

### 5.3 Zur Bestandssituation des Wanderfalken (*Falco peregrinus*), der Rothalsgans (*Branta ruficollis*) und des Zwergschwanes (*Cygnus bewickii*) auf Taimyr

Jakov I. Kokorev

#### Einleitung

Von den in der Roten Liste der UdSSR und der RSFSR eingetragenen Vogelarten leben neun auf Taimyr. Wanderfalke, Rothalsgans und Zwergschwan nehmen dabei eine besondere Position ein. Sie gelten als besonders geeignete Indikator-Arten für diese Region, die mit ihren kleinen Beständen auf Änderungen der Lebensbedingungen empfindlich reagieren. Bei allen drei Arten werden in verschiedenen Teilen der Halbinsel jährliche Erhebungen der Bestände und der regionalen Verbreitung vorgenommen. Die Populationsentwicklungen können somit in diesen Gebieten gut verfolgt werden. Großräumigere Änderungstendenzen lassen sich am be-

sten in Zeitabständen von 5 bis 10 Jahren ermitteln. So erfolgte die letzte Gesamterfassung der Bestände von Wanderfalke, Rothalsgans und Zwergschwan auf ganz Taimyr Anfang der 80er Jahre. Dabei wurden vor dem Wegzug 900 bis 1100 Wanderfalken ermittelt (JAKUSCHEN et al. 1983). Der Bestand der Rothalsgans betrug 17.000 bis 19.000 (KRIVENKO et al. 1982, PAVLOV et al. 1983), der des Zwergschwanes höchstens 260 Exemplare (VINOKUROV 1987, DOROGOV et al. 1983).

Zehn Jahre nach dieser letzten Erhebung und angesichts deutlicher Veränderungen ist eine erneute Gesamtübersicht sinnvoll, die hiermit vorgelegt werden soll.

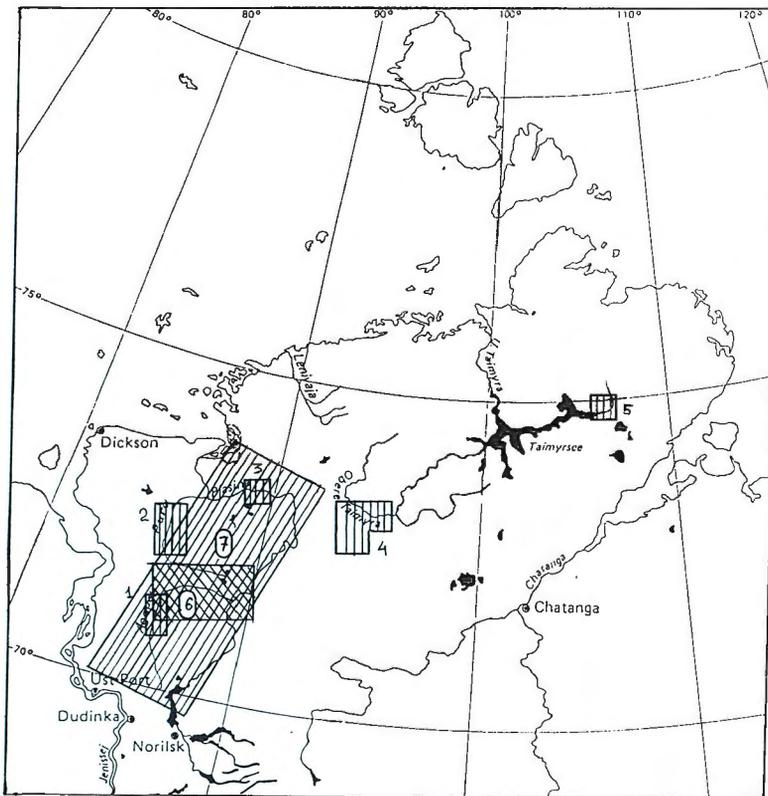


Abbildung 1. Flächen zur Erfassung von Rothalsgänsen (1-5) und Zwergschwänen (6 u. 7) auf Taimyr.

Figure 1 Areas for surveys of Red-breasted Geese (1-5) and Bewick's Swans (6 and 7) on Taimyr.

## Methoden

Von den beiden Stationen "Pura" im Westen und "Bikada" im Osten Taimyrs aus und mittels spezieller Expeditionen wurden verschiedene Bereiche der Halbinsel von Ornithologen kontrolliert (Abb. 1). Zur Erfassung aller drei Arten wurden Motorbote eingesetzt und die Anzahl der Vogel-Begegnungen jeweils auf 100 km Flußlänge bezogen. Als Bezugsfläche für Dichteangaben wurde 100 km<sup>2</sup> als Einheit benutzt. Für die Erfassung von Zwergschwänen wurde zusätzlich ein Klein-Flugzeug eingesetzt. Dabei konnten die Tiere in einem 2 - 4 km breiten Streifen aus einer Flughöhe von 100 bis 200 m erfaßt werden. Für die Berechnung der Gesamtbestände der Arten auf Taimyr wurden mittels einer differenzierten Methode die Zählergebnisse von den Probestrecken extrapoliert.

## Ergebnisse und Diskussion

### Wanderfalken *Falco peregrinus*

Die Tundren der Taimyr-Halbinsel werden von der größten der paläarktischen Wanderfalken-Unterarten, dem "Tundrafalken" (*F.p. leucogenys*) besiedelt. Das Brutgebiet erstreckt sich auf die gesamte Tundrazone sowie die Waldtundra. In den arktischen Wüsten im Norden sind die Vorkommen selten, und auf Sewernaja Semlja

gilt die Art als fehlend (ROGATSCHJEVA 1992). In der Unterzone der arktischen Tundra im Nordwesten Taimyrs wurden Brutpaare im Raum Dickson, am Pjassina-Delta und an den Oberläufen der Flüsse Binjuda und Tareja bis 74 nördliche Breite festgestellt (WRONSKI 1988, DOROGOV et al. 1989, KOKOREV & LISSENKO 1989) und im Nordostbereich der Halbinsel am Fluß Nischnaja Taimyra bis 75 40'N (DOROGOV & KOKOREV 1981). Im zentralen Bereich des Putorana-Plateaus gilt der Wanderfalken als sehr seltener Brutvogel (SYRJANOV & LARIN 1983).

Die höchsten Brutdichten der Art sind von der typischen- und der Strauch-Tundra bekannt, was mit dem dortigen Reichtum bevorzugter Beutetiere in offenem Gelände zusammenhängen dürfte. Im Beutespektrum der Wanderfalken auf Taimyr herrschen mittelgroße Watvögel wie Goldregenpfeifer, Kampfläufer und Graubruststrandläufer vor. Die Falken nisten hauptsächlich an Steilufern von Flüssen und (seltener) Seen, sowie an Felsen in den Bergen. In den 60er Jahren traf KRETSCHMAR (1966) Wanderfalken-Brutpaare in den bestuntersuchten Gebieten West-Taimyrs an Flüssen in Abständen von 15 bis 20 km an. Doch damals wurde bereits ein Rückgang der Bestände registriert und im wesentlichen mit zunehmenden Störungen der Brutplätze durch Angler und Jäger infolge

Tabelle 1. Häufigkeit der Wanderfalken an den Flüssen Taimyrs in der Zeit 1970 - 1991. - *Abundance of Peregrines at the Rivers of Taimyr in the years 1970 - 1991.*

Fluß, river Gebiet, site	Jahr year	Flußstrecke (km) length of river stretch	gezählte Wanderfalken number of <i>Peregrines</i>	erfaßte Nester nests counted	Häufigkeit (Paare/ km Flußstrecke) abundance (pairs/ km river stretch)
<b>Westtaimyr - Western Taimyr</b>					
Pura	1970	140	2	0	0,7
Pura	1971	140	2	1	0,7
Purinsker Seen	1970	40	4	2	5,0
Agapa	1972	450	14	7	1,6
Agapa	1975	50	2	1	2,0
Im Durchschnitt in den 70er Jahren mean for the 70's		1270	36	17	1,4
Pura	1980	140	6	3	2,1
Bystraja Pura	1981	150	6	3	2,0
Pura	1984	250	10	5	2,0
Pura	1985	150	6	3	2,0
Einzugsgebiet der Pura	1986	285	19	9	3,2
Einzugsgebiet der Pura	1987	390	10	3	1,3
Pura	1991	190	18	9	4,7
Einzugsgebiet der Agapa	1981	114	8	4	3,5
Einzugsgebiet der Agapa	1985	184	26	13	7,1

Tabelle 1, Forts. - *Tab. 1, cont.*

Einzugsgebiet der Agapa	1989	100	8	4	4,0
Einzugsgebiet der Agapa	1990	120	6	3	2,5
Mündungsgebiet der Pjasina	1987	300	8	4	1,3
Mündungsgebiet der Pjasina	1988	250	8	4	1,6
Mündungsgebiet der Pjasina	1989	170	6	0	1,8
Mündungsgebiet der Pjasina	1991	350	12	6	1,7
Binjuda, Tareja	1988	235	10	5	2,1
Binjuda, Ljungfada	1991	40	4	2	5,0
Im Durchschnitt in den 80er Jahren <i>mean for the 80's</i>		3770	189	89	2,5
<b>Mittelaimyr - Central Taimyr</b>					
Einzugsgebiet der W. Taimyra	1973	445	16	8	0,8
Dudypta	1975	350	4	2	0,6
Jangoda	1977	140	4	2	1,4
Nishnjaja Taimyra	1979	120	10	5	4,2
Luktach	1979	120	2	0	0,8
Im Durchschnitt in den 70er Jahren <i>mean for the 70's</i>		1174	36	17	1,5
<b>Bogánida</b>					
Bogánida	1981	150	0	0	0
See Labas	1981	100	2	1	1,0
Logata	1982	310	16	8	2,6
<b>Werchnaja Taimyra,</b>					
Gorbita	1982	120	6	3	2,5
Einzugsgeb. d. Werchnaja Taimyra	1989	230	6	1	1,3
Im Durchschnitt in den 80er Jahren <i>mean for the 80's</i>		950	30	12	1,6
<b>Ostaimyr - Eastern Taimyr</b>					
Bolschaja Balachnja	1973	80	2	1	1,3
<b>Bikada</b>					
	1975	65	4	2	3,1
	1976	65	2	0	1,5
	1977	65	2	0	1,5
	1978	65	2	1	1,5
	1979	65	2	1	1,5
Im Durchschnitt in den 70er Jahren <i>mean for the 70's</i>		405	14	5	1,7
<b>Bikada</b>					
	1980	65	2	1	1,5
	1981	130	6	3	2,3
	1982	25	2	1	4,0
	1983	80	3	1	1,3
	1984	25	2	1	4,0
	1985	80	4	2	2,5
	1986	25	2	1	4,0
	1987	105	1	0	0
	1989	25	0	0	0
	1991	25	2	1	4,0
Im Durchschnitt in den 80er Jahren <i>mean for the 80's</i>		585	24	11	1,9

wachsender Motorboot-Zahlen in Zusammenhang gebracht. An den Ufern der meistfrequentierten Gewässer sind Wanderfalken-Nester eine Seltenheit und kommen an einigen Abschnitten gar nicht mehr vor. Anfang der 80er Jahre wurde die Gesamtbestand der Wanderfalken auf Taimyr auf 200 - 220 Brutpaare geschätzt (JAKUSCHIN et al. 1983).

Die Vergleiche von Zählergebnissen an Flüssen und aus Gebieten Taimyrs, die im Laufe der Jahre mehrfach kontrolliert werden konnten (z.B. Agapa, Pura, Pjassina, Werchnaja Taimyra, Bikada, u.a.), lassen Änderungstendenzen der Falkenzahlen zu Anfang der 90er Jahre erkennen (Tab. 1).

Die Vergleiche über die Begegnungshäufigkeiten mit Wanderfalken sprechen dafür, daß sich der in den 60er und 70er Jahren verzeichnete Rückgang der Zahlen in jüngerer Zeit nicht weiter fortsetzte. In Mittel- und Ost-Taimyr sind die Zahlen verhältnismäßig stabil geblieben, und in West-Taimyr haben sie sich sogar nennenswert erhöht. Wo z.B. früher an der Pjassina trotz zahlreicher geeigneter Nisthabitate auf 800 km Flußlänge nur 2 - 3 Brutpaare vorkamen, konnten 1991 allein am Unterlauf in einem 350 km langen Abschnitt 6 Paare festgestellt werden. In West-Taimyr verkürzte sich im Mittel der Abstand zwischen den Falkennestern entlang der Flußlinien um 30 km (Tab. 2). Mittlerweile fallen auch die Bruterfolgswerte für alle Gebiete und über mehrere Jahre praktisch gleich aus. Die Gelegegröße beträgt im Mittel 3,2 Eier und die Anzahl der Jungen vor dem Flüggewerden 2,4. Die Verluste während der Brut- und Aufzucht der Nestlinge betragen demnach nur 25%.

Verluste juveniler und adulter Wanderfalken erfolgen auch während der Zug- und Überwinterungszeiten. Kurzfristiges Nichtauffallen von Bestandsveränderungen kann auch damit zusammenhängen, daß höhere Produktionsraten in den Brutgebieten im Laufe des Jahres durch erhöhte Mortalität in anderen Gebieten wieder ausgeglichen werden.

Nach unseren Berechnungen der Brutdichte von Wanderfalken kommt z.Z. ein Brutpaar auf 800 - 1000 km<sup>2</sup> Erfassungsfläche vor, während in den 70er Jahren ein Paar auf 1200 - 1250 km<sup>2</sup> lebte. Unter Berücksichtigung der Gesamtfläche des Brutareals der Art auf Taimyr (ca. 300.000 km<sup>2</sup>) ist anzunehmen, daß der Gesamtbestand im Frühling 300 - 370 Paare beträgt. Ein kalkulierter Zuwachs von 730 - 900 Jungvögeln im August läßt die Annahme zu, daß sich vor dem Wegzug insgesamt 1330 bis 1640 Wanderfalken auf Taimyr aufhalten. Demnach erhöhte sich die Wanderfalkenzahl in einem Jahrzehnt auf Taimyr um rund 500 Individuen. Das dürfte eine direkte Folge der Zurückdämmung von Wilderei (Abschuß und Fang zur Haltung in Gefangenschaft) und der Schaffung von Schutzgebieten sein. Der Zuwachs von Wanderfalken dürfte sich im übrigen auch vorteilhaft für den Bestand von Rothalsgänsen ausgewirkt haben, für welche die Falken als "beste Beschützer" gelten.

### Rothalsgans *Branta ruficollis*

Als in die Roten Listen der UdSSR und RSFSR eingetragene Art kommt die Rothalsgans in einem nur begrenzten Brutareal vor. In einem nur wenig über das Untersuchungsgebiet hinausge-

Tabelle 2. Brutgröße und Wanderfalkendichte im August an den Flüssen Taimyrs. - *Brood size and density of Peregrines at the rivers of Taimyr in August.*

Gebiet <i>site</i>	durchschnittl. Brutgröße <i>mean</i>	Paare pro 100 km Flußstrecke <i>pairs per 100 km river stretch</i>		Entfernung zwischen den Paaren in km <i>distance between pairs (km)</i>		Vögel pro 100 km Flußstrecke <i>individuals per 100 km river stretch</i>	
		70er 1970's	80er Jahre 1980's	70er 1970's	80er Jahre 1980's	70er 1970's	80er Jahre 1980's
Westtaimyr	2,4	1,4	2,5	71	40	6,2	11,0
Mitteltaimyr	2,5	1,5	1,6	67	62	6,8	7,2
Osttaimyr	2,3	1,7	1,9	59	53	7,3	8,2
Durchschnitt für ganz Taimyr <i>means for all Taimyr</i>	2,4	1,5	2,0	67	50	6,6	8,8

Tabelle 3. Zählungen der Rothalsgänse auf Taimyr von 1980 bis 1991. - *Counts of Red-breasted Geese on Taimyr 1980 - 1991.*

Flüsse <i>rivers</i>	Jahr <i>year</i>	Flußstrecke (km) <i>river stretch (km)</i>	gezählte Vögel * <i>individuals counted</i>	Vogel pro 100 km Flußstrecke - <i>individuals</i> per 100 km river stretch
<b>Westtaimyr - Western Taimyr</b>				
Pura Nebenflüsse	1980	243	665	274
<i>tributaries of River Pura</i>	1981	60	74	123
	1982	160	687	429
	1983	130	2063	1587
	1984	295	1267	429
	1985	308	329	107
	1986	418	2163	517
	1987	388	1005	259
	1989	130	2684	2065
	1991	180	812	451
Durchschnitt für d. Einzugsgebiet der Pura <i>mean for the Pura catchment area</i>		2312	11749	508
Einzugsgebiet der Agapa <i>catchment area of River</i> <i>Agapa</i>	1981	219	348	159
	1985	169	602	356
	1986	273	252	92
	1988	117	121	103
	1989	139	70	50
	1990	330	332	101
Durchschnitt für d. Einzugsgebiet der Agapa <i>mean of Agapa catchment area</i>		1247	1725	138
Unterlauf der Pjasina	1987	350	48	14
	1988	350	61	17
	1991	350	211	60
Binjuda	1988	95	66	69
	1989	70	592	846
	1991	18	133	739
Ljungfada	1988	20	26	130
	1989	40	831	2078
	1991	10	103	1030
Tareja	1988	110	32	29
Mokoritto	1989	50	652	1304
Sjuda	1991	12	130	1083
Durchschnitt für d. Einzugsgebiet des Pjasina-Unterlaufes <i>mean of the catchment area of Lower Pyasina</i>		1475	2885	196
Durchschnitt für Westtaimyr <i>mean of Western Taimyr</i>		5034	16359	325
<b>Mitteltaimyr - Central Taimyr</b>				
Logata	1982	310	428	138
Gorbita	1982	80	291	364
	1989	80	1085	1356
Luktach, Aja-Tari Einzugsgebiet der Jangoda	1989	147	225	153
	1989	360	929	258
Durchschnitt für Mitteltaimyr <i>mean of Central Taimyr</i>		977	2958	303

\* Ausgewachsene Vögel und Jungvögel inbegriffen

Tabelle 3, Forts. - Tab. 3 cont.

<b>Osttaimyr - Eastern Taimyr</b>				
Bikada	1982	25	14	56
	1983	80	21	26
	1984	80	108	135
	1985	80	149	186
	1986	25	70	280
	1987	25	32	128
	1988	65	109	168
	1989	35	58	167
	1991	80	74	93
Durchschnitt für Osttaimyr <i>mean of Eastern Taimyr</i>		490	635	130

henden Raum ist sie endemisch, wobei Taimyr das bei weitem bedeutendste Brut- und Mauseugebiet darstellt. Das Brutareal der Art umfaßt hier den südlichen Teil der arktischen-, typischen- und strauchigen Tundra sowie auch einen kleinen Teil der Waldtundra (insgesamt ca. 250.000 km<sup>2</sup>). In West-Taimyr reicht das Brutgebiet im Norden bis zum Pjasina-Delta (Kap Tjotka) und dem Mittellauf der Flüsse Binjunda und Tareja (74 nördliche Breite). In Zentral-Taimyr ist die nördliche Grenze der Oberlauf des Flusses Nischnaja Taimyra (75 N) und in Ost-Taimyr das Einzugsgebiet des Flusses Bikada (74 N). Rothalsgänse kommen östlich der Mündung des Flusses Bolschaja Balachnja und des Unterlaufes des Flusses Popigai nicht mehr vor. Die südlichste Nistkolonie wurde am Mittellauf des Flusses Kossaja in der Waldtundra West-Taimyrs (70 N) gefunden.

Die Verteilung der Rothalsgänse innerhalb ihres Gesamtareals ist ungleichmäßig. So haben die Erfassungen von den Flüssen aus die höchsten Dichten an der Pura, Bystradja, Mokoritto und Ljungfada in West-Taimyr ergeben. Südlicher, etwa im Einzugsgebiet des Flusses Agapa, ist die Brutdichte viel geringer und ist mit der ebenfalls geringen Dichte im Osten des Verbreitungsgebietes vergleichbar. In Zentral-Taimyr sind die Flüsse Logata, Gorbata, Luktach und einige (wenig besuchte) Nebenflüsse der Jangoda besonders von den Gänsen bevorzugt (Tab. 3). Die Einschätzung der Gesamtzahl der Rothalsgänse auf Taimyr fällt nicht leicht, da die Vögel außer an den Flüssen auch an großen Seen nisten und mausern. 1989 sind die Rothalsgänse (wie andere Schwimmvögel auch) infolge eines kalten und verspäteten Frühlings kaum zur Brut geschritten und haben sich auf den Flüssen konzentriert (die Seen blieben vielfach bis August zugefroren). Dadurch bot sich eine besondere Möglichkeit, die Tiere in fünf, in verschiedenen Teilen des

Gesamtareals gelegenen, Kontrollrevieren (Abb. 1) zu erfassen und mittels differenzierter Extrapolierung für ganz Taimyr hochzurechnen (Tab. 4).

Von 30.000 Rothalsgänsen hielten sich mehr als die Hälfte 1989 in der typischen Tundra West-Taimyrs und ein Drittel im zentralen Bereich der Halbinsel auf. Dieser Befund bestätigt verfügbare Angaben zur Verbreitung in früheren Jahren (JAKUSCHIN et al. 1968, PAVLOV et al. 1983, KRIVENKO et al. 1982). Die höchsten Dichten und die größten Brutkolonien von Rothalsgänsen sind im Einzugsbereich der Pura zu finden. Das könnte auch ein Grund dafür sein, daß eine jüngst zu beobachtende Nordwärtsdehnung der Verbreitung von dieser Gegend aus erfolgt. 1991 wurden zwei Rothalsgans-Bruten am Kap Tjotka im Pjasina-Delta 50 km nördlich der bis dahin bekannten Verbreitungsgrenze gefunden. 1990 besuchte ein Paar Rothalsgänse die Ptitschij-Inseln in der Pjasina Bucht in der Kara See. Ungewöhnlich nördliche Beobachtungen wurden auch an den Flüssen Binjuda und Tareja gemacht.

Alle diese Befunde sprechen für einen Bestandsanstieg der Rothalsgänse auf Taimyr. Auch in den Winterquartieren Rumäniens und Bulgariens stiegen die Zahlen. So wurden in Bulgarien 1977 7.200 Vögel und 1989 10.400 Vögel gezählt (MICHEV et al. 1991). In Rumänien wurden in jüngerer Zeit Ansammlungen von Rothalsgänsen von 2.000 - 12.000 Exemplaren beobachtet (MUNTEANU et al. 1991). Eine gewisse Anzahl überwintert außerdem in Aserbaidschan, Iran, dem Maysch-Tal, dem nordwestlichen Teil des Schwarzmeer-Vorlandes und im südöstlichen China.

Zweifellos haben die Rothalsgänse in den bruterfolgreichen Jahren 1990 und 1991 auf Taimyr weiter aufgenommen. Bei Erfassungen in der

Tabelle 4. Bestand der Rothalsgänse auf Taimyr im Jahre 1989. - *Population size of Red-breasted Geese on Taimyr in 1989*

Flüsse, Gebiete <i> rivers, sites</i>	Erfassungsfläche in km <sup>2</sup> <i> area surveyed (km<sup>2</sup>)</i>	Erfaßte Vögel <i> individuals counted</i>	Individuen/100 km <sup>2</sup> <i> Individuals/100 km<sup>2</sup></i>	Arealfäche in km <sup>2</sup> <i> total area (km<sup>2</sup>)</i>	Vogelbestand <i> population size</i>
<b>Westtaimyr - Western Taimyr</b>					
Pura	6000	2684	44,7	18000	8046
Binjuda, Ljungfada, Mokoritto	5600	2075	37,1	18000	6678
Agapa	3600	70	1,9	65000	1235
<b>Mitteltaimyr - Central Taimyr</b>					
Gorbita, Jangoda, Luktach, Aja-Tari	16800	2239	13,3	90000	11970
<b>Osttaimyr - Eastern Taimyr</b>					
Bikada	2000	58	2,9	60000	1740
<b>Gesamt - total</b>	34000	7126		251000	29669

Zeit vom 22. Juni bis 2. August 1991 entlang der Transekte in den Niederungsbereichen von West- und Zentral-Taimyr, die vom Flugzeug aus kontrolliert werden, wurden 9.930 Gänse in Mäuser-Ansammlungen und 770 Bruten gezählt. Unter den Ansammlungen der mäusernden Gänse befanden sich nur 544 Rothalsgänse, die sich nicht vermehrt hatten. Von den registrierten Bruten blieben 82 erfolglos. Bei der Annahme, daß im Niederungsbereich Taimyrs fast die Hälfte aller Rothalsgänse der Halbinsel vorkommen, und daß erfolgreiche Bruten im Mittel vier Junge erbrachten, belief sich der Zuwachs im Jahre 1991 auf etwa 7.000 Vögel. Zieht man weiter für den Zeitraum seit 1989 die natürliche Mortalität der adulten Vögel sowie Zuwachs und Brutverluste 1990 in Betracht, so liegt bei vorsichtigster Schätzung 1991 der Taimyr-Rothalsgansbestand bei mindestens 35 000 Exemplaren. Der von MADSEN (1991) unter Berufung auf mündliche Mitteilung von A.A. VINOGRADOV für die gesamte UdSSR angegebene Bestand von 35 000 Vögeln dürfte daher nach oben hin korrekturbedürftig sein.

**Zwergschwan *Cygnus bewickii***

Das Brutareal des Zwergschwanes auf Taimyr erstreckt sich auf die Zonen der typischen- und der Strauch-Tundra. Einzelne Vorkommen finden sich auch nach Norden in der arktischen- und nach Süden hin in der Wald-Tundra. Die nördlichsten Brutnachweise stammen von der

Syrjanka-Mündung (Jenissej-Bucht), dem Pjasina-Delta (Lydia-Bucht), dem Ajaturku See, der Mündung des Flusses Werchnaja Taimyra am Taimyr See und dem Bikada-Einzugsgebiet. In den Einzugsgebieten der Flüsse Chutudobiga, Leniwaja, Schrenk und an der Nischnjaja Taimyra wurde die Art dagegen bisher nicht gefunden. Demzufolge geht die nördliche Verbreitungsgrenze des Zwergschwanes in West-Taimyr nicht über 74 N und in Zentral- und Ost-Taimyr nicht über 75 N hinaus. Das Gesamtbrutgebiet auf Taimyr beläuft sich auf ca. 250.000 km<sup>2</sup>.

Eine rapide Abnahme der Zwergschwan-Zahlen begann in der Region in der zweiten Hälfte der 60er Jahre. Es besteht kein Zweifel, daß das Verschwinden der Vögel in den Niederungen der Pjasina und anderer großer Flüsse mit deren Erschließung, der Entwicklung des Wassertransports sowie mit Wilderei zusammenhängen. Doch das ebenfalls registrierte Ausbleiben von Mäuservorkommen und Bruten in menschenleeren Gebieten Taimyrs läßt sich nur durch Verluste während des Zuges und in den Überwinterungsgebieten erklären. Die Abnahme der Tiere auf Taimyr läßt sich aus folgenden Befunden ablesen: 1965 hat W.A. SYRJANOV im Dudypta-Unterlauf etwa 70 Schwäne angetroffen, und 1975 wurde in einem mehr als 500 km langen Abschnitt des Flusses lediglich ein einziger Vogel beobachtet (KUKSOV & SAVELJEV 1977). 1967 wurden auf einem 400 km langen Abschnitt der Agapa 67 Schwäne (PAVLOV & KUKSOV 1968) und 1990 nur 7 gezählt. Einen

Überblick über die Entwicklung der Zwergschwan-Vorkommen auf Taimyr liefert Tab. 5. Die Daten wurden bei Zählungen mit einem Kleinflugzeug aus der Luft jeweils Ende Juli/Anfang August parallel zur Erfassung von Rentieren erhoben.

Diese Zahlen zeigen vor Anfang der 80er Jahre einen Abnahmetrend an, danach jedoch eine langsame Erholung der Bestände. Doch reicht dieses Material nicht aus, um einigermaßen realistische Hochrechnungen auf den Gesamtbestand Taimyrs durchzuführen. Dazu waren die erfaßten Flächen zu klein. Außerdem kann die unregelmäßige Verteilung der Art zu Fehleinschätzungen führen. Überhöht könnten auch die in Tab. 5 in den beiden untersten Zeilen für die Jahre 1990 und 1991 vorgenommenen Kalkulationen ausgefallen sein, da einmal Schwanen-Gruppen auf dem nicht in die Fläche miteingerechneten Anmarsch-Weg dazugezählt und einmal die Daten von zwei Erfassungsflächen auf eine Karte gemeinsam eingetragen wurden.

Um bessere Abschätzungen vornehmen zu können, wurde 1991 in der typischen Tundra des Agapa-Unterlaufes ein 16.000 km<sup>2</sup> großes Areal genauer untersucht. Hier wurden 5 Brutpaare mit insgesamt 16 Küken (im Mittel also 3,2/Paar) sowie 7 Nichtbrüter gefunden. Das entspricht einer Dichte von 0,21 Schwänen/100 km<sup>2</sup>. Eine zweite Untersuchungsfläche schloß die erste mit ein und war 70.400 km<sup>2</sup> groß. Sie erstreckte sich von der Waldtundra bis an die Grenze der arktischen Tundra. Hier hatten die parallel verlaufenden Kontrollstreifen, die aus der Luft erfaßt wurden, jedoch einen zu weiten

Abstand, so daß einzelne Vögel dazwischen auch übersehen worden sein können. Auf dieser Fläche wurden 11 Brutpaare mit 33 Jungen und 42 Nichtbrüter ermittelt, was einer Dichte von 0,14 Schwänen/100 km<sup>2</sup> entspricht. Die Dichtewerte dieser beiden Erhebungen auf eine Gesamtarealfläche von 250.000 km<sup>2</sup> extrapoliert ergeben für das Jahr 1991 auf Taimyr 350 bis 525 Zwergschwäne. Die erste Zahl könnte wegen eventuell auf der Probefläche übersehener Exemplare zu niedrig, die zweite wegen der Lage der Probefläche im Areal-Optimum zu hoch sein. Ein realistischerer Bestand dürfte daher eher bei 400 - 450 Vögeln liegen. Unter den erfaßten Schwänen waren 43 % Nichtbrüter, 23 % Brutvögel und 34 % Junge. Bei einem geschätzten Gesamtbestand von 400 - 450 Zwergschwänen kann daher angenommen werden, daß sich im August 1991 auf Taimyr 170 - 190 Nichtbrüter, etwa 100 Brutvögel sowie 130 - 150 erstjährige Vögel aufgehalten haben. Die im Sommer 1991 gefundenen, relativ hohen Produktivitätswerte lassen auf einen daraus resultierenden Zuwachs des Bestandes schließen. Eine Bestandserholung könnte auch ein Hinweis darauf sein, daß sich die Bedingungen in den Überwinterungs- und Durchzugsgebieten gebessert haben und die Schwäne in guter Kondition nach Taimyr kamen.

Der noch vor kurzem festgestellte katastrophale Rückgang der Zwergschwan-Bestände auf Taimyr scheint gestoppt zu sein, und Indizien deuten auf den Beginn einer Bestands-Erholung. Wurden früher Bruten mit meist nur 1 - 2 Küken gefunden, sind es jetzt 3 und mehr Junge/Paar.

Tabelle 5. Ergebnisse der Erfassung von Zwergschwänen auf Taimyr vom Flugzeug. - *Results of aerial counts of Bewick's Swans on Taimyr.*

Gebiet <i>site</i>	Jahr <i>year</i>	Erfassungsfläche (km <sup>2</sup> ) <i>survey area (km<sup>2</sup>)</i>	gezählte Vögel - counted individ.	
			gesamt <i>total</i>	pro 100 km <sup>2</sup> <i>per 100 km<sup>2</sup></i>
West- und Mittelaimyr	1966	8382	48	0,57
<i>Western and Central Taimyr</i>	1972	3240	11	0,33
Westaimyr - <i>Western Taimyr</i>	1975	3120	9	0,29
West- und Mittelaimyr	1978	4924	12	0,24
<i>Western and Central Taimyr</i>	1979	5418	9	0,17
	1981	3280	8	0,24
	1984	8160	11	0,13
	1987	11975	53	0,44
	1989	4700	12	0,26
	1990	8425	32	0,38
Ost-, West- und Mittelaimyr	1990	740	15	2,03
<i>Eastern, Western and Central Taimyr</i>	1991	2740	56	2,04

Andererseits muß die Art nach wie vor als bedroht gelten, zumal sie offenbar ihr Reproduktionspotential nicht voll erschließt. Unter optimalen Bedingungen kann ein Paar bis zu 6 Küken großziehen.

Die große Aufmerksamkeit, die in den jüngsten Jahren dem Schutz seltener Tierarten auf Taimyr wie auch in anderen Regionen Eurasiens geschenkt wird, wirkte sich vorteilhaft auf den Bestand von Wanderfalken, Rothalsgänsen und Zwergschwänen aus. Dabei profitieren die Arten nicht nur vom Schutz in den Brutgebieten, sondern auch in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten, und von der Einstellung des Fanges und der Jagd. Doch unabhängig davon, daß es auf Taimyr mehr als genug Raum und geeignete Brutstellen zur Vermehrung dieser Arten gibt, ist es sinnvoll, weiterhin Bestandserfassungen und Schutzmaßnahmen durchzuführen.

## Danksagung

Ich bedanke mich bei allen Mitarbeitern der Abteilung "Biologie der Nutztiere" des Wissenschaftlichen Forschungsinstituts für Landwirtschaft des Hohen Nordens in Norilsk für die zur Verfügung gestellten Unterlagen der Vogelbestandserfassungen, insbesondere bei den Doktoren B.M. PAVLOV, L.A. KOLPASTSCHIKOV, G.D. JAKUSCHKIN, W.A. SYRJANOV und A.L. KOLESNIKOV.

## Summary

### **The Situation of the Populations of Peregrine (*Falco peregrinus*), Red-breasted Goose (*Branta ruficollis*) and Bewick's Swan (*Cygnus bewickii*) on Taimyr**

The recent developments of the populations of Peregrine, Red-breasted Goose, and Bewick's Swan on Taimyr are reviewed. For various reasons the populations of the above-mentioned species drastically declined in the early 1970s. In the 1980s several large reserves comprising 50,000km<sup>2</sup> were established. Due to effective protection of the breeding sites and an intensive education the populations remained stable and afterwards even increased. Peregrines and Bewick's Swans recolonized former breeding sites on Western Taimyr. Red-breasted Geese increased their colonies and enlarged their breeding range to the north. Reproductive rates of Bewick's Swans have increased. The present pre-migratory population of the Peregrine on

Taimyr is estimated to 1,330 - 1,640 individuals, that of Red-breasted Goose and Bewick's Swan being 35,000 and 400 - 450 respectively. For better protection and further recovery of the populations, the area surrounding the nesting places should be freed from disturbances.

## Резюме

### **Состояние популяций сокола-сапсана (*Falco peregrinus*), краснозобой казарки (*Branta ruficollis*) и малого тундряного лебедя (*Cygnus bewickii*) на Таймыре.**

Развитие популяций сокола-сапсана, краснозобой казарки и малого тундряного лебедя в последнее время находится под наблюдением. Ряд причин в начале 70-х годов привёл к тому, что численность популяций резко снизилась. В 80-е годы на полуострове было создано довольно много крупных заповедников общей площадью в 50 000 кв.км. Благодаря эффективной охране мест гнездования и вследствие интенсивной разъяснительной работы стала наблюдаться стабилизация численности популяций этих видов и в конечном итоге даже её увеличение. Сокол-сапсан и малый тундряный лебедь вновь обживают старые места гнездования на западе Таймыра. Колонии краснозобой казарки увеличиваются и распространяют свой ареал гнездования в северном направлении. Также увеличилась частота размножения малого тундряного лебедя. Численность популяции сокола-сапсана в настоящее время приблизительно определяется в 1330 - 1640 особей, краснозобой казарки и малого тундряного лебедя соответственно в 35 000 и 400-450. Для лучшей охраны и дальнейшего оправления численности популяций рекомендуется прежде всего в районе мест гнездований создание "зон покоя".

## Zusammenfassung

Die jüngste Bestandsentwicklung von Wanderfalke, Rothalsgans und Zwergschwan auf Taimyr wird untersucht. Aus einer Reihe von Gründen sind deren Bestände Anfang der 70er Jahre drastisch zurückgegangen. In den 80er Jahren wurden im Bereich der Halbinsel mehrere größere Reservate mit einer Gesamtfläche von rund 50.000km<sup>2</sup> ausgewiesen. Dank des wirksamen Schutzes der Brutgebiete und als Folge intensiver Aufklärungsarbeit war eine Stabilisierung der Bestände dieser Arten und schließlich sogar ein Anstieg zu beobachten. Wanderfalken und Zwergschwäne besiedeln ehemalige Brutstätten in West-Taimyr wieder. Rothalsgänse vergrö-

bern ihre Kolonien und erweitern ihr Brutareal in Richtung Norden. Die Reproduktionsraten der Zwergschwäne haben zugenommen. Der derzeitige Bestand des Wanderfalcken auf Taimyr vor dem Wegzug wird auf 1330 bis 1640 Individuen geschätzt, der der Rothalsgänse und Zwergschwäne auf 35.000 bzw. 400 bis 450. Für einen verstärkten Schutz und eine weitere Erholung der Bestände sind vor allem Ruheazonen in der Umgebung der Brutstätten empfehlenswert.

## Literatur

- DOROGOV, W.F. & Ja. I. KOKOREV (1981): Zur Ornithofauna von Nord-Taimyr (Einzugsbereich des Flusses Nischnjaja Taimyra). In: Ökologie und Bewirtschaftung der Erdfauna im Jenissej-Norden. Nowosibirsk: 116-125.
- DOROGOV, W.F., B.B. BORSCHONOV, W.A. SYRJANOV, Ja. I. KOKOREV, L.A. KOLPASTSCHIKOV, B.M. PAVLOV & G.D. JAKUSCHKIN (1988): Seltene Vögel des Krasnojarsk-Nordens. In: Seltene terrestrische Wirbeltiere Sibiriens. Nowosibirsk: 76-82.
- DOROGOV, W.F., Ja. I. KOKOREV & E.W. LISSENKO (1989): Ornithokomplex des Pjasina-Deltas. In: Wechselwirkungen der Organismen in Tundra-Ökosystemen. Syktywkar: 149-151.
- JAKUSCHKIN, G.D., B.M. PAVLOV, B.B. BORSCHONOV, W.A. SYRJANOV & W.A. KUKSOV (1968): Zur Verbreitung und Ökologie der Rothalsgänse auf Taimyr. In: Ressourcen des Wasservogelwildes in der UdSSR, dessen Reproduktion und Nutzung. Teil 2. Moskau: 48-50.
- JAKUSCHKIN, G.D., W.F. DOROGOV, B.B. BORSCHONOV, W.A. KUKSOV & L.A. KOLPASTSCHIKOV (1983): Populationsstand der Wanderfalcken auf Taimyr. In: Vögel von Taimyr. Wissenschaftlich-technisches Bulletin der Sibirischen Abteilung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der UdSSR, Heft 7. Nowosibirsk: 42-45.
- KOKOREV, Ja.I. & E.W. LISSENKO (1989): Vogelfauna des Mittellaufes der Flüsse Binjuda und Tareja (West-Taimyr). In: Säugetiere und Vögel im Norden Mittelsibiriens. Nowosibirsk.: 151-157.
- KRETSCHMAR, A.W. (1966): Vögel von West-Taimyr. In: Biologie der Vögel. Moskau/Leningrad: 185-312.
- KRIVENKO, W.C., G.K. IVANOV & I.O. KOSTIN (1982): Der Bestand von Rothalsgänsen auf Taimyr 1978-1979. Internationaler Ornithologen Kongress - Leitsätze zum Bericht. Verlag Nauka, Moskau: 182-183.
- KUKSOV, W.A. & W.D. SAVELJEV (1977): Schwimmvogelbestand im Einzugsgebiet des Flusses Dudypta (Taimyr) und wirtschaftliche Erschließung des Territoriums. In: Ressourcen der Schwimmvögel in der UdSSR, deren Reproduktion und Nutzung. Verlag Nauka, Moskau: 11-17.
- MADSEN, J. (1991): Status and trends of goose populations in the Western Palearctic in the 1980s. *Ardea* 79: 113-122.
- MICHEV, T.M., V.A. POMAKOV, D. NANKINIV, B.E. IVANOV & L. PROFIROV (1991): A short note on wild geese in Bulgaria during the period 1977-1989. *Ardea* 79: 167-168.
- MUNTEANU, D., P. WEBER, J. SZABO, M. GUGU-BOGDAN & M. MARINIV (1991): A note on the present status of Geese in Rumania. *Ardea* 79: 165-166.
- PAVLOV, B.M. & W.A. KUKSOV (1968): Schwimmvogelzahlen im Einzugsgebiet des Flusses Agapa (West-Taimyr). In: Ressourcen des Wasservogelwildes in der UdSSR, dessen Reproduktion und Nutzung. Teil 2. Moskau: 17-23.
- PAVLOV, B.M., W.A. SYRJANOV, L.A. KOLPASTSCHIKOV, G.R. POPOV, M.K. KRYLOV & G.D. JAKUSCHKIN (1983): Schutz und sinnvolle Nutzung von terrestrischen Wirbeltieren auf Taimyr. In: Schutz und sinnvolle Nutzung der biologischen Ressourcen des Hohen Nordens. Moskau. S. 158-171.
- ROGACHEVA (1992): The Birds of Central Siberia. *Husum*. 737 S.
- SYRJANOV, W.A. & W.W. LARIN (1983): Artenzusammensetzung der Vögel im Putorana-Gebirge. In: Vögel von Taimyr. Wissenschaftlich-technisches Bulletin der Sibirischen Abteilung der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der UdSSR, Heft 7. Nowosibirsk: 7-9.
- VINOKUROV, A.A. (1987): Der Zwergschwan auf Taimyr. In: Ökologie und Wanderung der Schwäne in der UdSSR. Verlag Nauka, Moskau: 138-139.
- WRONSKI, N.W. (1986): Beiträge zur Avifauna der nordwestlichen Taimyr. In: Fauna und Ökologie der Säugetiere und Vögel Mittelsibiriens. Verlag Nauka, Moskau: 51-61.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [16\\_SH](#)

Autor(en)/Author(s): Kokorev Jakov I.

Artikel/Article: [5.3 Zur Bestandssituation des Wanderfalken \(\*Falco peregrinus\*\), der Rothalsgans \(\*Branta ruficollis\*\) und des Zwergschwanes \(\*Cygnus bewickii\*\) auf Taimyr 98-107](#)