

Erstnachweis der Wanderungen und Aufenthaltsgebiete eines Weißstorchs *Ciconia ciconia* vom Ausfliegen bis zum ersten Brüten mit Hilfe der Satelliten-Telemetrie

Peter Berthold, Adrian Aebischer, Michael Kaatz und Ulrich Querner

First demonstration of the migratory routes and staging areas of a White Stork *Ciconia ciconia* from fledging to breeding, revealed by satellite tracking. – The female White Stork «Max», equipped with a transmitter in July 1999 in Switzerland, overwintered until April 2000 in Morocco and Algeria and stayed from May to August in central Spain; then overwintered in Algeria and in 2001 spent two summer months in the future breeding grounds in southern Germany; after overwintering in Morocco it returned to southern Germany where it bred in 2002. Thus it exemplified many of the postulated possibilities for summer sojourns of nonbreeding White Storks.

Key words: *Ciconia ciconia*, satellite tracking, migration.

Prof. Dr. Peter Berthold, Vogelwarte Radolfzell, Schlossallee 2, Schloss Möggingen, D–78315 Radolfzell, e-mail berthold@vowa.ornithol.mpg.de; Dr. Adrian Aebischer, Naturhistorisches Museum Fribourg, Chemin du Musée 6, CH–1700 Fribourg, e-mail adaebischer@dplanet.ch; Michael Kaatz, Chausseestraße 18, D–39279 Loburg, e-mail storchenhof@lau-st.de; Ulrich Querner, Grub 17, D–78315 Radolfzell

Weißstörche werden bekanntlich erst mit 2–4 Jahren brutreif und halten sich normalerweise erst dann die Brutzeit über an angestammten oder neu angelegten Horstplätzen auf. Wo sie die Zeit vom Ausfliegen bis zur Brutreife verbringen, ist weitgehend unbekannt und wohl auch sehr variabel. Nach Ringfundanalysen und Beobachtungen (v.a. Hornberger 1954, Libbert 1954, Cramp & Simmons 1977, Bairlein 1981, Jenni et al. 1991, Übersicht: van der Bossche et al. 2002) zeichnet sich folgendes Bild ab: Ein Teil der Vögel verbleibt im Winterquartier oder in dessen Umgebung, viele nähern sich dem Brutgebiet oder halten sich zwischen beiden Regionen auf. Nach Ringfundanalysen dürften bei der Westpopulation (die über Gibraltar wandert) etwa 25–30 % der Störche schon als erstjährige bis in die Nähe ihres Erbrütungsortes vorrücken, und rund 70 % übersommern innerhalb eines Gebiets von 600 km zum Heimatort. Da Ringfunde in Europa leichter erzielt werden als in Afrika, ist jedoch offen, wie stark die Prozentsätze verzerrt sind.

Im Rahmen unserer umfangreichen Satelliten-Telemetriestudien an Weißstörchen (bisher an reichlich 120 Individuen) ist es uns gelungen, einen als Nestling besenderten Vogel kontinuierlich bis zum ersten Brüten zu verfolgen, über den wir hier berichten.

Der Nestling – «Max» – wurde am 5. Juli 1999 in der Schweiz in einem Baumhorst (in einer Birke) bei Avenches (Kanton Waadt), im Alter von etwa 6 Wochen beringt (Ring-Nr. 6215, Sempach) und besendert (M. Kaatz, Sender-Nr. ID 14542). Der Sender der Firma Microwave wiegt 35 g, wird über Solarzellen betrieben und über das ARGOS-System geortet (Näheres zur Methodik und Technik s. Berthold & Querner 2002). Nach dem Ausfliegen hielt sich der Storch vom 27. Juli bis 12. August 1999 im Gebiet von Altreu (Kanton Solothurn) auf, dann begann sein erster Wegzug (Abb. 1 links).

«Max» wanderte relativ geradlinig, mit einigen Abweichungen, über Spanien nach NE-Marokko und legte dabei in 26 Tagen rund 3000 km zurück. Im Zielgebiet verbrachte er den Winter und blieb dort 6 Monate und 22 Tage lang. Vom 31. März bis 2. April 2000 flog er etwa 350 km nach NE an die algerische Küste, verweilte dort 17 Tage, dann zog er vom 19. April bis 2. Mai in 13 Tagen etwa 1100 km nach Zentralspanien in die Nähe von Madrid, wo er 3 Monate lang bis zum 2. August übersommerte.

Am 3. August 2000 begab er sich auf den zweiten Wegzug, der ihn in 27 Tagen über rund 2400 km wieder nach Algerien führte (Abb. 1 Mitte). Nach 15 Tagen Rast im Zielge-

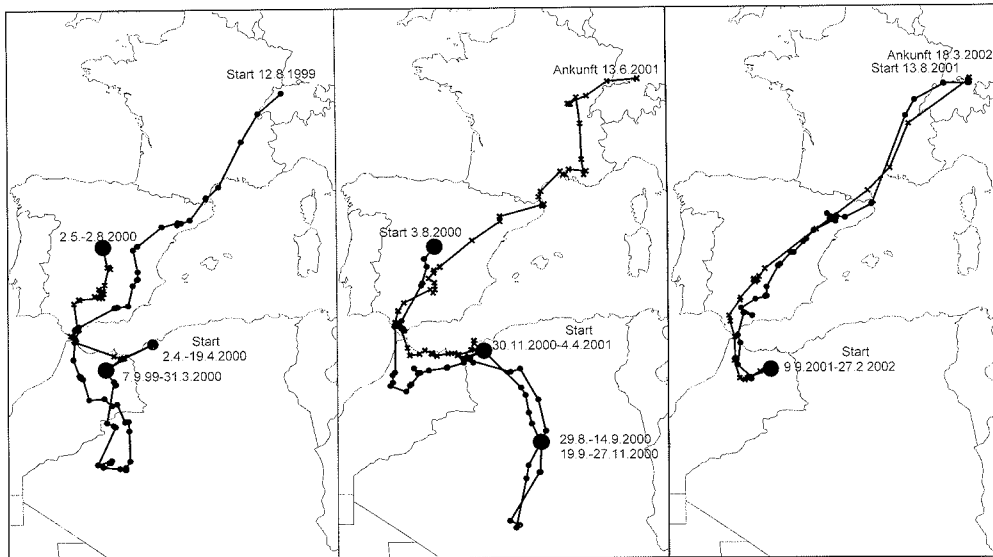


Abb. 1. Die Zugwege und Aufenthaltsgebiete des Weißstorchs «Max» nach Ergebnissen der Satelliten-Telemetrie, fortlaufend dargestellt in drei Teilkarten von links nach rechts für die Zeiträume 1999/2000, 2000/01 und 2001/02. Kleine Punkte: Wegzug, Kreuze: Heimzug, große Punkte: Winter- und Sommerquartiere südlich des Brutgebietes, mit Aufenthaltsdauer und Aufbruchdatum. – *The migration routes and residence areas of the White Stork «Max» as revealed by satellite tracking, sequentially illustrated from left to right in three map sections for 1999/2000, 2000/01 and 2001/02. Small dots: outward migration; crosses: homeward migration; large dots: winter and summer quarters south of the breeding grounds, with duration of stay and departure date.*

biet flog er nach Süden in die Sahara und legte dabei in 5 Tagen rund 1200 km zurück, bevor er an den Ausgangsort zurückkehrte. Dort verbrachte er die ersten 2 Monate und 8 Tage des Winteraufenthalts, bevor er vom 27. bis 30. November 700 km nach NW in den Küstenbereich flog, wo der dann die restlichen 3 Monate und 4 Tage seines Winteraufenthalts verblieb. Von dort begann er am 4. April 2001 den Heimzug, der ihn bis zum 13. Juni, also in 2 Monaten und 9 Tagen, über eine Strecke von insgesamt rund 3500 km in sein späteres Brutgebiet führte (bei Salem in Süddeutschland, wo er 2002 brütete, s. unten).

In diesem späteren Brutgebiet hielt er sich bis etwa zum 12. August auf, danach begann er seinen dritten Wegzug (Abb. 1 rechts), der bis zum 9. September dauerte. Dabei hatte «Max» in rund einem Monat etwa 3000 km zurückgelegt, bis er Winterquartier in NW-Marokko bezog. Dort hielt er sich diesmal bis zum Heimzug in

einem eng begrenzten Gebiet auf. Der Heimzug begann am 27. Februar 2002 und endete bereits am 17. März, nachdem der Storch in nur 18 Tagen eine Strecke von etwa 3000 km bis in sein letztjähriges Sommeraufenthaltsgebiet bei Salem bewältigt hatte, das er nun als Brutgebiet wählte. Dabei stellte sich heraus, dass «Max» mit grösster Wahrscheinlichkeit ein ♀ ist, das mit einem Partner (mit deutschem Ring Nr. 06013) in einem Birnbaum brütete. Am 1. April wurde das erste Ei gelegt.

Damit hat «Max» von dem oben beschriebenen variablen Verhalten von nicht brütenden Weißstörchen einen Großteil demonstriert: Übersommern als Erstjähriger etwa in der Mitte zwischen Geburtsort und Winterquartier, rund 1300 km vom Geburtsort entfernt, und als Zweijähriger Vordringen bis zum späteren Brutort, aber dort nur kurzfristiger Aufenthalt. Wie andere längerfristig telemetrierte Störche (Berthold et al. 2002) zeigt auch «Max» keine

ausgeprägte Winterquartiertreue. Bisher konnte «Max» auf einer Gesamtstrecke von rund 21000 km telemetriert werden – wir hoffen, dass noch viele Kilometer dazukommen werden.

Abschließend sei erwähnt, dass «Max» von einer Mutter abstammt, die am 19. Juni 1997 bei Mannheim nestjung beringt worden war (Ring-Nr. 06417). Sie wurde am 4. September 1997 bei Bulle (Kanton Freiburg, Schweiz) erschöpft gegriffen, zur Pflege ins Naturhistorische Museum Fribourg gebracht und am 10. September in Avenches (Kanton Waadt) wieder freigelassen. Der Vater von «Max» ist unbekannter Herkunft.

Das Naturhistorische Museum Fribourg übernahm teilweise die Kosten für die Satelliten-Telemetrie von «Max». Die Zugrouten von «Max» können auf den Internetseiten des Museums verfolgt werden (www.fr.ch/mhn). Nach Beginn der Telemetrie-Studien an «Max» begann die Gesellschaft «Storch Schweiz» zusammen mit dem Naturhistorischen Museum Fribourg ein größeres Telemetrie-Projekt mit Weißstörchen (Internet: www.sosstorch.ch).

westlich der Zugscheide: Zug, Winterquartier, Sommerverbreitung vor der Brutreife. Vogelwarte 31: 33–44.

BERTHOLD, P. & U. QUERNER (2002): Prinzesschens Reisen nach Afrika. Auf der Spur des Vogelzugs. Spektrum Wiss. Juni: 52–61.

BERTHOLD, P., W. VAN DER BOSSCHE, Z. JAKUBIEC, C. & M. KAATZ & U. QUERNER (2002): Long-term satellite tracking sheds light upon variable migration strategies of White Storks (*Ciconia ciconia*). J. Ornithol. (im Druck).

CRAMP, S. & K. E. L. SIMMONS (Hrsg.) (1977): The birds of the Western Palearctic, Vol 1. Oxford.

HORNBERGER, F. (1954): Reifealter und Ansiedlung beim Weißen Storch. Vogelwarte 17: 114–149.

JENNI, L., W. BOETTCHER-STRIEM, M. LEUENBERGER, E. WIPRÄCHTIGER & M. BLOESCH (1991): Zugverhalten von Weißstörchen *Ciconia ciconia* des Wiederansiedlungsversuchs in der Schweiz im Vergleich mit jenem der West- und der Maghreb-Population. Ornithol. Beob. 88: 287–319.

LIBBERT, W. (1954): Wo verbleiben die Weißstörche aller Altersstufen in den Brutmonaten? Vogelwarte 17: 100–113.

VAN DER BOSSCHE, W., P. BERTHOLD, M. KAATZ, E. NOWAK & U. QUERNER (2002): Final Report of the F+E Project «Eastern European White Stork populations: migration studies and elaboration of conservation measures». BfN-Skripten, Bonn (im Druck).

Literatur

BAIRLEIN, F. (1981): Analyse der Ringfunde von Weißstörchen *Ciconia ciconia* aus Mitteleuropa

Manuskript eingegangen 24. Juni 2002
Angenommen 5. August 2002

Steinadler *Aquila chrysaetos* schlägt Auerhahn *Tetrao urogallus*

Andreas Ryser und Mario Zanoli

Capercaillie *Tetrao urogallus* killed by Golden Eagle *Aquila chrysaetos*. – Hunters in the north-eastern Swiss Alps reported the fresh remains of a Capercaillie cock and suspected it to be a lynx kill. We examined the carcass at the site. According to the remains and handling traces, the Capercaillie was killed by a Golden Eagle.

Key words: *Aquila chrysaetos*, *Tetrao urogallus*, predation, Switzerland.

Andreas Ryser, Tavelweg 21, CH–3006 Bern, e-mail a.ryser@kora.ch; Mario Zanoli, Hauptstrasse 45, CH–8716 Schmerikon

Am 30. Oktober 2001 wurden wir vom Kaltbrunner Jäger Anton Fäh gebeten, einen toten Auerhahn zu begutachten, der von einer Jagd-

gruppe am Tag zuvor gefunden worden war. Die Jäger äusserten den Verdacht auf einen Luchsriess.