

Der Durchzug der Limikolen am Innstausee Egglfing-Obernberg

in den Jahren 1979 und 1980 - ein Vergleich

Von JOSEF REICHHOLF, München

1. Einführung und Fragestellung

Wasservogelbestände reagieren recht empfindlich auf Veränderungen in Angebot und Verteilung ihrer Nahrung, da sie ihre durchwegs gute Flugfähigkeit schnell neue Nahrungsquellen oder attraktive Gebiete finden läßt. Besonders zu den Zugzeiten und für die Überwinterung bestimmen dann die Faktoren des Nahrungsangebotes und der Störung an den Raststellen (z.B. durch die Jagd) die Höhe der Wasservogelbestände oder die zeitliche Dauer ihres Verweilens im Gebiet. Dies wurde für die Innstauseen in einer Reihe von Studien nachgewiesen (REICHHOLF 1973, 1974, 1975, 1976, 1978 und 1979). Bei den Schwimmvögeln, insbesondere den Enten und Bläshühnern, auf die sich die vorgenannten Untersuchungen beziehen, verläuft der Durchzug jedoch erheblich kontinuierlicher und "langsamer" als bei den Limikolen, deren Rastplatzbestände von Tag zu Tag stark wechseln können. Ihre Erfassung erfordert daher viel mehr Zählungen pro Monat (mindestens einmal wöchentlich), um brauchbare Aussagen über Verlauf und Stärke des Durchzuges machen zu können.

Für die Innstauseen liegt bisher nur eine solche Studie vor, die den Durchzug der Bekassine (*Gallinago gallinago*) zu analysieren versucht (REICHHOLF 1972). Die Limikolen reagieren erheblich empfindlicher auf geringe Schwankungen des Wasserstandes und der Verfügbarkeit von Schlickflächen als die Enten, da sie sich in ihre artspezifischen, ökologischen Nischen viel feiner einpassen. So kann beispielsweise die Krickente fast den gesamten Tiefenbereich zur Nahrungsaufnahme erfassen, der den Limikolen von den trockengefallenen Sand- und Schlickbänken bis ins Flachwasser zur Verfügung steht und von rund 30 verschiedenen Arten in feiner Aufteilung genutzt wird.

Allein aus diesem Grunde sind bei den Limikolen stärkere Schwankungen zu erwarten als bei den Entenvögeln. Es kommt aber noch ein weiterer wichtiger Umstand hinzu: Die Mehrzahl der Limikolen, die bei uns während der Zugzeiten eine mehr oder minder ausgedehnte Rast einlegen, stammt aus nordischen bis hochnordischen Brutgebieten. Sie sind dort anderen klimatischen Bedingungen unterworfen als die Enten, die zum

überwiegenden Teil aus den zentraleuropäischen bis westrussischen Räumen stammen und dort unter Bedingungen leben bzw. die Brutzeit verbringen, die den mitteleuropäischen viel ähnlicher sind als die subarktischen der Tundra oder nördlichen Waldtundra. Auch das Einzugsgebiet der Limikolen ist erheblich größer und reicht bis weit nach Nordsibirien hinein. Bei gleichem (oder zumindest nicht sehr unterschiedlichem) Angebot an Nahrung und Rastplätzen kann deshalb der Limikolendurchzug in den einzelnen Jahren recht unterschiedlich ausfallen. Sicher wird er auch von Witterungskonstellationen beeinflusst, die im südlichen Mitteleuropa nicht unmittelbar erkennbar sind und nur dann in die Analyse mit einbezogen werden könnten, wenn die genaue Herkunft der einzelnen Limikolenschwärme bekannt wäre.

Die folgende Zusammenstellung der Limikolen-Zählergebnisse für die Jahre 1979 und 1980 soll nun zeigen, wie stark die Werte trotz verhältnismäßig recht gleichartiger Bedingungen am besten Limikolenrastplatz am unteren Inn, dem Stausee Egglfing-Obernberg, schwanken können. Denn in beiden Jahren war das Angebot an freien Schlickflächen geradezu optimal und die Kontrollhäufigkeit - insbesondere Dank der Erfassungen, die J. HELLMANNBERGER durchführte - so groß, daß auch kurzfristige Bestandsveränderungen erfassbar geworden sind. Immerhin wurden die Limikolen fast jeden 2. Tag im Jahresdurchschnitt gezählt und in den Hauptzugmonaten lag die Frequenz der Erfassung bei über 20 Kontrollen pro Monat. Im Mai 1980 wurde sogar an 28 der 31 Tage beobachtet und gezählt!

Im Hinblick auf die Wasserführung waren die beiden Vergleichsjahre am unteren Inn außerordentlich ähnlich. Nach den Messungen der Innwerk AG, Töging, betragen die Abflussmengen 1979 $25.078 \times 10^6 \text{ m}^3$ und 1980 $24.853 \times 10^6 \text{ m}^3$ am Kraftwerk Egglfing. In den Vergleichsmonaten August - November beliefen sich die Durchschnittswerte auf (Angaben in m^3/sec):

	August	September	Oktober	November
1979	1043	728	545	723
1980	1041	679	683	470

Dabei ist insbesondere der fast identische Rückgang der Wasserführung vom August zum September von Bedeutung, weil sein Ausmaß bestimmt, ob und wieviel von den Flachwasserzonen zu Schlick- und Sandbänken werden. Unter $800 \text{ m}^3/\text{sec}$ liegt dann ein günstiges Angebot an Rastplätzen für Limikolen vor. Diese Daten zeigen eindeutig, daß die Unterschiede in den Mengen an Limikolen, die in beiden Herbstzugphasen aufgetreten sind, nicht von der Wasserführung verursacht sein konnten.

2. Material

Die Daten zum Vorkommen der Limikolen am Innstausee Egglfing-Obernberg wurden 1979 auf 166 Exkursionen und 1980 auf 176 Exkursionen gesammelt. Erfasst wurden insbesondere die Flachwasserzonen der großen Insel etwa zwei Kilometer

flußaufwärts des Kraftwerks bei Flußkilometer 37 - 38 und die Schlick- und Sandbänke, die sich stromabwärts der Anlandung bei Aigen am Inn (Fkm 39 - 40) ausgebildet hatten. Beide Teilgebiete stellen nicht nur Nahrungs- sondern auch Rast- und Schlafräume für Limikolen dar. Sie lassen sich vom Damm bzw. Ufer aus mit leistungsstarken Fernrohren leicht qualitativ und quantitativ kontrollieren.

3. Methode

Zur Auswertung von Wasservogel-Daten stehen verschiedene Methoden zur Verfügung, die vielfach erprobt und auf ihre Aussagekraft hin überprüft worden sind. Die Methodik der Datenaufbereitung beschreibt insbesondere NIEMEYER (1974 und 1975). Für die Bilanzierung der Daten vom Egglfinger Innstausee wurde hier den Monatsmaxima der Vorzug gegeben, weil sie erstens konkret den jeweils tatsächlich registrierten Tageshöchstbestand einer Limikolenart beinhalten und somit ein unmittelbares Bild von der Anzahl der gleichzeitig anwesenden Vögel geben. Zweitens werden sie dem Umstand gerecht, daß nicht an allen Kontrollen der Gesamtbestand der Limikolen erfaßt werden konnte, weshalb Durchschnittswerte zu niedrig ausfallen würden. Für eine feinere Analyse des Zugablaufes reichen zudem die Daten von nur zwei Jahren nicht aus, so daß sich eine Aufgliederung in Wochen oder Pentaden erübrigt.

4. Ergebnisse

Die Tabellen 1 und 2 enthalten die Gesamtübersicht zu den Monatsmaxima aller in beiden Jahren festgestellten Limikolenarten. Sie zeigen für viele Arten ganz erhebliche Unterschiede, die nun etwas detaillierter betrachtet werden sollen.

4.1. Verteilung der Kontrollen im Jahreslauf

Tabelle 3 zeigt, daß über alle Monate des Jahres hinreichend viele Einzelkontrollen durchgeführt wurden, um den Zugablauf einigermaßen zuverlässig erfassen zu können. Insbesondere in den Hauptzugmonaten liegt die Kontrollfrequenz hoch. Die Regelmäßigkeit der Kontrollen kann daher von vornherein als mögliche Quelle für die so unterschiedlichen Werte der Limikolenzählungen ausgeschieden werden. Das gilt - wie bereits erwähnt - auch für die Verfügbarkeit von Sandbänken und Flachwasserzonen, die in beiden Jahren in optimaler Ausbildung zugänglich waren. Die Nahrungsdichte (speziell von Chironomiden-Larven) liegt im Tiefenbereich von 0 bis 20 cm während des Herbstes bei etwa 10-15 g/m². An den Hauptrastplätzen der Limikolen am Egglfinger Stausee wurde während der Untersuchungszeit nicht gejagt!

4.2. Gesamtbilanz

Im Jahre 1979 wurden insgesamt 20.973 Limikolen in 26 Arten festgestellt. 1980 waren es 11.805 Exemplare in 25 Arten, also nur 56% des Wertes vom vorausgegangenen Jahr. Einen wesentlichen Anteil an diesem Rückgang macht der Kiebitz aus, der von 17.468 auf 9.398 Individuen abnahm (= -46%). Die Artenzahl blieb dagegen praktisch konstant, denn die Unterschiede ergeben sich nur aus dem Vorhandensein bzw. Fehlen einiger sehr seltener Arten, die ohnehin zu den unregelmäßigen Gästen zählen.

Klammert man den Kiebitz aus, dann verminderte sich die Limikolenzahl von 3.505 auf 2.407 Stück, was einem Rückgang um knapp 32% entspricht. Der Kiebitz trug also zum allgemeinen Rückgang am stärksten bei. Aber auch von den übrigen Arten nahm der weitaus überwiegende Teil ab. Denn von den 20 regelmäßig und einigermaßen häufig durchziehenden Limikolenarten (mehr als 10 Stück pro Jahr) blieben 5 weitgehend unverändert (Schwankungsbreite der Bestandszahlen unter + 20%), aber 14 (d.h. rund 3/4) nahmen eindeutig ab. Nur eine einzige Art, der Goldregenpfeifer, zeigte eine Zunahme, die sogar zu neuen bayerischen Höchstwerten führte (REICHHOLF 1981). Die Abnahmetendenz kann daher keineswegs nur auf zufallsbedingte Schwankungen zurückzuführen sein, denn es wäre höchst unwahrscheinlich, daß ohne Ursache 14 abnehmenden nur 1 zunehmende Art gegenüberstünden.

4.3 Frühjahrs (Heim-) - und Herbst (Weg-)zug

Frühjahrs- und Herbstzug können sehr unterschiedlich ausgeprägt sein und von Art zu Art variieren. Um trennen zu können, ob die Einflüsse primär im Brutgebiet oder in den Überwinterungsgebieten wirksam waren, muß man die Ergebnisse beider Zugperioden getrennt behandeln. Faßt man die Werte (den Kiebitz wiederum ausgeschlossen) aus den Tabellen 1 und 2 so zusammen, daß alle Daten vor dem 30. Juni zum Heimzug und alle danach liegenden zum Wegzug gerechnet werden so ergibt sich folgende Teilbilanz:

Limikolen:	Heimzug	Wegzug	
1979	1124	2381	Exemplare
1980	929	1478	

Der Unterschied liegt also hauptsächlich im verminderten Wegzug 1980 begründet, was auch die entsprechenden Werte für den Kiebitz ganz deutlich unterstreichen:

Kiebitz:	Heimzug	Wegzug	
1979	926	16542	Exemplare
1980	953	8445	

Die Folge davon ist, daß die Ursachen für den verminderten Herbstbestand 1980 wohl mit Sicherheit in den Brutgebieten oder bei den Bedingungen während des Zuzuges zu suchen sind.

Tab. 1: Monatsmaxima der Limikolen-Zählungen am Innstausee
Egglfing—Oberberg 1979.Monthly maxima of the wader-counts from the Inn
River reservoir of Egglfing-Oberberg in 1979.

Art/Species	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Summe
Stelzenläufer <i>Himantopus himantopus</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Säbelschnäbler <i>Recurvirostra avosetta</i>	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	3
Sandregenpfeifer <i>Charadrius hiaticula</i>	—	—	—	—	—	—	—	21	20	22	—	—	63
Flußregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	—	—	1	4	2	—	11	20	24	5	—	—	67
Seereggenpfeifer <i>Charadrius alexandrinus</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Goldregenpfeifer <i>Pluvialis apricaria</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	13	—	14
Kiebitzregenpfeifer <i>Pluvialis squatarola</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	4	46	8	—	60
Steinwäzler <i>Arenaria interpres</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	—	64	440	66	174	182	2500	2455	2719	3850	2700	2318	17468
Sichelstrandläufer <i>Calidris ferruginea</i>	—	—	—	—	—	3	3	18	—	—	—	—	24
Alpenstrandläufer <i>Calidris alpina</i>	—	—	1	10	4	—	—	12	28	502	200	55	812
Temminckstrandläufer <i>Calidris temminckii</i>	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	6
Zwergstrandläufer <i>Calidris minuta</i>	—	—	—	—	15	25	—	57	40	50	120	—	307
Knutt <i>Calidris canutus</i>	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	—	22
Sanderling <i>Calidris alba</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	2	6	—	—	9
Odinshühnchen <i>Phalaropus lobatus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	—	—	—	—	1	—	5	3	—	—	—	—	9
Dunkler Wasserläufer <i>Tringa erythropus</i>	—	—	—	10	9	2	6	11	15	—	—	—	53
Grünschenkel <i>Tringa nebularia</i>	—	—	—	7	9	—	1	10	9	—	—	—	36
Teichwasserläufer <i>Tringa stagnatilis</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Flußuferläufer <i>Tringa hypoleucos</i>	—	—	—	—	1	—	33	20	15	—	—	—	69
Bruchwasserläufer <i>Tringa glareola</i>	—	—	—	1	4	—	37	17	7	—	—	—	66
Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>	1	1	—	—	1	—	6	29	—	—	—	—	38
Kampfläufer <i>Philomachus pugnax</i>	—	—	60	442	314	7	37	76	18	—	—	3	957
Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	1	2	25	38	22	4	22	53	82	108	81	178	616
Regenbrachvogel <i>Numenius phaeopus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	—	—	25	27	8	29	30	48	1	—	—	—	168
Pfuhlschnepfe <i>Limosa lapponica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	—	—	—	—	—	—	8	20	72	1	—	—	101

3505 Limikolen (ohne Kiebitz!)

Tab. 2: Monatsmaxima der Limikolen-Zählungen am Innstausee
Egglfing—Oberberg 1980.Monthly maxima of the wader-counts from the Inn
River reservoir of Egglfing-Oberberg in 1980.

Art/Species	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Summe
Stelzenläufer <u>Himantopus himantopus</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Säbelschnäbler <u>Recurvirostra avosetta</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Sandregenpfeifer <u>Charadrius hiaticula</u>	—	—	—	—	—	—	—	12	26	—	—	—	38
Flußregenpfeifer <u>Charadrius dubius</u>	—	—	5	15	2	—	2	11	18	—	—	—	53
Seereggenpfeifer <u>Charadrius alexandrinus</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Goldregenpfeifer <u>Pluvialis apricaria</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	254	—	259
Kiebitzregenpfeifer <u>Pluvialis squatarola</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Steinwürger <u>Arenaria interpres</u>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Kiebitz <u>Vanellus vanellus</u>	—	168	288	26	154	317	450	2500	2484	1680	1330	1	9398
Sichelstrandläufer <u>Calidris ferruginea</u>	—	—	—	—	—	—	—	5	6	—	—	—	11
Alpenstrandläufer <u>Calidris alpina</u>	—	9	3	7	35	—	1	12	56	22	56	—	201
Temminckstrandläufer <u>Calidris temminckii</u>	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	—	4
Zwergstrandläufer <u>Calidris minuta</u>	—	—	—	—	16	—	—	11	40	4	—	—	71
Knutt <u>Calidris canutus</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Sanderling <u>Calidris alba</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	3
Odinshühnchen <u>Phalaropus lobatus</u>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Rotschenkel <u>Tringa totanus</u>	—	—	1	2	1	—	2	6	—	—	—	—	12
Dunkler Wasserläufer <u>Tringa erythropus</u>	—	—	2	1	8	1	1	11	4	8	—	—	36
Grünschenkel <u>Tringa nebularia</u>	—	—	1	13	12	1	4	5	7	—	—	—	43
Teichwasserläufer <u>Tringa stagnatilis</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Flußuferläufer <u>Tringa hypoleucos</u>	—	—	1	—	4	15	21	17	—	—	—	—	58
Bruchwasserläufer <u>Tringa glareola</u>	—	—	—	—	3	—	2	31	2	—	—	—	38
Waldwasserläufer <u>Tringa ochropus</u>	1	—	3	—	—	—	—	3	2	—	2	—	11
Kampfläufer <u>Philomachus pugnax</u>	—	—	271	100	247	2	15	143	172	4	2	—	956
Großer Brachvogel <u>Numenius arquata</u>	—	—	30	4	3	2	53	106	77	60	43	—	378
Regenbrachvogel <u>Numenius phaeopus</u>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Uferschnepfe <u>Limosa limosa</u>	—	—	28	59	18	16	32	24	13	—	—	—	190
Pfuhlschnepfe <u>Limosa lapponica</u>	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	—	—	10
Bekassine <u>Gallinago gallinago</u>	—	—	—	—	1	—	—	6	20	1	2	—	30

2407 Limikolen (ohne Kiebitz !)

Tab. 3: Verteilung der Kontrollen über die Monate des Jahres.

Distribution of controls across the months of the year.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Summe
1979	10	8	10	17	20	15	10	18	23	18	8	9	166
1980	9	7	16	8	28	11	19	19	21	12	12	14	176

Exkursionen von J. HELLMANNSBERGER und J. REICHHOLF.

4.4. Vergleich ökologischer Gruppen

Ein wesentlicher Teil der Limikolenarten läßt sich ökologischen Gruppen zuordnen, die auch in systematischer Hinsicht weitgehend einheitlich sind. Man kann daher vergleichen, ob die einzelnen Gruppen unterschiedliches Verhalten bezüglich der Stärke der Abnahme des Durchzuges zeigen. Die Gruppen wurden folgendermaßen aufgeteilt (Herbstzugsummen):

Regenpfeifer	-	Sandregenpfeifer	Veränderung
		Flußregenpfeifer	(% von 1979)
1979	1980	Seeregenvpfeifer	
		Goldregenpfeifer	
N = 195	330	Kiebitzregenpfeifer	+ 69
Strandläufer	-	Sichelstrandläufer	
		Alpenstrandläufer	
1979	1980	Temminckstrandläufer	
		Zwergstrandläufer	
N = 1122	219	Knutt	- 81
		Sanderling	
Wasserläufer	-	Rotschenkel	
+ Kampfläufer		Dunkler Wasserläufer	
		Grünschenkel	
1979	1980	Teichwasserläufer	
		Bruchwasserläufer	
N = 290	426	Waldwasserläufer	
		Kampfläufer	+ 47
"Großschnepfen"	-	Uferschnepfe	
		Pfuhschnepfe	
1979	1980	Brachvogel	
N = 452	418	(nur solche, die unmittelbar im Stauseebereich festgestellt wurden!)	(- 2) = ± 0

Diese Aufteilung folgt in etwa der Zonierung der Nutzung der Nahrung von der Oberfläche der Sandbänke (Regenpfeifer) über die sehr flachen Zonen (Strandläufer - kurzbeinig!) zu den etwas tieferen (Wasserläufer - langbeinig) und für große Limikolen ("Großschnepfen") noch erreichbare Tiefenbereiche. Die Aufgliederung macht deutlich, daß sich der massive Rückgang auf die Strandläufer beschränkt und zum Teil auch die kleinen Regenpfeifer sowie den Kiebitzregenpfeifer betrafte,

aber deren Abnahmen werden durch die ungewöhnlich hohen Goldregenpfeiferzahlen überkompensiert. Die Brutgebiete dieser Limikolen liegen aber erheblich höher im Norden als die der Wasserläufer. Nur der Goldregenpfeifer nimmt eher eine Mittelstellung ein, doch läßt sich für das bislang singuläre Auftreten in so großen Mengen (für das tiefe Binnenland, nicht für die küstennahen Bereiche!) momentan keine Erklärung geben. Der hocharktische Kiebitzregenpfeifer paßt dagegen mit seinem Fehlen im Herbstzug 1980 voll in das Bild, das sich für die ebenso hochnordischen Strandläufer abzeichnet.

Vielleicht hat der extrem heiße und trockene Sommer in der hohen Tundra Eurasiens im Jahre 1980 so schlechte Brutergebnisse verursacht, daß die Hauptmasse der bei uns im Herbst durchziehenden Strandläufer und Kiebitzregenpfeifer so stark zurückgegangen ist, daß dies mit zufälligen Schwankungen nicht mehr erklärt werden kann. Denn gerade von Ende Mai bis Anfang August 1980, als es in Mitteleuropa eine der längsten Regenperioden dieses Jahrhunderts und einen ungewöhnlich kühlen "Sommer" gab, herrschten wochenlang Hochdruckwetterlagen im arktischen Bereich vor. Eine Verbindung mit dieser Konstellation in der Großwetterlage des Frühsummers von 1980 scheint zumindest nicht von der Hand zu weisen zu sein, denn der Rückgang betrifft ganz offensichtlich schwerpunktmäßig jene Limikolenarten, deren Kern des Brutvorkommens in der hocharktischen Tundra liegt.

Umgekehrt dürften die Verhältnisse beim Kiebitz liegen, dessen herbstliche Konzentrationen am unteren Inn wohl gewiß aus dem mitteleuropäischen Raum selbst oder zumindest aus dem nördlichen Mitteleuropa stammen; aus Bereichen also, die unter der sehr ungünstigen, naßkalten Witterung von April bis einschließlich Juni zu leiden hatten. Der Rückgang um 46% entspricht einem stark verminderten Anteil an Jungkiebitzen, der bei der Durchmusterung der herbstlichen Kiebitzscharen auffiel, jedoch nicht genau genug untersucht werden konnte. Es wäre denkbar, daß die Übergangszone zwischen dem mitteleuropäischen Schlechtwetter und dem hocharktischen Schönwetter eine besonders günstige Bedingung für die brütenden Limikolen schaffte und die hohen Herbstbestände beim Goldregenpfeifer verursachte.

Zusammenfassung

Die Durchzugsintensität von Limikolen fiel 1979 und 1980 am Egglfinger Innstausee; dem bedeutendsten Rastplatz für Limikolen im nördlichen Alpenvorland zwischen Bodensee und Neusiedler See, trotz praktisch gleich günstiger Rastplatzbedingungen (Größe der Schlickflächen und Nahrungsangebot; keine Bejagung) recht unterschiedlich aus. 1980 wurden fast die Hälfte weniger Limikolen registriert, obwohl Beobachtungsfrequenz und Artenspektrum fast unverändert blieben. Der Rückgang verteilt sich ungleichmäßig über die ökologischen bzw. systematischen Gruppen und betrifft den Herbst-, nicht aber den Frühjahrszug, der keine wesentlichen Unterschiede in beiden Jahren zeigt. Langbeinige Limikolen

(Uferschnepfen, Brachvögel, Kampfläufer und Wasserläufer) veränderten die Werte wenig oder sogar eher positiv, während die Strandläufer um über 80% abnahmen. Das gilt auch für den Kiebitzregenpfeifer, nicht aber für den Goldregenpfeifer, der 1980 Rekordzahlen für das ganze nördliche Alpenvorland erzielte. Die Annahme liegt daher nahe, daß Veränderungen in den hochnordischen Brutgebieten (vielleicht der dort extrem heiße und trockene Frühsommer 1980, dessen anhaltende Hochdruckwetterlagen in Mitteleuropa außergewöhnlich naßkaltes Wetter verursachten) den Grund für den Rückgang der Herbstzugzahlen abgaben. Der Vergleich zeigt, wie komplex die Umweltfaktoren zusammenspielen, die dann an Ort und Stelle Verteilung und Häufigkeit von Watvögeln bestimmen.

Summary

The Passage of Waders at the Egglfing-Reservoir on the Lower River Inn in the Years of 1979 and 1980 - a Comparison

Wader numbers markedly decreased by half from 1979 to 1980 on the impoundment of the Egglfing-Obernberg-dam, lower River Inn, Lower Bavaria/Upper Austria. This impoundment provides extensive shallows and mudflats rich in invertebrates and shooting is restricted. Conditions were highly similar in both years with respect to the local habitat and availability of food. The changes in numbers within the several groups of ecotypes or taxonomical units were not significant for spring migration and during fall for the long-legged waders. But high decreases were recorded for the stints (-81%) and the Black-bellied Plover (Pluvialis squatarola, 98% decrease). Also the Lapwing (Vanellus vanellus) numbers became lower by some 44% during the 1980 fall migration period. Otherwise roosting numbers of the Golden Plover (Pluvialis apricaria) attained extraordinary high values, which are more than three times as high as the maximal numbers recorded up to now in the pre-alpine regions of Central Europe.

This pattern of change suggests that the reasons for the decrease in fall migration numbers must be sought for in the breeding grounds rather than on the roosting site. A possible explanation might be the extraordinary hot and dry arctic summer of 1980 which has been the meteorological cause for the extremely cold and wet season from May to July in Central and Northern Central Europe. Perhaps conditions were better than usually in the boundary zone between the high pressure in the arctic and the system of low pressure fronts sweeping over much of continental and the southern parts of northern Europe during the breeding time of the Golden Plover.

In any case this comparison may show the complexity of the pattern of environmental factors affecting the local distribution and abundance of waders during fall migration.

Literatur

- NIEMEYER, H. (1974): Statistische Auswertungsmethoden. - In: BERTHOLD, BEZZEL & THIELCKE, Praktische Vogelkunde, p. 68-108. Kilda-Verlag, Greven.
- NIEMEYER, H. (1975): Parameter zur Kennzeichnung von Wasservogelbeständen im Winterhalbjahr, dargestellt am Beispiel der Internationalen Entenvogelzählungen von 1951-1961. - J. Orn., 116: 154-167.
- REICHHOLF, J. (1972): Der Durchzug der Bekassine (*Gallinago gallinago*) an den Stauseen am unteren Inn - Versuch einer ökologischen Analyse. - Anz. orn. Ges. Bayern, 11: 139-163.
- REICHHOLF, J. (1973): Begründung einer ökologischen Strategie der Jagd auf Enten (*Anatidae*). - Anz. orn. Ges. Bayern, 12: 237-247.
- REICHHOLF, J. (1974): Der Einfluß des Nahrungsangebotes auf das Zugmuster der Krickente (*Anas crecca* L.). - Egretta, 17: 4-14.
- REICHHOLF, J. (1975): Der Einfluß von Erholungsbetrieb, Angelsport und Jagd auf das Wasservogel-Schutzgebiet am Unteren Inn und die Möglichkeiten und Chancen zur Steuerung der Entwicklung. - Schriftenreihe Landschaftspflege u. Natursch. (Bonn), 12: 109-116.
- REICHHOLF, J. (1976): Die quantitative Bedeutung der Wasservögel für das Ökosystem eines Innstausees. - Verh. Ges. Ökol. Wien, 1975: 247-254.
- REICHHOLF, J. (1978): Die Auswirkungen des Hochwassers 1977 auf den Herbstzug der Wasservögel am Egglfinger Innstausee. - Mitt. zool. Ges. Braunau, 3: 69-79.
- REICHHOLF, J. (1979): Die Schellente *Bucephala clangula* als Wintergast in Südbayern, speziell am unteren Inn. - Anz. orn. Ges. Bayern, 18: 37-48.
- REICHHOLF, J. (1981): Süddeutsche Rekordzahlen von Goldregenpfeifern *Pluvialis apricaria* am unteren Inn. - Anz. orn. Ges. Bayern, 20 (im Druck).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef H.

Artikel/Article: [Der Durchzug der Limikolen am Innstausee Eggfing-Obernberg in den Jahren 1979 und 1980 - ein Vergleich 365-374](#)