophierung auf die Limikolenfauna im Seewinkel (Neusiedlerseegebiet). Beiträge zu Umweltschutz, Lebensmittelangelegenheiten und Veterinärverwaltung (Forschungsberichte) 5. Bundesministerium f. Gesundheit und Umweltschutz, Wien, 242 S.
- Winkler, H. & B. Herzig-Straschil (1981):** Die Phänologie der Limikolen im Seewinkel (Burgenland) in den Jahren 1963 bis 1972. Egretta 24, 47–69.
- Zimmermann, R. (1944):** Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seegebiets. Sonderdruck aus dem 1. Teil des Bd. 54 der Annalen des Naturhistorischen Museums Wien. 272 S.
- Zulka, K. P. & N. Milasowszky (1994):** Arthropodenzönosen der Salzlacken im Seewinkel als Grundlage für die Naturschutzarbeit. Unpubl. Bericht im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, 174 pp.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Bernhard Kohler

Urbang. 10/17
1170 Wien, Österreich
E-Mail: bernhard.kohler@wwf.at

Dr. Georg Rauer

Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie
Veterinärmedizinische Universität Wien
Savoyenstraße 1
1160 Wien, Österreich
E-Mail: georg.rauer@fiwi.at