© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

University of California Publ. Zool. 81, 1–76. • Sauer, F. (1954): Die Entwicklung der Lautäußerungen vom Ei ab schalldicht gehaltener Dorngrasmücken (*Sylvia c. communis* Latham) mit später isolierten und mit wildlebenden Artgenossen. Z. Tierpsychol. 11, 10–93. • Seiler, U., & Hardmeier, W. (1970): Lehrbuch der Physik, 1. Teil: Mechanik und Akustik. Zürich. • Tembrock, G. (1959): Tierstimmen. Neue Brehmbücherei. Wittenberg Lutherstadt. • Ders. (1960): Verhaltensforschung. Jena. • Thielcke, G. (1966): Die Auswertung von Vogelstimmen nach Tonbandaufnahmen. Die Vogelwelt 87, 1–14. • Ders. (1970): Vogelstimmen. Berlin, Heidelberg, New York. • Ders. (1971): Versuche zur Kommunikation und Evolution der Angst-, Alarm- und Rivalenlaute des Waldbaumläufers (*Certhia familiaris*). Z. Tierpsychol. 28, 505–516. • Thielcke, G., & H. (1970): Die sozialen Funktionen verschiedener Gesangsformen des Sonnenvogels (*Leiothrix lutea*). Z. Tierpsychol. 27, 177–185. • Thorpe, G. (1961): Bird song. Cambridge. • Thorpe, G., & Lade, B. I. (1961): The songs of some families of the Passeriformes. I. Introduction: The analysis of bird songs and their expression in graphic notation. Ibis 103a, 231–245. • Trendelenburg, F. (1950): Einführung in die Akustik. Berlin, Göttingen, Heidelberg. • Tschanz, B. (1959): Zur Brutbiologie der Trottellumme (*Uria a. aalge* Pont). Behaviour 14, 2–100. • Ders. (1964): Beobachtungen und Experimente zur Entstehung der „persönlichen" Beziehung zwischen Jungvogel und Eltern bei Trottellummen. Verh. schweiz. naturf. Ges., Zürich: 211–216. • Ders. (1968): Trottellummen. Z. Tierpsychol., Beiheft 4. • Vince, M. A. (1969): Embryonic communication, respiration and the synchronization of hatching. In: Hinde (Ed.), Bird vocalizations. Cambridge. • White, S. J., & White, R. E. C. (1970): Individual voice production in gannets. Behaviour 37, 40–54. • Würdinger, I. (1970): Erzeugung, Ontogenie und Funktion der Lautäußerungen bei vier Gänsearten (*Anser indicus, A. caerulescens, A. albifrons* und *Branta canadensis*). Z. Tierpsychol. 27, 257–302.

Anschriften der Verfasser:
Dr. Mathilde Schommer, Department of Psychology, University, GB-Leicester
Prof. Dr. Beat Tschanz, Ethologische Station Hasli, Wohlenstraße 50a, CH-3032 Hinterkappelen.

Die Vogelwarte 28, 1975: 44–61

Über Altersaufbau, Reifealter und Ansiedlung beim Weißstorch *(C. ciconia)* im Nordsee-Küstenbereich *

Von Ewald Meybohm und Gert Dahms

1. Einleitung

Diese Arbeit sucht nach Ablesungen von 1001 freilebenden Weißstörchen (und unter Einbeziehung von 29 Ringfundmeldungen) einige populationsdynamische Punkte auf den neuesten Stand zu bringen. Wie ist die Altersschichtung einer Population, wann wird das Reifealter erreicht und wie wirken sich Ansiedlung und Umsiedlung auf den Populationsaufbau aus? Frühere Untersuchungen in Ostpreußen und SW-Deutschland bzw. im Elsaß ergaben gewisse gebietsmäßige Unterschiede. Für NW-Deutschland fehlte trotz zahlreicher Beringungen eine Vergleichsmöglichkeit, da das Ablesen der Ringinschriften bei beringten Brutvögeln nicht mit gleicher Intensität erfolgt war.

Der Zufall wollte es, daß die Verf. fast gleichzeitig im Elbe-Weser-Winkel die „Jagd" mit starken Fernrohren begannen. So lag es nahe, die Arbeit zu koordinieren und das Arbeitsgebiet zu erweitern. Allein so konnten wir das uns gesteckte Ziel in begrenzter Zeit erreichen. – Das lange Zögern im Nordwesten mag zunächst bedauerlich erscheinen; tatsächlich erweist es sich jedoch als großer Vorteil: Von Anbeginn standen uns Ringträger in allen möglichen Altersstufen zur Verfügung! Auch die Gebietsgröße sichert einen stichhaltigen Querschnitt. Nach Süden schien uns allerdings in Anbetracht der Nähe des Zugscheidengrats (siehe Karte Schüz 1964) eine Begrenzung angebracht: *Wir beschränkten*

* Diese Arbeit und die folgende Arbeit wurden nochmals von E. Schüz redigiert.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

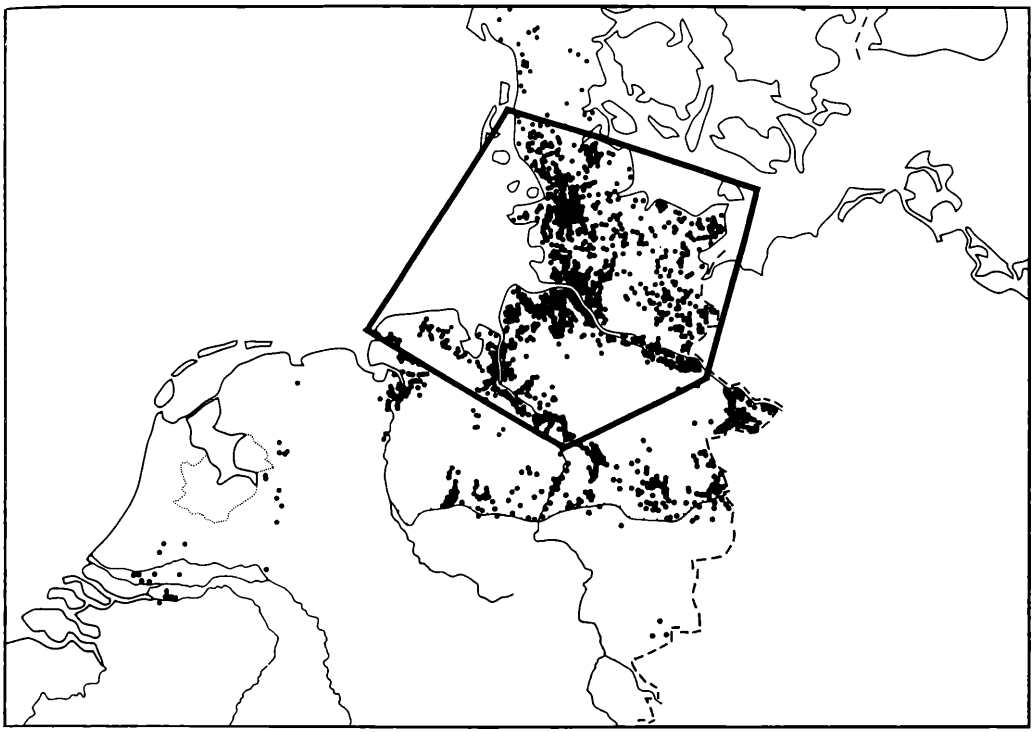

Abb. 1. Kartenausschnitt aus HECKENROTH (1969): Der Weißstorch-Bestand 1965 im westlichen Mitteleuropa (ohne DDR) mit eingetragenem Fünfeck. *Es umgrenzt das in dieser Arbeit behandelte Gebiet.* Die Punkte bedeuten Nester, die von Paaren oder Einzelstörchen besetzt waren. (Inzwischen ist der Bestand auf ungefähr 45% zurückgegangen.)

uns auf die Länder Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, in Niedersachsen auf die Bezirke Stade, Oldenburg und die angrenzenden Kreise Harburg, Lüneburg, Wittmund und Norden (Abb. 1).

Daß diese Untersuchung unsere gesamte Freizeit von April bis August – Urlaub eingeschlossen – beanspruchte und -zigtausend Fahrkilometer erforderte, sei nur am Rande vermerkt. Ein besonderer Dank gebührt daher unseren Ehefrauen: Gar oft klingelte der Wecker um 2 Uhr oder erfolgte die Rückkehr erst nach Mitternacht.

Den Herren Prof. Dr. E. SCHÜZ, Ludwigsburg, und Dr. G. ZINK, Radolfzell, danken wir sehr herzlich für die mühevolle Durchsicht des Manuskriptes und für zahlreiche Verbesserungsvorschläge.

2. Material und Methode

2 a) Ablesungen

Nach Abschluß der Brutzeit 1974 liegen nun an Ablesungen vor: 261 von DAHMS und 504 von MEYBOHM; zusätzlich erbrachten (ohne die auch durch uns erfaßten) G. und W. FIEDLER 137, R. und B. LÖHMER 27, H. STORCH 25, TH. MEBS 21, H. GOOS 7, U. LAHMANN 4, E. FRICKE 3, P. RICHTER 2 sowie je eine B. J. SPEEK (Holland), N. B. THOMSEN (Dänemark), G. HANUSCH, H. v. d. HEYDE, F. DIERSCHKE, O. NIEBUHR, F. BOSSELMANN, K. W. KIRSCH, R. SCHNORR und G. WEIGEL. – Allen Ablesern gilt unser Dank für die bereitwillige Hergabe der Brutdaten ihrer Ringstörche.

Wir glauben, mit dem vorliegenden Material gesicherte Aussagen machen zu können. Sie jetzt darzulegen ist geboten, da es kaum möglich sein wird, die Ermittlungen im bisherigen Umfang fortzusetzen. Schwierig ist nicht so sehr das Ablesen,

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

weit aufwendiger vielmehr das Orten der Ringstörche, denn im Küstenbereich ist bestenfalls jeder 5. Altstorch beringt. Ein anderer Grund für den Termin der Auswertung sind die unterwertigen Brutergebnisse ab 1967; diese Verminderung könnte den Altersaufbau zugunsten der älteren Jahrgänge verändern, sei es auch nur vorübergehend.

2 b) Totfunde

Im Verlauf der Ausarbeitung regten die Herren Dr. GOETHE und Dr. WINKEL an, die in der Kartei der Vogelwarte Helgoland angesammelten Fundmeldungen mitzuverwerten. Dieser Anregung kamen wir gern nach; konnten wir so doch prüfen, ob Fundmeldungen (nach Ausscheiden der noch unreifen Vögel) ein Bild der Altersszusammensetzung einer Brutpopulation ergeben. Da sich dies nicht bestätigte, würde ein Vermischen der Totfunde mit den Ablesungen das Bild der Altersschichtung verfälschen; abgesehen davon, daß die meisten Totmeldungen über die Nestbindung und vor allem über den so wichtigen Bruterfolg nichts Zuverlässiges aussagen. Wir stellen diese 1927 Funde in Tab. 2 geordnet nach Alter und Fundgebiet zusammen. Lediglich 29 Totfunde mit bekannter Nestzugehörigkeit konnten auch in Tab. 1 Verwendung finden.

Tabelle 1: 1105 Störche in den Altersstufen 1- bis 26-jährig
(1001 Ablesungen, 29 Totfunde, 75 Wo-Störche)

			Nach Abzug der Sondergruppe, siehe 2 d						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	insgesamt	davon nestgebunden	als Partner von HPa	HPm	Hpo	JZG	Partner von HPo in %	JZa	JZm
1jährig	3	–							
2jährig	5	2	2	–	2	–	100	0,00	0,00
3jährig	45	21	19	5	14	7	73,7	0,37	1,40
4jährig	78	61	55	28	27	59	49,1	1,07	2,11
5jährig	99	85	76	39	37	83	48,7	1,09	2,13
6jährig	115	105	93	62	31	138	33,3	1,48	2,23
7jährig	134	132	117	84	33	215	28,2	1,84	2,56
8jährig	119	118	108	79	29	208	26,9	1,93	2,63
9jährig	113	110	95	75	20	192	21,1	2,02	2,56
10jährig	109	109	97	84	13	229	13,4	2,36	2,73
11jährig	79	79	64	52	12	148	18,8	2,31	2,85
12jährig	56	56	45	38	7	108	15,6	2,40	2,84
13jährig	35	35	28	25	3	74	10,7	2,64	2,96
14jährig	29	29	24	21	3	61	12,5	2,54	2,90
15jährig	28	27	26	22	4	58	15,4	2,23	2,64
16jährig	24	24	21	19	2	51	9,5	2,43	2,68
17jährig	15	15	15	10	5	29	33,3	1,93	2,90
18jährig	7	7	6	6	–	14	0,0	2,33	2,33
19jährig	5	5	4	3	1	10	25,0	2,50	3,33
20jährig	3	3	2	1	1	3	50,0	1,50	3,00
21jährig	2	2	2	1	1	3	50,0	1,50	3,00
22jährig	1	1	1	1	–	3	0,0	3,00	3,00
26jährig	1	?*)							
Total	1105	1027	900	655	245	1693	27,2	1,88	2,58

*) Vor oder beim Wegzug; siehe Liste 3 d Nr. 1.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

2 c) Schlüssel der Abkürzungen

HPa = Anzahl der Paare mit Nestbindung
HPm = Anzahl der Paare mit ausfliegenden Jungen
HPo = Anzahl der Paare ohne ausfliegende Jungen
JZG = Anzahl der ausfliegenden Jungstörche
%HPo = %-Anteil der Paare ohne Bruterfolg an HPa
JZa = Durchschnitts-Jungenzahl je Paar allgemein
JZm = Durchschnitts-Jungenzahl je Paar mit Jungen
HE = unverpaarter Einzelstorch mit Nestbindung
Wildstorch = unverpaarter Einzelstorch ohne Nestbindung
Wo-Störche = Störche, die zwischen der Erst- und der Letztablesung nicht jedes Jahr erfaßt wurden; das „Wo" bezieht sich auf die Jahre, wo sie verborgen blieben.

2 d) Erläuterungen zu Tabelle 1

Spalte B enthält alle Störche mit Nestbindung; sie ist die Grundlage für die Altersaufbau-Angaben. Eingerechnet sind hier auch die später wieder auftauchenden Wo-Störche, da ein Ausklammern der Zwischenjahre die Altersschichtung verfälschen würde. Zwar können nach extremen Wetterbedingungen im Winterquartier reife Störche auch während der Brutzeit in Afrika verbleiben, also nicht zum Brutbestand gehören (siehe MACLEAN, GOUS & BOSMAN 1973). Man darf aber wohl davon ausgehen, daß sich die Mehrzahl der Wo-Störche unerkannt im Brutgebiet aufgehalten hat; sei es, weil sie umgesiedelt waren, oder auch, weil in Zwischenjahren keine Ringkontrollen am Nest erfolgten. Ein Beispiel: Nr. 4 der Liste 3d) wurde 1966 und 1968 von TH. MEBS, 1971 von G. FIEDLER in Quals/Ostholstein abgelesen. Wir rechnen einen solchen Fall auch 1967, 1969 und 1970 mit, und zwar als „Wo-Storch".

Spalte B ist in Spalte C vermindert um 127 Störche („Sondergruppe"), nämlich: 75 Wo-Störche – 23 HE – 7 Kampfstörche – 4 Ablesungen ohne Kenntnis des Nachwuchses – 18 Totfunde (weil diese Stücke vor Ende der Brutzeit verstarben, also keine Möglichkeit zu einem Bruterfolg hatten). Bei dieser Sondergruppe konnte es also nicht zu Nachwuchs kommen, oder er blieb unbekannt. Die 127 Störche schieden daher bei der Berechnung des Partner-Anteils an HPo% (Spalte G) und von JZa (Spalte H) aus.

3. Altersaufbau und Durchschnittsalter

3 a) Schwierigkeiten bei der Ermittlung des Altersaufbaues

Während wir auf eine ausreichende Zeitspanne zurückblicken dürfen und daher ein gut fundiertes Vergleichsmaterial anzubieten haben, mußte HORNBERGER (1954) für Ostpreußen bekennen, daß sein Stoff für die Beurteilung der älteren Gruppen zu klein war. Sein Anteil an zwölfjährigen und älteren Störchen ist mit etwa 3 % – so ungefähr auch SCHIERER (1972) für das Elsaß – gewiß viel zu niedrig. Wir hatten 20%, bei Einbeziehung der abgelesenen Wildstörche 18,6 % (siehe Tab. 1). – SCHÜZ hat in seiner Analyse 1955 den wirklichen Sachverhalt vorausgesehen: Er kommt bei seiner „Schätzung eines idealen Populationsaufbaues" mit 13 % für die 12 und mehr Jahre alten Brutstörche unserem Befund von 20 % schon näher. Was SCHÜZ seinerzeit als ein „Wagnis" bezeichnete, ist nun erhärtet, wenn auch das Höchstalter bei uns ein wenig weiter reicht und jüngere Brutstörche schwächer vertreten sind. Letzteres geht wohl auf die Verspätung der Brutreife der NW-Population zurück (siehe 5). Unsere Spalte A in Tab. 1 kann hingegen für die jüngeren Jahrgänge nicht die wirklichen Zahlen angeben, da unverpaarte Störche schwierig zu erfassen sind; an 2- bis 6jährigen Wildstörchen dürfte das Mehrfache vorhanden sein! Dieser Sachverhalt ist für unsere Auswertung jedoch ohne Bedeutung.

Will man zuverlässige Daten über die Altersschichtung einer Brutpopulation gewinnen, das Risiko einer Hochrechnung aber umgehen, dürfen die Ermittlungen erst dann einsetzen, nachdem in der Vergangenheit ein jährlich etwa gleichgroßer prozentualer Anteil der Jungvögel beringt worden war; das sind in unserem Fall etwa 25 Jahre. Diese Grundbedingung war weder in Ostpreußen noch am Oberrhein erfüllt: *Jeder mitverwertete Fund aus der Zeit vor Ablauf einer Beringungsperiode von etwa 25 Jahren verschiebt zwangsläufig das Bild zugunsten der jüngeren Altersklassen!*

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Tabelle 2: 1927 Ringfunde, Ablesungen im Brutgebiet (Tab. 1) nicht eingerechnet
(entnommen der Kartei der Vogelwarte Helgoland, Stand August 1974)

	Gesamtfunde	davon in Europa	davon außer Europa
1. Wegzug	998	901	97
1jährig	243	66	177
2jährig	120	56	64
3jährig	139	113	26
4jährig	102	82	20
5jährig	63	52	11
6jährig	50	42	8
7jährig	58	44	14
8jährig	37	28	9
9jährig	34	28	6
10jährig	20	14	6
11jährig	12	10	2
12jährig	9	6	3
13jährig	12	7	5
14jährig	5	3	2
15jährig	5	3	2
16jährig	2	2	–
17jährig	6	6	–
18jährig	4	2	2
19jährig	2	2	–
20jährig	4	1	3
21jährig	1	1	–
25jährig	1	1	–
Total	1927	1470	457

Aus diesem Grund bietet die Tab. 3 von HORNBERGER (1954) keine Vergleichsmöglichkeit; auch deshalb nicht, weil er darin Brut- und Wildstörche nicht unterscheidet und weil die Einbeziehung der Totfunde eine Unsicherheit hineinbringt. (Es gibt immer wieder Fälle, wo sich jüngere Bewerber um ein Nest nicht durchzusetzen wissen, dabei verletzt oder gar getötet werden und so ungleich öfter als ältere in Menschenhand gelangen; auch der Verdrahtung dürften verhältnismäßig mehr jüngere als erfahrene Störche zum Opfer fallen; RIEGEL & WINKEL 1971). Die Einbeziehung der Totfunde bewirkt somit, daß die an der Schwelle der Brutreife stehenden Altersgruppen erhöht, die mittleren und älteren Jahrgänge hingegen zu schwach vertreten erscheinen. Der enorme Anteil der 4-, 5- und 6jährigen in HORNBERGERS Zusammenstellung (55 % der Gesamtfunde!) spiegelt daher den Bestand nicht zutreffend; siehe seine einschränkenden Bemerkungen.

3 b) Haltbarkeit der Ringe

SCHÜZ (1949) u. a. bemängeln die Widerstandsfähigkeit der Ringe. Man vermutet die Möglichkeit von Verlusten, und daß sich daher die wirkliche Lebensdauer nicht ermitteln lasse. Dieser später auch von SCHÜZ (1955) etwas eingeschränkten Befürchtung möchte sich der eine Verf. (M.), jedenfalls für Helgoland-Ringe, nicht anschließen, obgleich im Arbeitsgebiet der Vogelwarte Radolfzell (ZINK briefl.) ein Vorfall für Verluste spricht: Einem beiderseits beringten Storch fehlte 6jährig ein Ring, nachdem er 4jährig noch mit beiden

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Ringen festgestellt worden war. (5jährig hatte er nach ZINK mit Sicherheit nicht im Oberrheingebiet gebrütet.) – Die Frage ist, welche Kräfte sollten ordnungsgemäß geschlossene Ringe dieser Größe und Wandstärke öffnen, da sich die Abnutzungen in Grenzen halten? Durch Randabnutzung allein wird ein Storchring kaum labil. Dünngeschliffene Ringe, wie sie Möwen und weitere unter anderen Bedingungen als der Storch lebende Arten tragen, habe ich an Störchen niemals gesehen.

3 c) Durchschnittsalter

Auch hierfür bedarf es kontinuierlicher Erfassung eines einigermaßen gleichbleibenden Bestandes. Die Zusammenstellung von SCHIERER (1972) zeigt einen beträchtlichen Populationsschwund: Aus einer Niedergangsperiode von 132 auf 23 Paare innerhalb von 15 Jahren können kaum echte Mittelwerte gewonnen werden. Daher muß vorerst auch offen bleiben, ob das Durchschnittsalter der NW-deutschen Brutstörche mit derzeit 8,9 Jahren einen besonders hohen Wert darstellt; Einblicke kann uns nur die Weiterführung und Aufschlüsselung nach Jahren (Tab. 4) vermitteln. Während der langsame Rückgang im NW vermutlich auf die Zunahme nachwuchsschwacher Jahre zurückgeht, dürfte der steile Abfall im Elsaß andere Ursachen haben, da sich dort die JZa-Werte seit 1948 nur wenig negativ veränderten[1]). Die Befunde auf der rechten Rheinseite (ZINK 1967) sprechen für eine zu hohe Sterblichkeit, und wahrscheinlich hätte ein stabiler Bestand im Elsaß auch ein höheres Durchschnittsalter als 5,8 Jahre ergeben (errechnet nach SCHIERER, Tab. 3, 1972). Der NW-Bestand fiel von 1967 bis 1972 um rund 20 % und von 1967 bis 1974 um etwa 40 % (vgl. Tab. 3).

3 d) Liste unserer Störche von 17 und mehr Jahren[2])

1. He 228 973, 26jährig: o 7. 7. 44 Christiansholm Kr. Rendsburg S-H (J. Möller) + abgel. 2. 8. 70 Balje Kr. Stade N, aus einer Schar vor dem Wegzug (D), Dahms 1972
2. He 230 485, 22jährig: o 22. 6. 47 Westerwohld Kr. Dithmarschen S-H (P. Bohnsack) + abgel. 1967 bis '69 Schiffdorf-Apeler bzw. Loxstedt Kr. Wesermünde N, 80 km SSW: 0, 0, 3 Junge (M). Meybohm 1970.
3. He 236 300, 21jährig: (nicht 900) o 30. 6. 53 Bargenstedt Kr. Dithmarschen S-H (P. Bohnsack) + abgel. 1969 bis '74 Achthöfen bzw. Isensee Kr. Land Hadeln N, 42 km S: 0, 2, 3, 0, ?, 3 Junge (M)
4. He 233 408, 20jährig: o 26. 6. 51 Schwienkuhlen Kr. Ostholstein S-H (E. Schneider) + abgel. 1966, '68, '71 Quals Kr. Ostholstein S-H, 3 km ENE: ♂, 1, 0, 3 Junge (Th. Mebs, G. Fiedler)
5. He 236 395, 19jährig: (nicht 99) o 21. 6. 53 Uhrendorf Kr. Steinburg S-H (A. Stampa) + abgel. 1967 bis '72 Sievern Kr. Wesermünde N, 58 km WSW, ♂: 4, 3, 3, 0, 3, 3 Junge (M)
6. He 239 863, 19jährig: o 8. 7. 55 Vaale Kr. Steinburg S-H (A. Stampa) + abgel. 1974 Rethwisch Kr. Steinburg S-H, 21 km SE: 4 Junge (D & M)
7. He 235 188, 19jährig: o 30. 6. 54 Stelle Kr. Harburg N (K. Opitz) + abgel. 1968 bis '73 Gräpel-Schönau Kr. Stade N, 66 km NW: 2, 3, 3, 4, 2, 3 Junge (D)
8. He 234 363, 18jährig: o 8. 7. 51 Groß Wisch Kr. Steinburg S-H (A. Stampa) + abgel. 1966 bis '69 Wischhafen bzw. Drochtersen Kr. Stade N, 11 km SW: 3, HE, 0, 1 Junge (D)
9. He 232 569, 18jährig: o 7. 7. 50 Sebent Kr. Ostholstein S-H (E. Schneider) + abgel. 1968 Suxdorf Kr. Ostholstein S-H, 10 km SSE: 3 Junge (Th. Mebs)
10. He 242 095, 18jährig: o 7. 7. 56 Hollingstedt Kr. Schleswig S-H (A. Stampa) + abgel. 1967 und 1971 bis '74 Hollingstedt Kr. Schleswig S-H, ♂: 2, 3, 3, 2, 2 Junge (G. Fiedler, D, M)
11. He 239 690, 17jährig: o 4. 7. 55 Enjebuhr Kr. Wesermarsch N (O. Wiepken) + abgel. 1967 bis '72 Bremerhaven-Lehe, 15 km NE, ♂: 2, 3, 2, 2, 3, 2 Junge (M)

---

[1]) JZa-Mittel in Oldenburg von 1950 bis '59 2,04 (TANTZEN 1962), aber nur 1,67 von 1960 bis '69 (vgl. Tab. 3). Die entsprechenden Werte für das Elsaß lauten: 2,59 und 2,33 (SCHIERER 1972).

[2]) Soweit sie von DAHMS abgelesen sind, erschienen sie schon in seinen „Brutberichten über die Störche im Kr. Stade", Mitt. Obstbauversuchsring des Alten Landes, Jork (jährlich seit 1962). In den Listen (D) = Dahms, (M) = Meybohm, N = Niedersachsen, S-H = Schleswig-Holstein.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

12. He 235 999 17jährig — o 24. 6. 55 Hamburg-Kirchwerder (J. P. Wittenburg) + abgel. 1965 bis '72 Twielenfleth bzw. Bützfleth Kr. Stade N, 50 km NW: 2, 0, ?, 2, 4, 0, 4, 0 Junge (D)
13. He 230 547 17jährig — o 24. 6. 51 Bergenhusen Kr. Schleswig S-H (J. Möller) + abgel. 1968 Steinau Kr. Land Hadeln N, 82 km SSW, ♀: 0 Junge (M)
14. He 235 051 17jährig — o 1. 7. 54 Hamburg-Moorburg (G. Volkmann) + abgel. 1969 bis '71 Idensen bzw. Luthe Kr. Neustadt a. Rbge N, 125 km SSW, ♂: ?, 2, 2 Junge (R. Löhmer)
15. Kopenhagen 666 17jährig — o 1956 Toftlund, Jütland (Dänemark) + abgel. 1968 bis '73 Barsbeck bzw. Wisch Kr. Plön S-H, 120 km SE, ♀: 2, ?, 2, 3, 2, 3 Junge (Th. Mebs, G. Fiedler)
16. He H 1157 17jährig — o 2. 7. 52 Kassedorf Kr. Ostholstein S-H (E. Schneider) + abgel. 1969 Barkau Kr. Eutin S-H, 12 km SW, 3 Junge (Th. Mebs)
17. He 236 073 17jährig — o 23. 6. 54 Handorf Kr. Harburg N (H. Riebesell) + abgel. 1971 Buttel Kr. Wesermarsch N, 130 km W, ♀: 3 Junge (M)
18. He 243 212 17jährig — o 30. 6. 57 Flehde Kr. Dithmarschen S-H (A. Stampa) + abgel. 1974 Hoxtrup Kr. Nordfriesland S-H, 31 km NNE, 4 Junge (G. Fiedler)
19. He 242 136 17jährig — o 28. 6. 57 Aebtissinwisch Kr. Steinburg S-H (A. Stampa) + abgel. 1974 Bekhof Kr. Steinburg S-H, 10 km ESE, 4 Junge (Partner: 16jährig!) (M)

Beachtlich ist die langdauernde Brutortstreue einiger Störche; Näheres siehe Abschnitt 7. Die ♂ 5 und 11 der Liste waren wahrscheinlich 14 bzw. 11 Jahre lang brutortstreu und besonders aufzuchttüchtig. In unsere Auswertung konnten beide Störche allerdings erst ab 1967 einbezogen werden, da vor 1967 keine Ablesung stattfand, sondern nur die Ringe gesehen wurden; die Jahre vor 1967 eingerechnet flogen 37 bzw. 25 Junge aus. Beachtlich auch der Bruterfolg des 22jährigen Nr. 2; Geschlecht leider unbekannt.

4. Bestandsbewegungen

Größte Beachtung verdient der jährliche Zu- und Abgang an Brutvögeln. SCHÜZ (1949) suchte die Nachwirkungen guter oder schlechter Nachwuchsjahre in den Oldenburger Bestandszahlen, ausgehend davon, daß Störche etwa 4jährig brutreif werden. Hinderlich war jedoch die unzureichende Kenntnis der Altersschichtung — eine Lücke, die nunmehr geschlossen ist. Unsere Befunde lassen solche Nachwirkungen erkennen, obgleich die Reifung anscheinend recht unterschiedlich eintritt und keinen klaren Höhepunkt erkennen läßt (siehe 5.): Wie Tab. 1 darlegt, sind unter den Brutvögeln 7jährige am zahlreichsten vertreten; erst von diesem Alter an zählen nahezu alle Jahrgangsglieder zum Brutbestand! Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich gute oder schlechte Nachwuchsjahre jeweils erst 7 Jahre später auswirken: Dem sehr guten Nachwuchsjahr 1964 folgte 1971 einheitlich eine Bestandssteigerung, dem schwachen Jahr 1960 allgemein 1967 ein Abfall. Aber auch für die zurückliegenden Jahrzehnte ist aus den Zahlen von TANTZEN (1962) und MÖLLER (1955) eine Siebenjahrsnachwirkung ersichtlich: So dürfte der starke Rückgang 1948/49/50 auf die schwachen Brutergebnisse 1941/42/43 und der gute Stand in 1957/58/59 auf die hohen

Tabelle 3: Bestand in Wesermünde, Hadeln, Landwürden*), Bremerhaven, Cuxhaven

	1958	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
HPa	194	186	171	168	206	178	161	148	155	125	125	111	103	111	99	70	76
JZG	385	381	224	272	473	288	367	253	284	154	150	174	155	278	167	102	159
%HPo	29,9	27,4	48,5	32,1	16,5	35,4	17,4	34,5	31,6	51,2	52,8	39,6	34,9	18,9	29,3	40,0	25,0
JZa	1,98	2,05	1,31	1,62	2,30	1,62	2,28	1,71	1,83	1,23	1,20	1,57	1,50	2,50	1,69	1,46	2,09

*) Die Zahlen dieser Tabelle überschneiden sich zu einem sehr kleinen Teil (25 qkm) mit den Zählungen des Verwaltungsbezirks Oldenburg, zu dem Landwürden rechts der Weser als Ausbuchtung des hauptsächlich links der Weser gelegenen Kreises Wesermarsch (Kreisstadt Brake) gehörte; erst seit 1. 3. 1974 ist es in den Kreis Wesermünde überführt. Das ist zu berücksichtigen, wenn man die Zahlen des ökologisch verbundenen niedersächsischen Küstengebiets (also etwa Oldenburg und Bezirk Stade) und Bremens (wozu auch Bremerhaven gehört) zusammenzieht.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Jungenzahlen aus 1950/51/52 zurückgehen. Weitere Beispiele ließen sich anfügen. – Wenn diese Rechnung für einige Jahre nicht ganz aufgeht, so ist zu berücksichtigen, daß zusätzliche Faktoren die Wirkungen mildern oder aufheben können:

a) Die Überlegungen setzen zunächst voraus, daß die Brutvogel-Ausfälle im Winterquartier jährlich annähernd konstant sind, was sicher nicht der Fall ist. Beispiel: MACLEAN, GOUS & BOSMAN (1973) stellten fest, daß anhaltende Trockenheit in Südafrika zu großen Verlusten im Dezember 1972 führten; außerdem seien infolge des schlechten Ernährungszustandes Mengen von Weißstörchen zum Südwinter nicht abgezogen, sondern in Südafrika geblieben. Im Brutgebiet folgte 1973 ein Jahr mit verspäteter Heimkehr (im Raum Elbe-Weserdreieck von 156 Rückkehrern 28,8 % erst im Mai) und stark verminderter Paarzahl; ein Störungsjahr also (siehe Tab. 3, 4 und 9).

b) Die Überlegungen gehen ferner davon aus, daß ein konstanter Anteil des flügge gewordenen Nachwuchses aller Jahrgänge später auch das brutfähige Alter erreicht. Tab. 4 spricht zwar durchweg für diese Annahme; d. h. die nachwuchsstarken Jahrgänge 1959/62/64 erscheinen später auch als Brutvögel zahlreich und der schwache Jahrgang 1960 entsprechend spärlich. Es gibt aber möglicherweise auch Abweichungen: So tauchten die mittelmäßigen Jahrgänge 1965/66 nur schwach auf, während der ganz schlechte Jahrgang 1967 mit 14, 16 bzw. 17 Vögeln in 1972, 1973 und 1974 vergleichsweise recht stark vertreten ist (Tab. 4).

c) Eine Milderung der Siebenjahrsnachwirkung könnte auch bei stark gegensätzlichem Brutergebnis 8 Jahre zuvor eintreten, da auch die 8jährigen im Mittel einen hohen Anteil am Gesamtbestand stellen. Dem Spitzenjahr 1962 beispielsweise konnte wohl deswegen 1969 kaum eine Steigerung folgen, da 1962 sogar 2 schlechte Nachwuchsjahre vorausgegangen waren. Das Nichtnachwirken des großen Störungsjahres 1949 ist allerdings kaum erklärbar; sollten in manchen Jahren doch vermehrt jüngere Störche die Bestände auffüllen? Der allgemein hohe HPo-Anteil in 1956, aber auch die guten Jungenzahlen aus 1950/51 könnten ein Hinweis sein.

Tabelle 4: 1027 Brutstörche aus Tab. 1, geordnet nach Fundjahren

Fundjahre	Fundzahl	Alter nach Jahren 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	26	Durchschnittsalter
1960 bis 1966	70	2	6	10	7	5	9	6	8	6	5	2	1	1	2									7,2
1967	42		2	4	5	2	3	5	2	7	3	4	1	1		2				1				8,8
1968	77			12	10	15	7	2	9	2	7	3	3	1	1		3	1			1			8,1
1969	103		1	4	17	13	24	7	4	10	1	8	3	3	2	2	1	2				1		8,4
1970	131			6	7	24	17	26	10	5	11	2	7	6	2	4	2		1				1	8,9
1971	152		2	4	6	9	38	19	24	12	6	10	2	5	6	3	3	2		1				9,1
1972	159		2	8	14	8	9	34	17	23	14	3	6	4	6	6	2	1	2					9,3
1973	131		3	2	8	16	8	11	26	15	14	11	2	4	4	3	2		1	1				9,4
1974	162		5	11	11	13	17	8	10	29	18	13	10	4	4	4	2	1	1		1			9,3
Zus.	1027	2	21	61	85	105	132	118	110	109	79	56	35	29	27	24	15	7	5	3	2	1	1	8,9
Herkunftsjahre:								1967			1964		1962											

Anmerkung: Das geringere Durchschnittsalter für 1960 bis 1966 entspricht möglicherweise nicht ganz den Tatsachen, da die Verwendung großer, also besser ablesbarer Ringe vermehrt erst etwa 1959 einsetzte. Es ist möglich, daß in den Anfangsjahren verhältnismäßig mehr ältere Ringvögel (mit kleinen Ringen) der Kontrolle entgangen sind.

LANDESMUSEUM BIBLIOTHEK

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Wie es sich im einzelnen auch verhalten mag, kann im NW für die kommenden Jahre aufgrund der schlechten Brutergebnisse ab 1967 (siehe Tab. 3) nur eine düstere Prognose gestellt werden; 6 der letzten 8 Brutperioden ergaben keineswegs die für die Bestandserhaltung notwendigen Jungenzahlen. Und es ist gewiß kein gutes Zeichen, daß das Durchschnittsalter in 1972, '73 und '74 den bisher höchsten Stand erreichte (Tab. 4). Die Reihe ist allerdings zu kurz, um ein Urteil darüber zuzulassen, ob schon jetzt eine Überalterung des Bestandes vorliegt, zumal es keine Vergleichsdaten aus Gebieten östlich der mitteleuropäischen Zugscheide gibt.

5. Reife- bzw. Erstbrut-Alter

Die Spalten H (JZa) und G (%HPo) von Tab. 1 belegen, von welchem Alter ab man bei NW-deutschen Störchen mit guten Brutergebnissen rechnen kann: Unsere verpaarten 2jährigen versagten beide. Die 3-, 4- und 5jährigen zeigten ebenfalls einen hohen Anteil Versager mit niedrigen JZa-Werten. Die zwar nicht so gewichtigen, aber doch ähnlichen Befunde aus Ostpreußen veranlaßten SCHÜZ (1949) mit Recht zu der Annahme, daß die Bildung der Brutpaare der Legereife des ♀ vorauseilen kann, daß die Erreichung der vollen Gelegegröße vom Alter abhängt, und daß jugendliche Eltern bei der Brutpflege versagen können. Eine kontinuierliche Steigerung der Nachwuchszahlen ergibt sich bei den 6- bis 10jährigen. Bestwerte liefern aber erst die 10- bis 16jährigen. Eine Verlängerung dieser Jahresreihe und ein größeres Angebot von Storchzahlen in den hohen Altersstufen könnte die Frage klären, ob bei 17jährigen und darüber hinaus wieder ein Abfall eintritt: Unsere 18jährigen sprechen vorerst dagegen; die Werte für die darüberliegenden Altersstufen sind infolge der geringen Storchzahlen natürlich zufallsbedingt. — Ein deutlicher „Gipfel in der Fruchtbarkeitskurve", den HORNBERGER (1954) für möglich hält, ist nicht zu erkennen. Wie die Spalte JZm (Tab. 1 I) belegt, steigen anfangs mit zunehmendem Alter auch die Geheckgrößen; d. h. die Minimalbruten, nämlich nur ein Junges, werden häufiger von jüngeren, Maximalbruten, nämlich vier und auch fünf Junge, überwiegend von älteren Störchen aufgezogen.

Für die vorstehenden Berechnungen standen (nach Abzug der „Sondergruppe", siehe Abschnitt 2 d) 900 Störche aller Altersgruppen zur Verfügung; 655 davon zogen 1693 Junge auf (1,88 JZa, Anteil an 27,2 %HPo, siehe Tab. 1). Berücksichtigt man, daß der weitaus größte Teil der ausgeklammerten Störche (Sondergruppe 2 d) sicher keine Junge aufzog, so dürfte etwa 1,75 JZa als Mittel verbleiben. Dieser Wert mag — auch für NW-deutsche Verhältnisse — zu gering erscheinen. Es fielen aber in unsere Beobachtungszeit außer mäßigen Jahren und den guten Jahren 1971 und 1974 auch 3 Störungsjahre. — Es ist offenkundig, daß ältere Störche mit Widrigkeiten besser fertig werden, da diese konstant gute Brutergebnisse haben, während die jüngeren nur in guten Jahren bei leichteren Aufzuchtbedingungen einigermaßen gute Nachwuchswerte erreichen. Nur so ist es bei dem relativ hohen Anteil junger Brutstörche verständlich, daß in guten Jahren JZa-Werte von 2 und mehr erreicht werden.

Hier sei eingefügt, daß im gesamten Küstenraum der Anteil der Ringträger knapp unter 20% liegt. Kritiker mögen einwenden, daß unsere Ringstörche in der Mehrzahl mit unberingten Partnern, d. h. solchen fraglichen Alters verpaart sind. Das müssen wir in Kauf nehmen; ideal wären Paare gleichalter Ringpartner. Tab. 5 läßt jedoch erkennen, daß der Altersunterschied bei den meisten Paaren nicht sehr groß ist; bei 71 % betägt die Differenz nur null bis drei Jahre!

Tabelle 5: 62 Ringpaare mit einem Altersunterschied von

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Jahren
13	13	12	6	5	4	4	2	1	1	1	Paare

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Vergleich mit dem Oberrheingebiet

Für das südliche Oberrheintal nennt ZINK (1967) 119 Erstbrüter. 51 % der Vögel waren bei der ersten Brut zwei oder drei Jahre und 49 % vier bis sechs Jahre alt. Hier besteht ein beträchtlicher Gegensatz zu unserer Population, wie er in geringerem Umfang auch schon beim Vergleich Ostpreußen/Oberrhein zu Tage trat. ZINK (1967 wie auch HORNBERGER 1954) behandelte die erstmals erfaßten Vögel als Erstbrüter. Dieses Verfahren mag für das nicht nur voll kontrollierte, sondern auch isoliert liegende Oberrheingebiet gültig sein, darf jedoch angesichts des häufigen Wechsels des Brutplatzes in jungen Jahren für unseren weithin offenen Untersuchungsraum nicht angewendet werden. Die ungewisse Vergangenheit des Einzelvogels ist uns eine zu unbekannte Größe: Je später die Erstbeobachtung nach dem frühest möglichen Reifetermin liegt, desto eher muß mit einer nicht entdeckten früheren Brut gerechnet werden

Wir gingen daher einen anderen Weg zur Ermittlung der Reife: Die Zunahme von Altersstufe zu Altersstufe bis hin zu den 7jährigen (Tab. 1, Spalte B) dürfte genauere Werte liefern, da kein Grund zu der Annahme vorliegt, daß uns jüngere Störche, soweit verpaart, öfter bei der Kontrolle entgehen als ältere. Die uns entgehenden Ringträger dürften sich auf alle Altersstufen verteilen; sie beeinflussen somit weder die Aussagen über den Altersaufbau, noch solche über die Reife. Die Zahlensprünge zur jeweils höheren Altersstufe (Tab. 1, Spalte B), umgerechnet in Prozent, dürften etwa den Anteil der erstmals Verpaarten zum Ausdruck bringen. Zu berücksichtigen ist, daß einige der bereits in jungen Jahren verpaarten Störche die nachfolgende Altersstufe nicht erreichen und in Tab. 1 nicht mehr erscheinen. Rechnen wir in diesem Alter für NW-Deutschland mit einer Sterblichkeit von 10 % und für das Elsaß (SCHIERER 1972, Tab. 3) mit 20 %, so ergeben sich in beiden Gebieten folgende, etwa vergleichbare Werte für das Eintreten der Paarungsreife, vorsichtiger gesagt, für erstmalige Partner- und Nestbindung (Rechts außen sind die Prozente nach ZINKs Methode [1967] für SW-Deutschland angegeben.)

Tabelle 6: Alter von Erstbrütern

NW-Deutschland					Elsaß	SW-Deutschland
2jährig von	0 auf	2 =	2 =	1,3 %	3,2 %	5,9 %
3jährig von	2 auf	21 =	19 =	12,0 %	50,5 %	45,4 %
4jährig von	19 auf	61 =	42 =	26,6 %	36,6 %	31,9 %
5jährig von	55 auf	85 =	30 =	19,0 %	9,7 %	13,4 %
6jährig von	77 auf	105 =	28 =	17,7 %	–	3,4 %
7jährig von	95 auf	132 =	37 =	23,4 %	–	–
			158	100 %	100 %	100 %

ZINK (1967) warf die Frage auf, ob der Übergang von höherem zu niedrigerem Erstbrutalter von NE nach SW allmählich erfolgt, oder ob es eine Grenze gibt, die möglicherweise mit der Zugscheide zusammenfällt. Unsere Befunde machen die zweite Deutung wahrscheinlich. Zwar sind auch in Dänemark drei 2jährige Brüter ermittelt (LANGE 1954), doch gehört dieses Land ebenso wie unser Bereich noch zum östlichen Zugscheidenmischgebiet (Karte SCHÜZ 1962, 1964), so daß man von einer Grenzlage sprechen kann.

ZINK (1967) fand 2jährige Brüter nur in der mehr stabilen Periode der Oberrhein-Population, nicht während der nachfolgenden starken Abnahme. Er schreibt dazu, daß ein brutwilliger junger Storch bei stabilem Bestand eher als bei Abnahme eine Aussicht auf einen geeigneten Partner habe. Sollte dies der Fall sein, so ist auch in Fragen des Erstbrutalters ein Vergleich mit Ostpreußen problematisch: Ostpreußens

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Ergebnisse stammen aus einer Periode mit stabilen, zum Teil aufsteigenden Paarzahlen, unsere dagegen aus einer Abnahmezeit. Wir halten die Aussichten für brutwillige Nachwuchsstörche bei Abnahme freilich für nicht vermindert, da damit die Zahl verwitweter Störche relativ ansteigen muß. (ZINK, brieflich, sieht hier allerdings die Dichte-Frage für wesentlich an. Die Dichte muß bei Bestandsabnahme natürlich nicht überall so gering sein wie in den letzten Jahren am Oberrhein.)

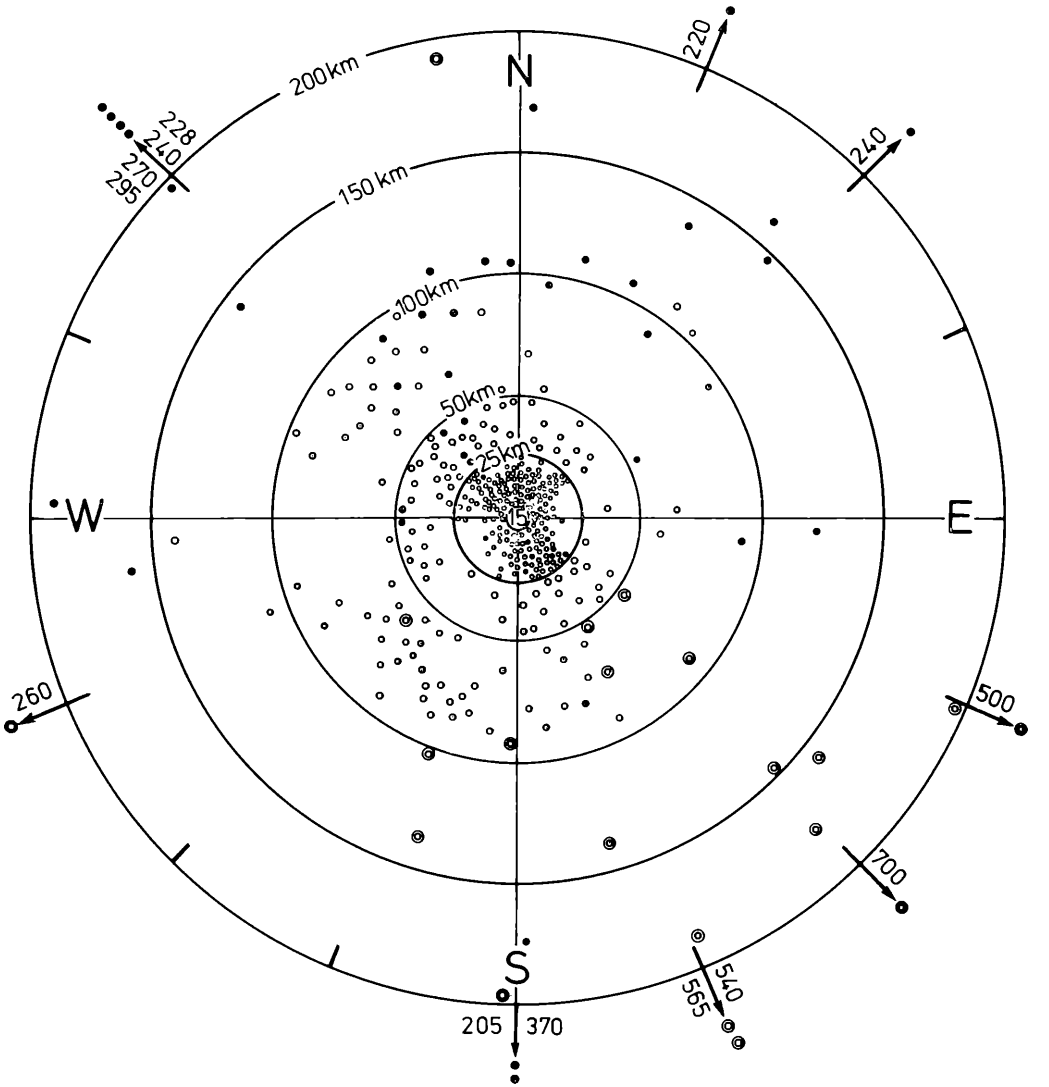

Abb. 2. Richtung und Entfernung von 403 Ringstorch-Neuansiedlungen

Im Mittelpunkt ist jeweils das Geburtsnest zu denken; die Zahl 15 nennt die Ansiedlungen im Geburtsort (bis etwa 1 km vom Nest). 316 Kleinkreise beziehen sich auf weitere Ansiedlungen innerhalb des Arbeitsgebietes (siehe Abb. 1), 51 schwarze Punkte auf Zusiedler von außerhalb und 21 Doppelkreise auf Fortsiedler über das bearbeitete Gebiet hinaus. Daß letztere fast nur in den Südsektor weisen, hängt mit der Nordsee als Ausbreitungsgrenze zusammen. (Fall 195 km im N betrifft H 6352 o 30. 6. 62 Sievern Kr. Wesermünde N (H. Köhler) + abgel. 1966 Holstedt, Jütland, Dänemark (N. B. Thomsen).

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

In diesem Fall sind zwei Beispiele von Interesse; das eine sei angeführt: In Sankt Jürgen, Kreis Osterholz, verpaarte sich 1970 das bereits 14jährige ♀ 241 783 mit dem erst 4jährigen ♂ H 499 (aufgewachsen im 4 km entfernten Osterholz-Scharmbeck), welches sich später nicht an der Aufzucht des einzigen Jungvogels beteiligte. Ja, es verbrachte nicht einmal die Nacht vom 30. zum 31. Juli bei seiner „Familie". Es erschien erstmals gegen 10 Uhr kurzfristig und ohne Futter am Nest, wo nach insgesamt 16 Ansitzstunden am 30. und 31. Juli endlich die Ablesung gelang. Wir bezweifeln, daß dieses offensichtlich nicht vollreife ♂ im Wettbewerb mit wirklich reifen ♂ bei dem tüchtigen ♀ eine Paarungs-Aussicht gehabt hätte. Dieses Ringpaar war auch 1971 beisammen, blieb aber ohne Nachwuchs. 1972 verunglückte ♀ 241 783 kurz nach dem Schlüpfen der 3 Jungen, die danach starben; das ♂ konnte nicht abgelesen werden, doch war es wohl wieder H 499, da ein Storch mit Ablesering rechts im Nestrevier war.

6. Ansiedlung: Richtung und Entfernung

Der im Westen so starke Rückgang wirft die Frage auf, ob eine Arealverschiebung stattfindet, d. h. die Ansiedlung bevorzugt östlich vom Beringungsort erfolgt. Hornberger (1954) fand eine solche Tendenz im Ost- vor allem Nordost-Sektor; allerdings unter Bedingungen, die mit den unsrigen nicht vergleichbar sind. Wir gingen dieser Frage mit besonderer Aufmerksamkeit nach. Die Abbildung 2 zeigt, daß für unser Gebiet eine solche Veränderung nicht zu erkennen ist.

Unsere neu Siedelnden steigen also ein, wo sie einen freien Partner finden; unbesetzte Plätze gibt es allenthalben. Nach Tantzen (1962) haben sich die Oldenburger Störche, selbst in der Periode starker Zunahme von 1930 bis 1940, nicht neue Brutgebiete erschlossen, vielmehr die alten Siedlungsbezirke immer dichter bevölkert. Im ähnlichen Sinne äußert sich auch Weigold (1937) für Gesamt-Niedersachsen. — Entscheidend für das Verhalten der Störche Ostpreußens kann die außergewöhnliche Siedlungsdichte gewesen sein, die NW-Deutschland nicht aufzuweisen hatte und hat: Es ist denkbar, daß der paarungswillige Nachwuchs Ostpreußens einfach gezwungen war, in weniger besiedelte Gebiete auszuweichen. Hierzu sei auch auf die ausführliche Arbeit von Ringleben (1950) verwiesen.

Für die Ansiedlungsentfernung ergab sich eine Übereinstimmung mit Hornbergers Befunden; die Werte (von Schüz 1949 mitgeteilt) kommen den unsrigen sehr nahe. Auch Zink (1967) fand in SW-Deutschland 70 % der Altvögel innerhalb eines Umkreises von 50 km vom Geburtsort. Die Masse siedelt somit allgemein unter 50 km; man kann angesichts der weiten Zugwege von wirklicher Heimattreue sprechen. Zwar siedelten über 100 km noch 13,9 %, doch die 200-km-Entfernung überschritten nur noch 13 Störche = 3,2 %. Darunter Zusiedler aus der DDR und Dänemark, aber auch Fortsiedler nach Dänemark, Holland, Bayern, Österreich und Polen (hier tot unter einem Nest gefunden).

Tabelle 7: 403 Ansiedlungen in folgenden Entfernungen vom Beringungsort

Geburtsort (bis 1 km)	2–10	11–25	26–50	51–100	101–200	201–700	km
15	69	96	72	95	43	13	Störche
3,7	17,1	23,8	17,9	23,6	10,7	3,2	%

Liste der 13 Fernansiedler über 200 km vom Geburtsort

20. He 245 748 700 km SE	o 17. 6. 61 Bleckede Kr. Lüneburg N (H. Bieling) + abgel. 1967 bis '70 Rust im Burgenland, Österreich: 2, 0, 3, 1 Junge (G. Fiedler). Fiedler 1968
21. He H 8984 565 km SSE	o 22. 6. 63 Teufelsmoor Kr. Osterholz N (P. Richter) + abgel. 1971 Schwabmünchen, Bayerisch Schwaben: 2 Junge (G. Hanusch)
22. He H 3127 540 km SSE	o 3. 7. 61 Averfleth Kr. Steinburg S-H (A. Stampa) + abgel. 1971 und '72 Nabburg/Oberpfalz, Bayern: 1, 2 Junge (G. Fiedler) (Geschwister H 3130 siedelte 1 km nördlich vom Geburtsnest)

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

23. He 239 477 500 km ESE	o 29. 6. 55 Bremen (H. Krahl) + 1971 tot unter einem Nest gefunden, Bojadta Sulechow, Woj. Zielona Gora (Grünberg), Polen (S. Alwin)
24. Kopenhagen 1683 370 km S	o 21. 6. 70 Frostrup, Jütland, Dänemark (H. Skov) + abgel. 1974 Ihlienworth Kr. Land Hadeln N: 0 Junge (M)
25. DDR 4469 295 km NW	o 21. 6. 70 Voigtstedt Kr. Artern, Bez. Halle (K. Hirschfeld) + abgel. 1973 Holtje-Speckje Kr. Wesermünde N: ♀, 0 Junge (M)
26. He H 2550 270 km NW	o 6. 7. 61 Tuchheim-Königsrode Kr. Genthin, Bez. Magdeburg (E. Fricke) + abgel. 1968 bis '70 Geversdorf bzw. Cadenberge Kr. Land Hadeln N: 1, 1, 1 Junge (M)
27 He 231 328 260 km WSW	o 22. 6. 53 Hamburg-Harburg (H. Hennings) + abgel. 1963 Nijeveen, Drente, Niederlande: 3 Junge (B. J. Speek)
28. DDR 3882 240 km NW	o 26. 6. 70 Athensleben Kr. Staßfurt, Bez. Magdeburg (J. Müller) + abgel. 1974 Ebersdorf Kr. Bremervörde N: 2 Junge (M)
29. He H 8900 240 km NE	o 21. 6. 64 Marler-Fladder Kr. Diepholz N (H. Heckenroth) + abgel. 1969 Lammershagen Kr. Plön S-H: 3 Junge (Th. Mebs)
30. DDR 3216 228 km NW	o 25. 6. 66 Wust Kr. Havelberg, Bez. Magdeburg (K. Dannenberg) + abgel. 1974 Wewelsfleth-Uhrendorf Kr. Steinburg S-H: 3 Junge (D)
31. He H 6948 220 km NNE	o 30. 6. 62 Lembruch Kr. Diepholz N (H. Heckenroth) + abgel. 1968 Hollingstedt Kr. Schleswig S-H: 3 Junge (Th. Mebs)
32. Kopenhagen 206 205 km S	o 1. 7. 53 Vejen, Jütland, Dänemark (H. Lange) + 1961 und '62 Holßel Kr. Wesermünde N: 0, 3 Junge (M)

Ansiedlung im Geburtsnest können wir nur einmal nachweisen; daneben aber 14 im Geburtsort innerhalb des 1-km-Radius. Die Mehrzahl dieser Fälle liegt in der Landschaft Stapelholm, wo zwischen weiten Niederungen nur wenige Haufendörfer mit natürlich starker Konzentration der Nester auf engstem Raum vorherrschen. In den Marschen sind aufgrund der andersartigen Bebauung Ansiedlungen bis 1 km ohnehin weniger zu erwarten; seit alters her luden dort zerstreute Einzelhöfe zum Nestbau ein.

ZINK (1967) stellte für SW-Deutschland eine mittlere Ansiedlungsentfernung bei ♂ von 33 km, bei ♀ aber von 61 km fest. Hier können wir nicht mit Vergleichszahlen aufwarten, da das Geschlecht nicht bei allen Ablesungen zu erkennen war; soweit bekannt, kommen aber ähnliche km-Werte heraus. (Eine sichere Unterscheidung nach ♂ und ♀ ist nur in der Zeit der Kopulationen möglich. Größe, Schnabelform, Haltung und Verhalten am Nest reichen in der Regel zum sicheren Erkennen nicht aus; SCHÜZ 1942 u. a.).

Die Frage, ob „Wildstörche" bei ihren Sommeraufenthalten schon eine gewisse Vorwahl für die spätere Ansiedlung treffen, können wir nicht beantworten. Einerseits wechseln ungebundene Störche oft den Standort, andererseits lassen sich diese meist scheuen Vögel im Gelände kaum, allenfalls auf den Schlafbäumen oder bei gelegentlichen Nestbesuchen ablesen. Hinzu kommt die Seltenheit von Wildstörchen in den letzten Jahren. Von den abgelesenen 2- bis 6jährigen Wildstörchen tauchten 21 in späteren Jahren als Nestvögel auf; die Entfernung zum Aufenthalt der ersten Ablesung betrug siebenmal je 0 km, ferner 1, 6, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 20, 38, 40, 60, 109 und 120 km.

7. Brutortstreue, Partnertreue

Während die angegebenen km-Werte für die Ansiedlung (Tab. 7) den Tatsachen nahekommen dürften (die Beringungen in weiten Teilen Europas lassen für Fortsiedler in entfernte Gebiete auch entsprechende Zusiedler erwarten), reicht das von uns kontrollierte Gebiet für eine Erfassung der möglichen Fern-Umsiedler nicht aus. Soviel kann jedoch gesagt werden: Die Masse der Umsiedlungen erfolgt auf benachbarte Nester, wie die rasche Abnahme der Fälle schon nach wenigen km belegt (Tab. 8).

Eine Überprüfung unserer 126 Umsiedlungs-Störche ergab, daß nur 55 im Jahr vor der Umsiedlung einen Bruterfolg hatten. Von den 21 über 10 km hinaus erfaßten Umsiedlern zogen gar nur 6 im Jahr vor dem Wechsel Junge auf. Die Überprüfung

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Tabelle 8: Abstände von 126 Umsiedlern zum Nest der vorausgehenden Erfassung

bis 1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	14	15	km
33	17	15	8	10	8	4	7	3	2	1	1	Störche

19	22	24	32	34	35	44	48	57	58	71	75	80	85	km
3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	Störche

der Umsiedler spricht dafür, daß Störche mit zunehmendem Alter seßhafter werden: 108 der 126 Umsiedler waren 4- bis 10jährig. Wenn daneben 18 Störche der Altersstufen 11- bis 22jährig einen Brutplatzwechsel vornahmen, so dürfte dies mindestens teilweise mit der derzeitigen Niedergangsperiode zusammenhängen; mancher sonst brutortstreue alte Storch wird nach dem Verlust des Partners zur Umsiedlung gezwungen sein, will er nicht alleinstehend den Sommer verbringen. Sonst müßte es auch mehr Einzelstörche auf den Nestern geben, als es der Fall ist; man wird nicht als Regel voraussetzen dürfen, daß beide Partner ausgefallen sind.

Es ist immer wieder zu beobachten, daß sich die ersten Rückkehrer bevorzugt auf bestimmten Nestern einfinden. In diesem Zusammenhang sei beachtet, daß es gegenüber Nestern mit nur gelegentlichen oder geringen Bruterfolgen solche mit nahezu alljährlich guten Ergebnissen gibt. (Wir haben in unseren Listen regelmäßig besetzte Nester, aus denen innerhalb 10 Jahren nur um 10 Junge, in anderen aber um 30 Junge ausgeflogen sind.) Manches spricht dafür, daß es sich im letzteren Fall um besonders begehrte, von starken Störchen behauptete Nester handelt, mit günstiger Lage auch zum Nahrungsrevier, und daß sich die schwächeren mit den ungünstigen Plätzen begnügen müssen. ZINK (1967) stellte fest, daß Störche häufig schon im Jahr vor der ersten Brut ein Nest besetzen, dann aber für die erste Brut auf günstigere Plätze umsiedeln.

Die Bereitschaft oder auch die Notwendigkeit eines Brutplatzwechsels ist bei ♀ größer als bei ♂ Zwar kennen wir nicht von allen Umsiedlern das Geschlecht; soweit aber bekannt, stehen 51 ♀ nur 22 ♂ gegenüber. ZINK (briefl.) vermutet, daß ♀ deshalb häufiger umsiedeln, weil sie meist später ankommen als die ♂ und dann eher ihr altes Nest schon besetzt vorfinden. Unseres Erachtens erklärt auch eine Überzahl an ♀ den häufigeren Brutplatzwechsel der ♀. Den ♂ gesellen sich in der Regel sehr schnell ♀ hinzu. Auch kommt es immer wieder vor, daß nach dem Verlust des Erstgeleges bei Kämpfen unverzüglich ein legebereites ♀ neu zur Stelle ist: 7 oder mehr Eier in zwei Gelegeschüben sprachen in mindestens 12 Fällen dafür, daß ein ♀-Wechsel stattgefunden hatte. Im Fall eines Ring-♀ gelang einmal der Nachweis: In Süderleda Kr. Land Hadeln erkämpfte sich 1972 ein unberingtes ♀ die Stelle des auf einem Vierergelege brütenden achtjährigen ♀ E 0002. Dessen Gelege wurde im Kampf zerstört, und aus dem Vierergelege des neuen ♀ wurden 2 Junge flügge. Andrerseits erlebten wir Einzelstörche (HE) — durch Abwürfe ihres Geleges als ♀ erkannt —, die vergeblich auf einen Partner warteten (mitunter sogar ein weiteres Jahr; darunter auch Ringvögel: H 4706 [erwähnt unten Absatz A] und H 9143 [Dahms 1970 und '71]). Das spricht für ausgeprägte Brutortstreue, aber auch für eine Überzahl der ♀. — Zu prüfen wäre, ob es auch im Binnenland einen Überhang an ♀ gibt. Es könnte sich um eine vorübergehende Erscheinung, aber auch um eine Art Stau vor der Küste nach vergeblicher Partnersuche nordwärts geratener ♀ handeln; bekanntlich siedeln ♀ weniger streng als ♂ in der Nähe des Geburtsgebietes (ZINK 1967).

Nachfolgend drei besonders drastische Fälle von vorwiegend brutortstreuen ♂ mit ständig neuen ♀. (Hier sei auch auf die Befunde in Rossitten (SCHÜZ 1943) und am Federsee (HAAS 1963) verwiesen.)

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

(A) In Bülkau (53.44 N 8.53 E) blieb 1967 das 8jährige ♂ H (47)22 mit unberingtem ♀ ohne Nachwuchs. 1968 zog es mit dem gleichalten ♀ H (47)06 vier Junge auf. (06 war 1967 auf einem 1 km entfernten Nest HPo-Partner.) 1969 hatte 22 mit unberingtem ♀ 3 Junge. (06 wechselte 1969 erneut auf ein 3 km entferntes Nest und blieb 2 Jahre HE; als sich 1971 dort ein ♂ einfand, gab es 1971/72 4 bzw. 3 Junge). 1970 verpaarte sich 22 mit dem 6jährigen ♀ E (00)02; es flogen 2 Junge aus. (02 war 1969 auf 4 km entferntem Nest HPo-Partner.) 1971 zog 22 letztmals mit unberingtem ♀ 4 Junge auf. (02 blieb 1971 verschollen, tauchte jedoch 1972 8 km westlich und später endgültig 18 km NW bei einem ♂ von 1962 wieder auf; eine Brut war nicht mehr möglich, da das Gelege des ♀ auf dem zuerst besiedelten Nest beim Kampf zerstört worden war; siehe vorletzten Absatz. 1973 wechselte 02 erneut auf ein 9 km entferntes Nest und zog mit unberingtem ♂ 1973 und 1974 je 1 Junges auf.)

(B) In Langen (53.37 N 8.36 E) zog 1968 das 7jährige ♂ (246) 352 mit unberingtem ♀ 2 Junge auf. 1969 verpaarte sich 352 mit dem 6jährigen ♀ H 4140; es flogen 3 Junge aus. (4140 war 1968 Partner auf 3 km entferntem Nest HPm 1). 1970 zog 352 mit dem 8jährigen ♀ (249) 240 (vorher nicht erfaßt) 2 Junge auf. 1971/72 hatte ♂ 352 bei unberingtem Partner 4 bzw. 0 Junge. (240 wechselte 1971 zum 5 km entfernten Nest in Spaden und war mit einem erst 3jährigen ♂ H 5145 zusammen, das jedoch während der Brutzeit verunglückte.) 1973 verließ auch das nunmehr 12jährige ♂ seinen langjährigen Brutort, um 4 km entfernt in Imsum mit unberingtem ♀ 4 Junge aufzuziehen.

(C) In Bosenbüttel (53.45 N 8.36 E) blieb das ♂ H 6390 (beringt 1962) 1968 bis 1970 ohne Nachwuchs. Auch diesem ♂ sind 4 ♀ nachzuweisen: 1968 unberingtes ♀, 1969 gleichaltes ♀ H 6359, 1970 6 jähriges ♀ (249) 273. 1971 wechselte auch 6390; es folgte seinem ♀ von 1969 auf ein 1 km entferntes Nest und zog erstmals 2 Junge auf. 1972 hatte dieses Ringpaar, nunmehr 10jährig und letztmals erfaßt, 3 Junge. (273 verließ 1971 ebenfalls das Bosenbütteler Nest, um 5 km entfernt bis 1974 2, 2, 0, 1 Junge aufzuziehen.)

So überrascht es wenig, *daß von insgesamt 62 Ringpaaren 47 nur einen Sommer vereint waren*; 9 Ehen wiederholten sich im 2. Sommer, während 3 Paare drei, 2 Paare vier und 1 Paar fünf Brutzeiten vereint waren (H 9129 und H 1904, beringt 1963 bzw 1964, Ringpaar von 1970 bis 1974 in Krautsand (Kr. Stade), zusammen 14 Junge). Die Ringpaare von 1974 könnten in den nächsten Jahren erneut zusammenfinden; einige Paare können auch bereits vor der ersten Feststellung vereint gewesen sein.

Anders ausgedrückt: Im Mittel finden sich nur 57,3 % wieder auf dem Vorjahrsnest ein (Tab. 9). Weitere mindestens 17,7 % siedeln um; wir sagen „mindestens" weil uns einige Umsiedler in Außenbezirken oder in der Ferne entgangen sein

Tabelle 9: Rückkehrrate der kontrollierten Brutstörche
(Hier nur Ablesungen von MEYBOHM und DAHMS)

		Davon im jeweils folgenden Jahr			
	kontrolliert	zurückgekehrt	ins gleiche Nest	in anderes Nest	verschollen bzw. tot
1964	3	3	3		
1965	7	7	7		
1966	14	7	4	3	7
1967	22	21	14	7	1
1968	52	43	28	15	9
1969	78	64	48	16	14
1970	111	87	67	20	24
1971	130	100	84	16	30
1972	129	76	56	20	53
1973	94	72	56	16	22
a)	640 = 100 %	480 = 75,0 %	367 = 57,3 %	113 = 17,7 %	160 = 25,0 %
b)		480 = 100 %	367 = 76,5 %	113 = 23,5 %	

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

dürften, und entsprechend mögen die 25,0% als tot oder verschollen in Tab. 9 zu hoch und die 75,0% Gesamt-Rückkehrer zu gering sein. — Läßt man die tot gemeldeten und verschollenen Störche unberücksichtigt, so waren 76,5% brutortstreu und siedelten 23,5% um; auch hier dürfte aus dem genannten Grund der Umsiedler-Anteil gegenüber den Brutortstreuen etwas höher sein. — LACK (1966) errechnete aus der Schätzung SCHÜZ (1955) eine jährliche Altvogelsterblichkeit von 21%. Der NW-deutsche Wert dürfte bei gleichbleibendem Bestand etwa dem entsprechen, wahrscheinlich aber noch einige Prozente darunter liegen, angesichts der hohen Lebenserwartung der Störche unseres Raumes. Unsere derzeit recht hohen 25,0% resultieren vor allem aus dem Niedergangsjahr 1973: Von 129 in 1972 festgestellten Brutstörchen kehrten 1973 nur 76 zurück, womit 41,1% ausfielen, die den bisherigen Mittelwert (20,4%) stark erhöhten (siehe Tab. 9).

8. Marsch, Geest, Übergangsbereich

Der Küstenraum Niedersachsens und Schleswig-Holsteins gliedert sich in recht verschiedene Landstriche mit nahrungsbedingt wechselnden Storchdichten. Einmal sind es die mächtig überschlickten, holozänen Seemarschen (hohe Marschen), welche sich in Deichnähe, auch entlang der Weser und Elbe ausdehnen. Die pleistozänen Geestgebiete beherbergen Störche nur, wo sie von Flüssen oder feuchten Senken durchsetzt sind. Zwischen beiden Extremen liegt in unterschiedlicher Breite oft ein Übergangsbereich holozänen Ursprungs, auch Sietland oder Moormarsch genannt. Diese tiefen und feuchten Gebiete, teilweise unter NN, bieten den Störchen noch gute Lebensbedingungen.

Bei den Entfernungs-Berechnungen fiel uns auf: Der überwiegende Teil der Störche siedelt später in Gebiete, die dem Geburtsgebiet ähneln. Das gilt für Vögel, die sich in der näheren Umgebung des Geburtsgebietes ansiedelten, und, soweit von uns übersehbar, auch für solche, die in fernere Bereiche abwanderten. Mit anderen Worten: *Ein Hinüberwechseln von in der hohen Marsch flügge gewordenen Störchen zur Geest oder umgekehrt ist selten.* Ein Wechsel von beiden Richtungen in den Übergangsbereich und umgekehrt findet jedoch statt. Doch ist bei dieser Unterteilung keine klare Trennung möglich, da von manchen Nistplätzen verschiedenartige Nahrungsreviere erreichbar sind und die Gebiete fließend aneinandergrenzen. Andererseits sind aber auch die hohen Marschen hinsichtlich des Wasserhaushalts nicht alle gleich: Während die Gräben der Marschen entlang der Nordseeküste nur eine Entwässerung kennen und in niederschlagsarmen Jahren weitgehend trocken fallen, bestehen für die Elb- und Wesermarschen mit jeder Flut auch Möglichkeiten zur Bewässerung mit Süßwasser. — Es ist wohl kein Zufall, daß sich von 13 in den Elbe-Weser-Raum siedelnden Stapelholm-Störchen 12 genau im feuchten Übergangsbereich, ähnlich dem Geburtsgebiet, niederließen; nur ein Storch siedelte in der hohen Marsch, obwohl hier die Nester zahlenmäßig nicht zurückstehen. Auch fand praktisch kein Austausch zwischen Stapelholm und der ganz anderen Landschaftsform des Kreises Ostholstein statt: Von 64 gebürtigen Stapelholm-Störchen siedelte nur einer nach Ostholstein, und umgekehrt von 12 Ostholsteinern keiner nach Stapelholm.

Nach ZINK (1967) wurden beim Rückgang in SW-Deutschland die weniger günstigen Gebiete zuerst geräumt, weil sich der neu einsteigende Nachwuchs fast nur in den optimalen Lebensstätten am Oberrhein ansiedelte; vgl. hierzu auch BERNDT & REHBEIN (1961). Wir haben ähnliche Anzeichen, können aber keine Ringnachweise für entsprechende Neuansiedlungen oder Umsiedlungen erbringen. Doch ist kein Zweifel, daß auch in NW-Deutschland der Bestand im besseren Gebiet weniger stark zurückgeht als im schlechteren. Der Gesamtkreis Wesermünde und das südöstliche Hadeln lassen sich einigermaßen klar in Geestgebiete und hohe Marschen trennen: In den Marschen verringerte sich die Paarzahl seit 1962 von 47 auf 20; in den Geest-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

gebieten aber, wo der „Kulturbau" so nach und nach „des Wassers Herr wurde", von 43 auf 6. Dabei bedurfte es aber nicht einer Bestandsverlagerung, denn der JZa-Wert war im besagten Zeitraum mit 1,40 auf der Geest schlechter als mit 1,81 in den hohen Marschen. — Günstiger noch als in den hohen Marschen sind die Befunde im feuchten Übergangsbereich von Hadeln mit JZa 2,05 im Durchschnitt von 1962 bis 1974; hier (in Bülkau, Odisheim, Oppeln, Ihlienworth, Wanna und Nordleda) hat sich die Paarzahl in dieser Zeit nur von 32 auf 20 vermindert. Ein weiterer Hinweis darauf, wie sehr der Storch stehende Nässe schätzt.

Zusammenfassung

1. Der Untersuchung liegen 1076 Lebendfunde und 29 Totfunde (mit bekannter Nestzugehörigkeit) von 1960 bis 1974 zugrunde.
2. Beim Altersaufbau ist ein Vergleich mit Ostpreußen bzw. dem Oberrhein aus dargelegten Gründen erschwert; vergleichbar ist allein die Schätzung von SCHÜZ (1955), die teils bestätigt, teils modifiziert wird.
3. Die erste Brut erfolgt in NW-Deutschland in recht verschiedenem Alter und ohne deutlichen Höhepunkt, nämlich in 87 % der Fälle 4- bis 7jährig, in 13 % 2- oder 3jährig, im Mittel weit über ein Jahr später als am Oberrhein. (Unsere Prozent-Berechnungen beruhen auf 158 Individuen; Tab. 6.)
4. Nachwuchsstarken Jahrgängen folgen 7 Jahre später Bestandszunahmen und schwachen Jahrgängen jeweils im gleichen Abstand Abnahmen, weil erst von diesem Alter an nahezu alle Vertreter in den Brutbestand eingehen und diese Altersstufe daher im Mittel auch den stärksten Anteil der Brutvögel stellt. Es sind Faktoren erwähnt, die die Siebenjahrsnachwirkung abwandeln können.
5. NW-deutsche Störche erreichen die volle Nachwuchszahl erst in verhältnismäßig hohem Alter. Bestwerte der Nachwuchszahlen liefern erst die 10- bis 16jährigen; danach scheint wieder ein Abfall einzutreten. In guten Storchjahren ist ein besseres Abschneiden auch der jüngeren Störche nachweisbar.
6. Die Ansiedlung erfolgt zu 62,5 % innerhalb 50 km, vergleichbar mit den aus Ostpreußen bzw. vom Oberrhein her bekannten Werten und ohne bevorzugte Richtung, allerdings überwiegend in dem Geburtsgebiet ähnlichen Revieren. Unter 403 Ansiedlungen überschritten nur noch 13 die 200-km-Entfernung vom Geburtsnest.
7. Brutortstreu waren 76,5 %, während mindestens 23,5 % im Folgejahr umsiedelten, wobei ♀ eine geringere Brutortstreue zeigten. Umsiedlungen erfolgten durchweg auf benachbarte Nester, allein die Hälfte unter 3 km vom Vorjahrsnest; nur 16,7 % überschritten die 10-km-Entfernung. Bisherige Höchstfälle: 71, 75, 80 und 85 km.
8. Altersunterschied der Partner von 62 Ringpaaren: Bei 13 Paaren 0 Jahre, bei 36 Paaren 1 bis 4 Jahre und bei nur 13 Paaren 5 bis 10 Jahre.

Summary:

Age structure, age of first breeding and dispersion in a population of the White Stork in NW-Germany

This analysis is based on 1105 recoveries of the White Stork in NW-Germany (map 1). In 1076 of these recoveries the ring number was read by telescope at the nest, in 29 the bird was dead. The investigation was started at a time when ringed storks existed in all age classes whereas similar work in other regions was handicapped by the fact that the older age classes existed at the end of the investigation period only.

In our area the age of first breeding is known for 158 storks (tab. 6).

In NW-Germany about 13 % of the storks started breeding when 2 or 3 years old, 87 % when 4 to 7 years old, on an average more than one year later than in the Upper Rhine valley (Baden and Alsace). Years of good or poor breeding success (JZG) are followed by corresponding figures of breeding pairs (HPa) 7 years later. Breeding success is best at an age of 10 to 16 years. The difference between older and younger storks is less marked in years with good climatic and nutritional conditions.

62,5 % of the birds settle for breeding within 50 km of their place of birth. Out of 403 storks 13 only moved to places more than 200 km distant (map 2).

76,5 % of the adults returned to the same nest in the following year. 23,5 % changed the nest, half of them to a nest within 3 km distance from the last nest site, 16,7 % only over a distance of more than 10 km. The highest figures are 71, 75, 80 and 85 km.

The age difference between ♂ and ♀ of a pair was 0 years in 13, 1 to 4 years in 36, and 5 to 10 years in 13 pairs.

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Literatur (Auswahl)

Berndt, R., & F. Rehbein (1961): Ein halbes Jahrhundert Brutstatistik vom Weißstorch im Kreis Peine. Vogelwarte 21: 128–136. • Dahms, G. (1972): 26jähriger Weißstorch als Durchzügler beobachtet. Vogelwarte 26: 355. • Fiedler, G. (1968): Weißstorch aus Niedersachsen brütet im Burgenland. Vogelwarte 24: 283. • Haas, G. (1963): Nestwechsel, Gelege-Übernahme, Zusatz- und Nachgelege bei weiblichen Weißstörchen. Vogelwarte 22: 100–109. • Heckenroth, H. (1969): Der Weißstorchbestand 1965 im westlichen Mitteleuropa. Vogelwarte 25: 27–46. • Hornberger, F. (1954): Reifealter und Ansiedlung beim Weißen Storch. Vogelwarte 17: 114–149. • Lack, D. (1966): Population Studies of Birds. Oxford. • Lange, H. (1954): Gibt es zweijährige Brüter und alte Nichtbrüter beim Weißen Storch? Vogelwarte 17: 150–155. • Libbert, W. (1954): Wo verbleiben die Weißstörche aller Altersstufen in den Brutmonaten? Vogelwarte 17: 100–113. • Maclean, G. L., R. M. Gous & T. Bosman (1973): Effects of Drought on the White Stork in Natal, South Africa. Vogelwarte 27: 134–136. • Meybohm, E. (1970): 22jähriger Weißstorch brütet und zieht drei Junge auf. Vogelwarte 25: 267. • Möller, J. (1955): 20 Jahre Stapelholmer Storch-Forschung (1934–1954). Die Heimat (Neumünster) 62: 58–60. • Riegel, M., & W. Winkel (1971): Über Todesursachen beim Wst. an Hand von Ringfundangaben. Vogelwarte 26: 128–135. • Ringleben, H. (1950): Zur Ausbreitung und Verbreitung des Weißstorches in Nordost-Europa. Orn. Berichte 3: 27–53. • Schierer, A. (1972): Memoire sur la Cicogne Blanche en Alsace (1948–1970). Ciconia No. 1, 1972, Strasbourg. • Schnetter, W., & G. Zink (1960): Zur Frage des Brutreifealters südwestdeutscher Weiß-Störche. Proc. XII Internat. Orn. Congr.: 662–666. • Schüz, E. (1942): Über die Unterscheidung freilebender Einzelstücke des Weißen Storchs. Orn. Mber. 50: 99–104. • Ders. (1943): Vierzehn Jahre Storchbesiedlung Rossitten. Vogelzug 14: 90–109. • Ders. (1944): Nest-Erwerb und Nest-Besitz beim Weißen Storch. Tierpsychologie 6: 1–25. • Ders. (1949): Reifung, Ansiedlung und Bestandswechsel beim Weißen Storch. Ornithol. als biol. Wissensch. Heidelberg: 217–228. • Ders. (1953): Die Zugscheide der W.St. nach den Beringungsergebnissen. Bonner Zool. Beitr. 4: 31–72. • Ders. (1955): Über den Altersaufbau von Weißstorch-Populationen. Acta XI. Congr. Internat. Orn.: 522–528. • Ders. (1962): Über die nordwestliche Zugscheide des Weißen Storchs. Vogelwarte 21: 269–291. • Ders. (1964): Zur Deutung der Zugscheiden des Weißstorchs. Vogelwarte 22: 194–224. • Tantzen, R. (1962): Der Weiße Storch im Lande Oldenburg. Oldenburger Jb. 61: 105–213. • Weigold, H. (1937): Der Weiße Storch in der Provinz Hannover. Oldenburg, Niedersächsischer Heimatschutz, H. 14. • Zink, G. (1967): Populationsdynamik des Weißen Storchs in Mitteleuropa. Proc. XIV. Internat. Ornith Congress Oxford 1966. Oxford & Edinburgh: 191–215.

467 Ringfundmitteilung der Vogelwarte Helgoland.

Anschriften der Verfasser: E. Meybohm, 2857 Langen, Kohlhofsweg 71. – G. Dahms, 2161 Hammah/Stade, Am Osterfeld 9.

Die Vogelwarte 28, 1975: 61–93

Aus der Vogelwarte Radolfzell (vormals Vogelwarte Rossitten)
am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie

Bestandsveränderungen beim Weißstorch, fünfte Übersicht: 1959—1972

Von Ernst Schüz und Josef Szijj

I. Aufgabe

Diese Berichte (der letzte erschien 1961; siehe Lit. A) wollen die Bestandszahlen des Weißstorchs nach den verschiedenen Quellen zusammenhängend darlegen und damit der Auswertung zugänglich machen. Die Zahl der Rückfragen und Bezugnahmen beweist das Bedürfnis nach diesen Unterlagen. Der fünfte Bericht ist deshalb so dringend fällig, weil die vielen Einzelbearbeiter im Rahmen der Dritten Inter-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 28_1975

Autor(en)/Author(s): Meybohm Ewald, Dahms Gert

Artikel/Article: Über Altersaufbau, Reifealter und Ansiedlung beim Weißstorch (C. ciconia) im Nordsee-Küstenbereich 44-61