

Das Jugendgefieder ist noch ganz unbekannt, da nach HELLMAYR (in litt) das in der ROTHSCILD-Sammlung befindliche Stück sich im Alterskleid befindet und die von SCLATER angeführten Unterschiede in der Streifung der Unterseite auf individueller Abänderung beruhen sollen.

Ob die geringen Unterschiede in der Färbung der Oberseite zwischen Ecuador-Stücken und Brasilianern und insbesondere die größere Schwanzlänge der Bahia-Stücke in geographischer Rassenbildung ihre Ursachen haben, kann nur Untersuchung weiteren Materials ergeben.

Den Herren Prof. Dr. LAUBMANN, München, Dr. MERTENS, Frankfurt a. M., Dr. SASSI und Prof. HELLMAYR, Wien, Mr. W. L. SCLATER und Mr. N. B. KINNEAR, London und Mr. H. B. CONOVER, Chicago spreche ich für geliehenes Material und wertvolle Auskünfte meinen herzlichen Dank aus.

Der Bestand des Weißen Storchs (*Ciconia c. ciconia*) in Ostpreußen 1931.

Von Ernst Schüz, Vogelwarte Rossitten.

Wenn man Unterschiede und Aenderungen im Bestand des Weißen Storchs erkennen will, so bietet sich die beste Möglichkeit in der Provinz Ostpreußen: sie ist wohl das storchreichste Gebiet in Deutschland und zeigt trotz des Ausfalls von Gebirgen eine landschaftliche Mannigfaltigkeit, die sich im Bestand der meisten Lebewesen und gewiß auch des Storchs auswirken muß.

Frühere Bestandsaufnahmen.

M. BRAUN übersandte von der Faunistischen Sektion der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft in Königsberg Pr. aus 1905 an die Ortsschulinspektionen der Provinz Ostpreußen Rückantwortkarten mit Anfrage nach „Namen der Ortschaft — Anzahl der Storchnester, besetzt, unbesetzt — Davon auf Bäumen“. Von 492 Ortsschulinspektoren — damals die Herren Geistlichen — äußerten sich trotz wiederholter Anmahnung 51 nicht, so daß die Bestandsaufnahme unvollkommen blieb. M. BRAUN benannte in seinen 2 bzw. 3 auf diese

Zählung bezüglichlichen Arbeiten¹⁾ die fehlenden Ortsschulinspektionen nicht, allein durch die Freundlichkeit des Zoologischen Instituts Königsberg Pr. (Herr Prof. KÖHLER) erhielten wir die Original-Berechnungen BRAUNS und damit die Kenntnis der damals fehlenden Inspektionen.²⁾ Wir suchten diese Lücken auszufüllen, indem wir folgendermaßen für die einzelnen Inspektionen schlossen: Unbekannte Zahl: Bestand des Kreises 1905 = Bestand 1931 in den damals nicht erfaßten Ortschaften: Bestand des Kreises 1931 vermindert um Bestand 1931 in den fraglichen Ortschaften; in den jetzt nicht mehr zu Deutschland gehörigen und 1931 nicht bearbeiteten Gebieten mußten wir notgedrungen die Durchschnittszahl an besetzten Storchnestern 1905 für eine Ortsschulinspektion berechnen und die Gesamtangabe für den Kreis (1905) um einen entsprechenden Wert vermehren.³⁾ Die so gewonnenen Ziffern sind natürlich längst nicht so

1) Zahl und Verbreitung des Hausstorchs (*Ciconia alba*) in Ostpreußen: Schriften Phys.-Oekon. Ges. Königsberg 47, 1906, S. 141—148. — Die Nistweise des Storches, ebenda 49, 1908, S. 280—290. — Die Besiedelung Ostpreußens mit Störchen; 29. Ber. des Westpr. Botan.-Zoolog. Vereins, 1907, S. 1—4. — Kurze Wiedergabe des Wichtigsten in F. TISCHLERS Vögel der Provinz Ostpreußen (Berlin 1914).

2) Da sie M. BRAUN verschweigt, müssen die ausgefallenen Ortsschul-Inspektionen kurz genannt werden: (Kreis 1 + 2) Allenstein kath., Wartenburg, Wuttrien, (5) Langwalde, Mighenen, Plauten, Schalmey, Thiedmannsdorf, Wormditt ev., (10) Friedenberg, Muldszen, Nordenburg (14) Rosengarth, Wolfsdorf, (18 + 19) Gr. Ottenhagen, (20) Gilge, (25) Eckersdorf, Kahlau, Liebstadt, (29) Friedrichshof, (30) Mühlen, Kraplau, Osterode St., Rauschken, (33) Schmauch, (34) Langheim, Leunenburg, (35) Bischofsburg, Gr. Bößau, Seeburg, (42) Starckenberg, (Memel) Dawillen, Plicken, Wannaggen. (Ueber den Umfang der Inspektionen siehe C. und J. HEROLD, Schematismus der öff. ev. u. kath. Volksschulen des Reg.-Bez. Königsberg, Breslau 1902). Ferner (6) Wilhelmsberg, (11) Goldap St., (17) Drygallen, Gr. Turoscheln, (21) Königshöhe, Lötzen, (22) Lyck St., (27) Kaukehmen, (28) Treuburg = Marggrabowa, Wielitzken, (37) Alt-Ukta, (38) Kattenau, Stallupönen St., (Ragnit) Kraupischken, Szillen, (Tilsit) Willkischken, (Heydekrug) Palleiten. (Unterlagen: Gemeindelexikon.)

3) Die Zahlen für diese Kreise — Memel, Heydekrug, Tilsit und Ragnit — sind also wesentlich ungenauer als die der anderen Kreise. Und zwar ist sicher, daß sie auch jetzt noch zu niedrig sind, da wir bei der Berechnung des Durchschnitts (vorsichtshalber, aber natürlich nicht richtig) die ausgefallene Ortsschulinspektion nicht wegließen, sondern mit dem Wert Null mitrechneten.

genau wie die Ermittlungen für 1931, aber gewiß richtiger als die von M. BRAUN 1906 mitgeteilten Zahlen. Unten machen wir hauptsächlich von den ergänzten Werten Gebrauch. 1905 waren etwa 14937 besetzte Nester in der Provinz vorhanden (nicht ergänzt 13565), so daß auf 1 Storchpaar 250 ha kommen und auf 100 qkm 40 Paare.

Prof. LÜHE wiederholte eine derartige Zählung seitens der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft Königsberg Pr. im Jahre 1912. In einem kurzen Vortragsbericht in den Schriften der Gesellschaft 53, 1912, S. 355—356 heißt es, daß damals (24. X. 1912) noch nicht alle Zählkarten ausgefüllt zurückgereicht seien, aber eine Verminderung der Zahl der besetzten Nester um mindestens 5000 festgestellt werden müsse. Während 1905 noch in 9 Kreisen auf 1 Storchnest 100 bis 200 ha entfielen, bleibe jetzt nur noch Kreis Niederung unter 200 ha, und die Grenzen 100 bis 300 ha werden jetzt nur noch von 6 Kreisen (1905 21 Kreisen) eingehalten. Eine genaue Darlegung wird in Aussicht gestellt. Es ist tief bedauerlich, daß mit dem Hingang von Prof. LÜHE im Krieg auch die Ertragnisse dieser Arbeit verlorengegangen sind, denn es ist weder eine weitere Veröffentlichung erfolgt, noch haben die vielen Bemühungen an allen in Betracht kommenden Stellen zur Auffindung des Originalmaterials geführt, mit dessen Verlust leider gerechnet werden muß.

Für die einst westpreußischen Teile Ostpreußens (jetzt Reg.-Bez. Marienwerder oder Westpreußen) liegen mehrere frühere Zählungen des Storchbestandes seitens der Lehrerschaft vor, veranlaßt durch den Vorsitzenden des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins, Herrn Prof. LAKOWITZ. 1907 und 1908 wurde unvollständig, 1909 (mit Ergänzung 1910) fast vollständig gezählt. Die durch freundliche Vermittlung von Studienrat Dr. LÜTTSCHWAGER während der Drucklegung mir zugegangenen Tabellen lassen erkennen, daß auch 1909 der Storchbestand sehr hoch war: Kreis Stuhm zählte 218 besetzte Horste (1931: 123), der östlich der Nogat gelegene Teil des Kr. Marienburgs 195 (1931: 91) besetzte Horste, wobei es sich wegen kleiner Lücken um Mindestzahlen handelt. — Der bei der Freien Stadt Danzig verbliebene Teil Westpreußens ist für die neuere Zeit (1930—1932)

von H. LÜTTSCHWAGER in den „Heimatblättern des Deutschen Heimatbundes Danzig“ 9 Nr. 4 behandelt und damit erfreulicherweise vergleichbar mit Ostpreußen, zumal in beiden Gebieten dieselben Fragen gestellt wurden.

Die Bestandsaufnahme 1931.

Es verpflichtet zu großem Dank, daß der Herr Oberpräsident der Provinz Ostpreußen 1931 die Anregung zu einer neuen und gründlichen Bestandsaufnahme aufgriff. Die Vordrucke wurden vom Oberpräsidium aus über die Herren Regierungspräsidenten und Landräte mit den nötigen Anweisungen an die Ortspolizeibehörden weitergeleitet, und diese Stellen haben dann die Ermittlungen am Ende der Brutzeit ausgeführt. Der Pflichtweg gewährleistete eine so gut wie vollständige Erfassung des Bestandes, worin ein großer Vorzug gegenüber der von freiwilligen Helfern ausgeführten Zählung von 1905 liegt. Bei diesen Arbeiten beteiligte sich außer den Regierungen und anderen amtlichen Stellen auch die Provinzialstelle für Naturdenkmalpflege in Ostpreußen (Herr Oberstudiendirektor POSTELMANN), wofür verbindlichst gedankt sei, und überdies wirkte die Lehrerschaft aufklärend und auch durch Einsendung von Zählbogen mit. Die äußerst zeitraubende und viel Gewissenhaftigkeit und Ueberlegung erfordernde Verarbeitung der vom Oberpräsidium zurückgereichten Listen wurde in der Vogelwarte Rossitten zunächst von stud. FEYERABEND in Angriff genommen und hauptsächlich von stud. rer. nat. WOLFGANG GAUPP durchgeführt; ihm vor allem lagen auch die zahlreichen Umrechnungen ob, die besondere Anerkennung verdienen.

Die Vordrucke sind beidseitig mit 17 Fragen bedruckte Din-Bögen und beziehen sich jeweils nur auf ein einzelnes Nest. Außer Regierunqs-Bezirk, Kreis und Gemeinde wurde der Name des Grundstück-Eigentümers erfragt. Frage 1 bis 4 bezogen sich auf Standort, Bauweise und Alter des Horstes, 5 bis 10 auf die Besetzung und auf die Zahl der Jungstörche (1931 und 1930), 11 bis 14 auf Beobachtungen über das Leben des Storchs (Kämpfe, Herunterfallen von Jungstörchen, Ringstörche) und 15 bis 17 auf die Herkunft der Angaben (vom unterzeichnenden Beamten, vom Grundstück-Eigentümer usw.).

Die Bestandszahlen der besetzten Horste.

1905 13565, ergänzt (siehe oben) 14994 Horste; auf 1 besetzten Horst kommen im letzteren Fall 248,6 ha, auf 100 qkm 40,2 besetzte Horste;

1912 mindestens 5000 besetzte Horste weniger;

1931 8805 Horste mit Storchpaaren, besser wohl 8835, da bei 29 Horsten Besetzung unsicher und bei 1 Horst 3 Störche; bei 8835 Paaren kommen auf 1 Paar 475,48 ha, auf 100 qkm 22,65 Paare.¹⁾

Die äußersten Zahlen für einzelne Landkreise (oder Stadt- und Landkreise) sind:

Besetzte Horste 1905 (ergänzt):

841 Kr. Königsberg
732 Kr. Tilsit
730 Kr. Niederung
280 Kr. Allenstein
230 Kr. Osterode
223 Kr. Neidenburg

Horstpaare 1931:

392 Kr. Niederung
371 Kr. Königsberg St. u. L.
355 Kr. Pr. Eylau
107 Kr. Neidenburg
100 Kr. Marienwerder
71 Kr. Marienburg

Besetzte Horste 1905 auf 100 qkm
(ergänzt, Abb. 1 a):

89,6 Kr. Tilsit
81,7 Kr. Niederung
74,8 Kr. Königsberg
20,7 Kr. Allenstein
14,8 Kr. Osterode
13,6 Kr. Neidenburg

Brutpaare 1931 auf 100 qkm
(Abb. 2 a):

42,6 Kr. Stallupönen
40,3 Kr. Marienburg
39 Kr. Niederung
14,1 Kr. Allenstein St. u. L.
11 Kr. Osterode
9,3 Kr. Neidenburg

Wenn wir die Zahl der Brutpaare nicht auf 100 qkm der Gesamtfläche, sondern unter Abrechnung von Wäldern, Gewässern usw. auf 100 qkm Storch-Lebensraum beziehen, so sind die äußersten Werte:

Besetzte Horste 1905 auf 100 qkm
(ergänzt, Abb. 1 b):

103,7 Kr. Niederung
102,6 Kr. Tilsit
93,2 Kr. Königsberg
30,7 Kr. Allenstein
20,9 Kr. Osterode
18,3 Kr. Neidenburg

Brutpaare 1931 auf 100 qkm
(Abb. 2 b):

51,2 Kr. Niederung
47,8 Kr. Stallupönen
45,4 Kr. Elbing St. u. L.
21,9 Kr. Allenstein St. u. L.
15,7 Kr. Osterode
14,1 Kr. Neidenburg

1) Diese Ziffern sind nach der Gesamtfläche (mit Einschluß der Haff-Anteile) berechnet. Ohne Haff-Anteile müßte die Storchdichteziffer 23,88 lauten, und bei Abrechnung auch der Wälder u. a. storchfeindlicher Gebiete 30,95. Durch ein Versehen ist diese Zahl 31 als allgemeine Storchdichte für Ostpreußen angegeben in J. f. O. 81, 2, S. 365.

In Ergänzung dieser Zahlen und der Tabelle sei darauf hingewiesen, daß die vom Herrn Landrat des Danziger Kreises Großes Werder (Tiegenhof) gleichzeitig (1931) durchgeführte Zählung 36,7 besetzte Nester auf 100 qkm ermittelte, während die Bestandsaufnahme 1932 für die Kreise Danziger Niederung 31,8, Danziger Höhe 8,3, Stadtkreis Danzig 11,3 und Stadtkreis Zoppot 0 ergab (H. LÜTTSCHWAGER).

Wie hoch diese Zahlen Ostpreußens und Danzigs sind, zeigt ein Vergleich mit den Ziffern mehr westlicher Gebiete: soweit Bestandsaufnahmen stattgefunden haben (nicht z. B. in Pommern), bleiben diese Zahlen alle unter 10 Brutpaaren auf 100 qkm. In den mittleren und in den meisten westlichen Lagen Deutschlands bleibt die Zahl sogar unter 1.

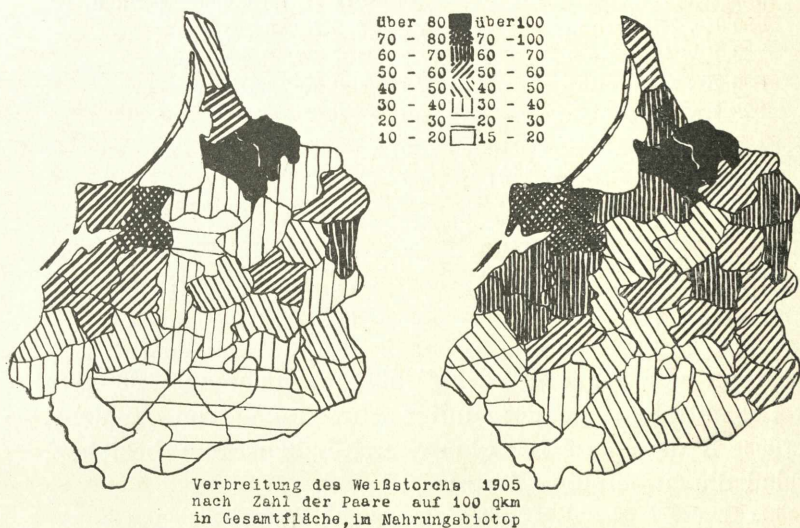


Abb. 1 a.

Abb. 1 b.

Zahl der besetzten Horste auf eine Ortschaft. Dieser Durchschnitt beträgt für 1931 bei 78 Städten, 4665 Landgemeinden und 74 Gutsbezirken 1,8 Storchpaare. Die Höchstzahlen für einzelne Ortschaften — wobei Städte ausgenommen seien — haben sich sehr verändert. 1905 war die Höchstzahl 39 (Seligenfeld bei Königsberg) und 30 (Friedrichsgraben Kr. Labiau); weiterhin fanden sich 15 Ortschaften mit 20 bis 29, alle im Reg.-Bez. Königsberg (der damaligen Gestalt).

1931 hatte Seligenfeld 10 besetzte Nester; Friedrichsgraben besteht in der alten Form nicht mehr und ist teilweise in Hindenburg (siehe unten) aufgegangen. Die Reihenfolge der Ortschaften mit 10 und mehr besetzten Horsten ist jetzt:

- 29 (und 1 Einzelstorch) Hindenburg Kr. Labiau
- 20 Moritten Kr. Labiau
- 18 (dazu 1 unbesetztes Nest) Trompau Kr. Fischhausen
- 14 Pörschken (Kr. Heiligenbeil)
- 13 Grunau (Kr. Heiligenbeil)
- 12 Postnicken Kr. Königsberg
- 11 (und 3 unbes.) Wargen Kr. Fischhausen
- 11 Brandenburg Kr. Heiligenbeil
- 11 (und 1 unbes.) Rüdlaiken Kr. Labiau
- 10 (und 1 oder 2 unbes.) Seligenfeld Kr. Königsberg
- 10 (und 1 unbes.) Lablacken Kr. Labiau
- 10 Gr. Pöppeln Kr. Labiau
- 9 (und 1 mit Einzelstorch) Ludendorff Kr. Labiau

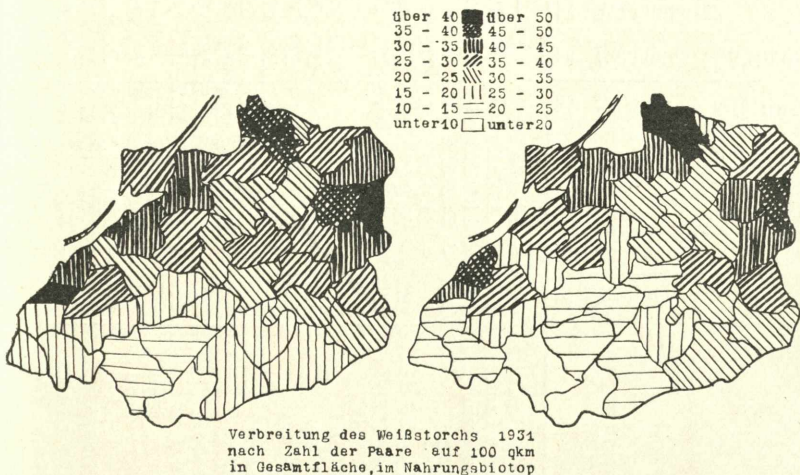


Abb. 2a.

Abb. 2b.

Die Liste der Ortschaften mit 9 besetzten Nestern sei nicht fortgesetzt, die Zahl wächst natürlich mit sinkender Nestzahl.

Offenbar wird Ostpreußen in den Höchstzahlen der Storchnester auf eine Ortschaft durch mehr westliche Gebiete übertroffen. 1901 zählte das mecklenburgische Dorf Besitz bei Boizenburg 71 besetzte und 7 unbesetzte Storchnester, dann folgte Jürgenshagen bei Schwaan mit 54 + 1 Horsten,

Horstpaare					1905					1931					Horstpaare											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X				
auf 100 qkm Gesamtl.					davon unsicher					auf 100 qkm Gesamtl.					Scheunen und Ställe											
auf 100 qkm Biotop					auf 100 qkm Biotop					% Verlust seit 1905					Wohnhäuser											
Baumhorste					auf 100 qkm Biotop					% Verlust seit 1905					Baumhorste											
% Baumhorste					% Verlust seit 1905					auf Ziegeldach					in % der Nestdächer											
					Künstliche Anlage					Natürliche Anlage					vor 1930 erbaut											
					1930 erbaut					1931 erbaut					mit Einzelstorch											
					unbesetzt																					
							1. Allenstein Stadt																			
							2. Allenstein Land																			
280	20,7	30,7	3	1,2	7	—	1 + 2. Allenstein	191	2	13,5	35,1			7	—	—										
383	41,4	60	12	2,9	191	2	3. Angerburg	198	2	14,7	21,6			195	10	1	0,5	48	23	104	107	178	16	17	6	11
349	39,6	47,4	3	0,8	198	2	4. Bartenstein	244	3	26,3	38,6	29,3		202	10	1	0,5	52	24,7	109	109	185	16	17	6	8
514	54,3	70	7	1,6	244	3	5. Braunsberg	191	4	22,1	26,1	45,3		158	20	7	3,6	143	57,6	125	134	236	12	11	6	4
416	54,8	64,2	22	5,7	191	4	6. Darkehmen	221	—	23,4	29,9	58,2		222	13	1	0,4	188	78,7	117	126	212	12	19	6	13
					214	3	7. Elbing Stadt	214	3	28,2	33,1	48,6		191	11	15	6,8	151	74,1	107	115	201	9	12	3	5
					2	—	8. Elbing Land	2	—	6,5	16,1			1	—	—	—	2	100	1	1	2	—	—	—	—
					166	4	7 + 8. Elbing	166	4	34,4	46,4			176	2	10	5,3	16	10,3	24	167	172	8	11	10	14
					168	4	9. Fischhausen	168	4	32,8	45,4			177	2	10	5,2	18	10,4	25	168	174	8	11	10	14
571	53,6	70,8	12	1,9	306	1	10. Gerdauen	306	1	29,2	38,2	46,4		250	59	7	2,1	225	72,8	138	188	283	22	21	5	11
383	45,3	55,5	7	2,4	231	3	11. Goldap	231	3	27,4	33,5	39,7		198	27	6	2,5	137	59,7	101	139	193	24	23	4	5
380	38,2	54,7	9	2,1	304	—	12. Gumbinnen	304	—	30,6	43,8	20		290	22	4	1,2	195	62,3	202	119	294	17	10	5	10
344	47,2	53,5	12	3,1	267	—	13. Heiligenbeil	267	—	36,6	41,6	22,4		265	7	10	3,5	170	62	148	136	251	17	17	9	8
472	52	61,2	10	1,9	280	—	14. Heilsberg	280	—	30,9	36,6	40,7		247	26	14	4,7	169	59,9	124	174	249	19	30	6	11
473	43,2	53,2	1	0,2	200	1	15. Insterburg Stadt	200	1	18,3	22,5	57,7		197	9	1	0,5	122	58	90	121	183	13	15	3	7
					5	—	16. Insterburg Land	5	—	11,3	14,9			3	—	4	44,4	3	100	3	4	5	2	—	—	2
394	32,7	43,6	35	7,9	279	—	15 + 16. Insterburg	279	—	24	32,4			251	28	18	5,9	127	44,7	161	141	248	26	28	7	15
390	23,2	42,5	41	11	284	—	17. Johannisburg	284	—	23,6	31,7	29,9		254	28	22	7,1	130	45,3	164	145	253	28	28	7	17
					281	1	18. Königsberg Stadt	281	1	16,7	31,3	27,9		250	19	24	8,1	151	59,7	166	131	257	25	15	5	9
					37	—	19. Königsberg Land	37	—	37,8	66			20	10	2	5	28	77,8	14	26	37	1	2	1	2
					334	1		334	1	34,5	39,6			247	67	23	6,5	168	51,5	115	241	301	22	33	7	14

A	B	C	D	E		F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
841	78,9	93,2	24	2,8	18 + 19. Königsberg	371	1	34,8	41,2	55,9	267	77	25	6,3	196	54,1	129	267	338	23	35	8	16
415	39	60,6	23	5	20. Labiau	310	—	29,1	44,8	25,3	250	52	15	4,6	112	36,6	110	218	281	19	28	9	8
348	38,9	49,3	4	1,3	21. Lötzen	216	1	24,1	30,9	37,9	214	11	6	4,8	124	54,6	134	100	213	9	12	8	9
467	41,9	54,3	67	10,6	22. Lyck	275	—	24,7	32,2	41,1	243	18	34	11,4	142	54,2	194	105	257	21	21	11	12
					23. Marienburg Wpr.	91	2	40,3	44,1		83	—	11	11,2	15	18,6	18	80	87	4	7	2	5
					24. Marienwerder	100	1	19	23,3		96	6	4	3,8	19	18,6	42	65	87	10	10	3	4
390	30,8	43,3	2	0,6	25. Mohrungen	253	1	20	28,3	35,1	241	17	3	1,1	62	23,8	74	194	235	19	14	5	8
223	13,6	18,3	15	5,6	26. Neidenburg	107	—	9,3	14,1	39,6	110	5	8	6,4	45	38,5	78	47	104	7	14	7	10
730	81,7	103,7	47	6,9	27. Niederung	392	—	39	51,2	46,3	311	58	31	7,4	146	39	216	205	375	23	23	9	19
361	42,2	51,1	23	7,9	28. Oletzko = Treuburg	251	—	29,3	35,6	30,5	251	21	17	5,9	178	65,6	164	126	254	26	10	6	30
461	27,1	40,1	151	27,4	29. Osterburg	256	1	15	22,6	44,5	211	2	93	30,4	79	37,1	232	74	259	29	18	5	44
230	14,8	20,9	7	3,2	30. Osterode Opr.	169	—	11	15,7	26,5	181	9	5	2,6	45	23,6	108	88	170	13	13	4	21
531	50	61,8	100	15	31. Pillkallen	338	—	31,9	38,7	38,2	289	11	55	15,4	175	58,5	259	99	306	27	25	6	12
618	50,2	61,6	15	2,2	32. Preußisch Eylau	355	—	28,6	35,5	42,6	296	44	13	3,5	191	55,6	120	247	299	27	41	2	10
385	44,9	55,6	11	2,5	33. Preußisch Holland	255	—	29,7	37,1	33,8	246	5	12	4,6	41	16,3	40	224	234	14	16	3	6
306	35	41,2	4	1,3	34. Rastenburg	184	—	21,1	24,6	39,9	174	12	8	4,1	64	34,4	70	127	166	22	9	5	8
307	36	46,1	1	0,4	35. Röfel	152	—	17,8	22,7	50,5	150	8	6	3,7	66	41,8	77	87	135	17	12	5	7
					36. Rosenberg Wpr.	172	—	16,5	23,4		165	11	10	5,3	26	15,3	79	109	160	13	15	3	13
306	24,8	39,7	12	4,1	37. Sensburg	222	—	18	29,1	27,5	218	11	9	3,8	114	49,6	155	85	206	13	21	4	13
434	61,7	69,1	6	1,4	38. Stallupönen	300	—	42,6	47,8	30,8	283	22	9	2,8	174	57,5	168	149	267	30	20	4	12
					39. Stuhm	123	—	19,3	23,5		106	2	17	13	16	13,3	46	85	118	3	10	2	6
732	89,6	102,6	109	13	40. Tilsit (-Stadt)	13	—	22	28,7		11	—	1	7,7	8	72,7	8	5	9	—	4	—	—
464	38	50,4	55	12,1	41. (Tilsit-) Ragnit	296	—	26,9	32		292	10	21	6,6	199	67,9	194	123	253	33	31	5	14
					40 + 41. Tilsit und T.-R.	309	—	26,7	31,8		293	10	22	6,7	207	68,2	202	123	262	33	35	5	14
300	28,2	41	3	0,9	42. Wehlau	245	1	23	33,8	18,3	204	39	6	2,4	111	45,3	111	143	207	15	32	4	4
435	54	66,6	108	22,6	Heydekrug																		
361	42,8	54,4	292	84,2	Memel																		
14994	40,2	53,6	562	6,9	Ostpreußen	8835	30	22,7	31	39	8018	719	547	5,8	4299	48,5	4541	4959	8159	654	687	196	424

und im ganzen konnten 6 mecklenburgische Ortschaften mehr als 30 besetzte Horste aufweisen. Solche Verhältnisse wurden bei der vier Jahre späteren Zählung in Ostpreußen nicht angetroffen. — Alle diese Vergleiche haben einen beschränkten Wert, weil die Grenzziehung der Markungen und die Siedlungsweise des Menschen in einzelnen Gebieten und auch innerhalb Ostpreußens zu verschiedenartig sind; beachte die technischen Bemerkungen zu Karte 3. Bester Maßstab ist die Zahl der besetzten Storchnester auf 100 qkm, wie oben und in den Karten 1 und 2 angewandt.

Erläuterungen zur Tabelle der Storchziffern in Ostpreußen.

Die Kreise sind nach dem Gemeindelexikon für den Freistaat Preußen, Band I, 1931, geordnet. Daher rühren auch die Zahlenunterlagen, soweit nicht zur Ergänzung die Preußische Statistik Nr. 291 (Statistik der Land- und Forstwirtschaft) herangezogen wurde. Die Zahlen für die am Schluß genannten verlorenen Kreise Memel und Heydekrug und für den Umfang der teilweise abgetretenen Kreise stammen aus dem Gemeindelexikon 1907. — In allen Fällen, wo Spalte K unausgefüllt blieb, war eine Vergleichung zwischen Zählung 1905 und 1931 nicht möglich. Insbesondere ist zu beachten, daß die früheren Kreise Tilsit und Ragnit keineswegs den heutigen Kreisen Tilsit-Stadt und Tilsit-Ragnit entsprechen.

- A. Zahl der 1905 besetzten Horste. Die von M. BRAUN in den Schriften der Phys. Oekon. Ges. Kbg. 49 1908 S. 281 angegebenen Ziffern sind aufgewertet, wie oben ausgeführt. Nur die Zahlen der Kreise 3, 4, 9, 12, 13, 15+16, 26, 31, 32 und 41 konnten unverändert übernommen werden.
- B. Zahl der 1905 besetzten Horste auf 100 qkm, wobei die Gesamtfläche des Kreises zugrundegelegt ist, mit Ausnahme der an den Haffen teilhabenden Kreise 5, 8, 9, 13, 19, 20 und 27, wo die oft beträchtlichen Haffflächen abgerechnet sind. Flächen nach Gemeindelexikon 1907.
- C. Ebenfalls durchschnittliche Zahl der 1905 besetzten Horste auf 100 qkm, jedoch nicht der Gesamtfläche, sondern des Storchbiotops. Von der Gesamtfläche des Kreises sind an Hand der Pr. Statistik 291 die Forsten und Holzungen, Haus- und Hofräume, Gewässer, Wege-land, Eisenbahndämme, Friedhöfe und Parkanlagen abgezogen.
- D. Zahl der Baumhorste 1905 (z. T. schon in A enthalten), nach M. BRAUN.
- E. Prozentzahl der Baumhorste 1905, berechnet nach den Zahlen BRAUNS.
- F. Zahl der Horstpaare 1931, mit Einschluß folgender Zahlen G:
- G. Zahl der nicht ganz geklärten Fälle von 1931, die jedoch auf Horstpaare deuten und daher schon unter F eingerechnet sind.

- H. Zahl der Horstpaare von 1931 auf 100 qkm Gesamtfläche, berechnet wie B, jedoch nach Gemeindelexikon 1931. Da hier die Flächen der Kreise nicht ganz genau mit 1905 übereinstimmen (manchmal sogar auf einige 100 ha), ergibt sich eine kleine Vergleichs-Schwierigkeit, die aber praktisch ohne Belang ist.
- I. Zahl der Horstpaare 1931 auf 100 qkm Storchbiotop, berechnet wie C.
- K. Prozentsatz der Storchpaare, die 1931 als gegenüber 1905 verloren anzusehen sind. Berechnung erfolgt nach dem Unterschied zwischen A. und F. (Allerdings zählt A die besetzten Horste, F die Horstpaare, wobei im Falle A offen bleiben muß, ob auch Nester mit Einzelstörchen dabei sind; der etwaige Fehler wohl ohne Bedeutung.)— Für Neidenburg 1905 sind 177 Storchnester zugrundegelegt, Rest des damaligen Bestandes jetzt auf polnischem Gebiet.
- L. Zahl der für 1931 auf Scheunen und Ställen gemeldeten Horste.
- M. Zahl der für 1931 auf Wohnhäusern gemeldeten Horste.
- N. Zahl der Baumhorste 1931.
- O. Prozentsatz der Baumhorste 1931, berechnet nach der Gesamtzahl der Horste.
- P. Zahl der Horste auf Ziegeldächern 1931 (einschl. 44 fragliche Fälle).
- Q. Prozentzahl der Ziegeldächer unter den Nestdächern. Da Pappdächer, Blechdächer usw. sehr spärlich sind, kann man diese Zahl auch als die Prozentzahl der Hartdächer betrachten.
- R. Zahl der mit künstlicher Unterlage gemeldeten Horste. Die kleine Menge der bei jedem Kreis vorliegenden Horste fraglicher Anlage ist hier beigefügt, da der Unvoreingenommene künstliche Anlagen eher übersehen als fälschlich voraussetzen dürfte.
- S. Zahl der angeblich ohne künstliche Unterlage angelegten Horste.
- T. Zahl der vor 1930 erbauten Horste. Auch Horste mit unsicherer Zeitangabe sind hierhergerechnet.
- U. Zahl der 1930 neu erbauten Horste.
- V. Zahl der 1931 neu erbauten Horste.
- W. Zahl der Horste, die 1931 einen Einzelstorch beherbergten.
- X. Zahl der 1931 als unbesetzt gemeldeten Horste.

Zu beachten ist, daß D und E und L bis V sich auf die Gesamtzahl der Horste beziehen, nicht nur auf besetzte Horste.

Die Gesamtzahl der Horste in den einzelnen Kreisen ergibt sich aus R+S und aus T+U+V. Soweit die Summen F+W+X etwas kleiner ausfallen, so sind daran die in der Tabelle nicht angeführten „vorübergehend besetzten Horste“ schuld. Noch weniger stimmt die Summe L+M+N mit der tatsächlichen Horstzahl überein, weil Gebäude besonderer Art, Leitungsmasten usw. (siehe Text) nicht in der Tabelle vermerkt sind. Die Gesamtsumme der Horste weniger N und P ergibt den ungefähren Wert der Rohr- und Strohdächer, da andere Dächer selten sind.

Der Bestandswechsel zwischen 1905 und 1931.

Während 1905 noch 40 besetzte Horste auf 100 qkm gezählt wurden, kommen 1931 auf dieselbe Fläche nicht ganz 23 besetzte Horste. Dieser Vergleich ist nur mit Vorbehalt zulässig, denn die Grenzen der Provinz haben sich inzwischen erheblich geändert. Wir erhalten die Zahlen für den „Rumpf“ wenn wir von der Zählung 1905 die nunmehr verlorenen Teile nördlich der Memel (Kr. Memel ganz, Kr. Heydekrug größtenteils, Kr. Niederung, Kr. Tilsit, Stadtkreis Tilsit, Kr. Ragnit teilweise) und den verlorenen Teil des Kr. Neidenburg abrechnen und umgekehrt von der Zählung 1931 die neu in die Provinz einbezogenen Reste der früheren Provinz Westpreußen streichen. Die Verminderung ging dann für dieses Gebiet (3 579 227 ha) von 13 427 (aufgewertet) besetzten Horsten, also 37,51 Paaren auf 100 qkm, auf 8 139 besetzte Horste, d. h. 22,73 Brutpaare auf 100 qkm: es sind also seit 1905 zwei Fünftel (39 %) verloren gegangen.

Schon 1784 wurde in Ostpreußen über den Rückgang des Storchs geklagt (siehe F. TISCHLER, Vögel der Provinz Ostpreußen), und M. BRAUN schließt aus seinen Ergebnissen für 1905 ebenfalls auf eine herrschende Abnahme. Diese Verminderung hat offenkundig große Fortschritte gemacht, nach LÖHES kurzgefaßten Angaben für 1912 — Verlust von etwa 5000 besetzten Horsten gegenüber 1905 —, und es ist anzunehmen, daß diese Feststellung 1912 nicht mit dem Tiefstand der Zahl zusammenfällt, sondern daß die Abnahme anhält. Die Bestandsaufnahme 1931 liegt offenkundig schon wieder im aufsteigenden Teil der Kurve, wie man aus einzelnen Beobachtungen (Rossitten bis 1929 0 Paare, 1930 31 1 Paar, 1932 4 Paare) und auch aus dem Bestand an unbesetzten Horsten schließen kann: 1905 waren von 15 445 (ergänzt 17 070) Horsten 1880 (ergänzt 2 078) Horste unbesetzt, also 12,17%; 1931 waren von 9 500 Horsten 424 unbesetzt, also 4,46%, wozu man noch 196 Horste mit Einzelstörchen als 2,06% rechnen kann, und 45 vorübergehend besetzte und nachher wieder verlassene Horste mit 0,47%, in welchem Fall 1931 von den Horsten 6,99% nicht ständig mit einem Brutpaar besetzt waren. Das Sinken der Verhältnis-ziffer der freien Horste von 12 auf 7% muß als



Abb. 3. Karte der Storchnester in Ostpreußen 1931. Jeder volle Kreis = 1 besetztes Nest, jeder leere Kreis = 1 unbesetztes Nest; Halbkreise vertreten ein mit 1 Storch besetztes Nest. Bei Orten mit 4 Nestern sind die 4 Kreisscheiben quadratisch angeordnet, während 4 kreuzförmig gestellte Kreisscheiben 5 Nester bedeuten, Ansammlungen mit 5 Kreisumrißteilen 6 Nester usw.

Die Karte ist als Pause über der Reichskarte 1 : 300 000, Provinz Ostpreußen, Blatt 1 und 2, und unter Zuhilfenahme des Gemeindelexikons für den Freistaat Preußen, Band 1, Prov. Ostpreußen, gezeichnet von WOLFGANG GAUPP. Nester an der Gemarkungsgrenze sind notgedrungen in den Gemeinde-Mittelpunkt gelegt, so daß große Gemeinden wie die Stadt Königsberg eine unnatürliche Anhäufung innerhalb eines leeren Gebiets aufweisen können. Ein zweiter für das Verständnis wichtiger Nachteil liegt darin, daß zwar bei den meisten ostpreußischen Landkreisen rund 100 Gemeinden auf ein Gebiet der Größenordnung von 100 000 ha kommen, nicht so aber a) bei Marienburg mit 40 Gem. auf 22 570 ha, b) bei Lyck mit 159 auf 111 641 ha und c) beim nördlichen Teil des Reg. Bez. Gumbinnen (die Kreise Niederung, Tilsit-Ragnit, Pillkallen, Insterburg, Gumbinnen, Stallupönen, Darkehmen und Goldap), wo man auf 100 Gemeinden einen Hektarbetrag der Größenordnung 50 000 rechnen muß (ja in Stallupönen auf 199 Gem. nur 70 347 ha). Bei diesen Gegenden a bis c liegen demnach die Gemeindegrenzen näher beisammen, die Storchnester werden also nicht so unnatürlich zusammengezogen und damit richtiger dargestellt als in den anderen Gebieten.

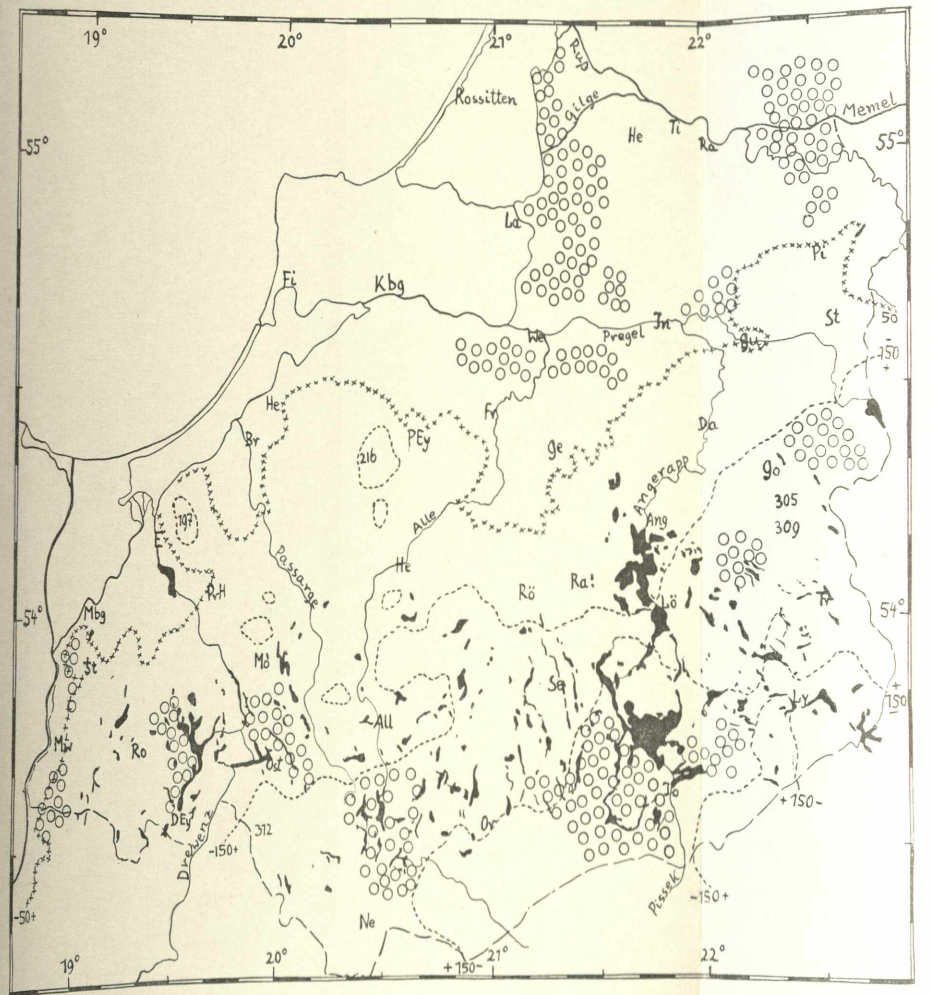


Abb. 4. Karte Ostpreußens zur Deutung der Storchkarte Abb. 3. Die Kreisstädte sind mit Anfangsbuchstaben eingezeichnet. Die Kreuzchenreihe ist die 50-m-Isohypse, die kurz gestrichelte Linie die 150-m-Isohypse. Seen sind schwarz eingetragen, große Waldgebiete und Hochmoore mit Kreisen. Unter Zuhilfenahme von HARMS-WIECHERT, Heimatatlas für Ostpreußen.

Erhöhung der Nachfrage verstanden werden. Von den gesamten 9500 für 1931 ermittelten Horsten sind 654 im Jahr 1930 erbaut (6,88%), 687 im Jahr 1931 (7,23%); wenn man von der genannten Gesamtzahl 161 Horste fraglicher Bauzeit (ob 1931, 1930 oder früher) abrechnet, so handelt es sich bei 9339 Horsten für 1930 um 7,00%, für 1931 um 7,35%. (Bei Bezugnahme auf 8835 besetzte Horste sind die Zahlen 7,40 und 7,78%). In beiden Jahren 1930 und 1931 entsprach also die Neubaurate von je 7% der Zahl der 1931 unbesetzt gebliebenen Nester mit ebenfalls 7%. Die Neubaurate für 1905 ist nicht bekannt, ein Vergleich muß also späteren Feststellungen vorbehalten bleiben.

Wie die Karten 9 erkennen lassen, ist sowohl die Zahl der seit 1905 ausgefallenen Paare wie auch der Verlust-Prozentsatz seit 1906 nach Kreisen sehr verschieden. Die genauen Zahlen selbst stehen in Spalte K der Tabelle. Ueber die Ursachen dieser Abweichungen und die wahrscheinlichen Gründe der Abnahme wird unten berichtet werden.

Die Verteilung des Storchbestandes.

Die wechselnde Storchdichte (Abb. 1, 2, 3) erlaubt beim Vergleich mit der physikalischen Karte (4) Einblicke in die Abhängigkeit des Storchs von seiner Umwelt. An Hand der Karte 3 erkennt man Folgendes:

Geschlossene Waldgebiete sind Ursache für Storcharmut. Schlagend zeigen dies viele Beispiele, so im äußersten NO die Lücke der Forst Trappönen, im O die Rominter Heide, ferner im SO die Johannisburger Heide als größte Waldung des preußischen Staats. Die Tawellingker Forst am Ostufer des Kurischen Haffs macht die Gunst der Tieflage des Gebiets zunichte. Selbst kleine Wälder heben sich als Lücken ab, wie etwa der Vergleich des Storchbestands im Samland mit einer Sonderkarte ergibt. — Hochmoore sind storchleer: das Große Moosbruch im Kr. Labiau (125 qkm) gibt zusammen mit den anschließenden Wäldern Anlaß für eine auffallende Leere auf der Storchkarte. Aehnlich ist es mit dem Zehlaubruch im OSO von Königsberg, an das sich ostwärts anschließend und durch die Alle getrennt Forst Astrawischken und Kranichbruch reihen. — Daß

die Seeflächen (nicht nur im Moränengebiet, sondern auch im Tiefland: Drausensee!) als Leeren hervortreten, versteht sich von selbst. Dieser Ausfall wird nur am Drausensee durch die Gunst der Uferlagen wett gemacht, denn die hügeligen, trockenen Ufer der Moränenseen haben für den Storch keine Bedeutung. — Die Nehrungen sind durch Vorherrschen von Wald oder auch von Wald und Dünen (Kurische N.) für Störche ungünstig. Außer Armut an Nahrung mag bei der Storchfeindlichkeit solcher Gebiete oft auch das Zurücktreten der menschlichen Siedlungen beteiligt sein, aber gewiß nicht immer und wohl erst in zweiter Linie.

Offene, feuchte Gebiete sind im allgemeinen storchfreundlich. Sehr günstig können Tieflagen und Senken sein wie im Nogatbereich westlich des Drausensees (Elbinger Niederung). Es stimmt damit überein, daß bisweilen Flußtäler kenntlich hervortreten, so der Pregellauf von Insterburg bis Königsberg, die Alle zwischen Zehlau und Kranichbruch, weniger merkbar die Drewenz im SW der Provinz und die Passarge auf dem Lauf zum Frischen Haff. Wenn solche Strecken sich auf der Storchkarte linienförmig andeuten, so nicht nur wegen des Nahrungsreichtums, sondern offenbar auch wegen entsprechender Anordnung der Siedlungen.

Ein Blick auf den Aufbau Ostpreußens¹⁾ zeigt mit diesen und jenen Ausnahmen ein Ansteigen des Landes binnenwärts, so daß die 150-m-Isohypse ungefähr gleichlaufend zur Küste liegt (während allerdings die 50-m-Linie viel unregelmäßiger verläuft). Die Höhenlinien auf Karte 4 sind notgedrungen nur grob angelegt, so konnte nicht ausgedrückt werden, daß die Zunge des Unter-50-m-Gebiets südlich Friedland-Gerdauen durch einen schmalen Höhenrücken fast abgetrennt ist und der genaue Linienverlauf allgemein verwickelter ist als angegeben. Am Wesentlichen ändert sich dadurch aber nichts. Wie es naheliegend erscheint, weisen die tieferen Lagen durchschnittlich einen größeren Storchreichtum auf als die höheren Lagen. (Sehr deutlich zeigen dies die so gegensätzlichen Zahlen der Danziger Landkreise Danziger Niederung und Danziger Höhe; es grenzen

1) Heimatatlas für Ostpreußen von HARMS-WIECHERT, Leipzig.

hier zwei Gebiete mit 31,8 und mit 8,3 besetzten Horsten auf 100 qkm aneinander, nach LÜTTSCHWAGER.) Davon gibt es aber sehr weitgehende Ausnahmen. Im Einzelnen, indem in Karte 3 die Elbinger Höhen (Karte 4, 197 m) keineswegs abgesetzt erscheinen von dem erheblich tieferen Westen des östlich anschließenden Kreises Braunsberg, und im Großen, indem die Schichtung des Storchbestandes in Ostpreußen durchaus nicht dem Höhengaufbau entspricht.

Der Unbefangene könnte die Erwartung haben, daß die storchärmsten Gebiete ebenso wie die höchsten Erhebungen der Provinz in etwa gleichem Abstand von der See nahe der Ostgrenze sich hinziehen, also etwa gleichlaufend der 150-m-Linie, natürlich mit Unregelmäßigkeiten infolge der Binnenwärtserstreckung der Niederungen entlang dem Pregellauf. Tatsächlich zieht sich das storchreiche Gebiet etwa küstenlängs, zweigt auch wie zu erwarten im Bereich von Insterburg—Tilsit binnenwärts, setzt jedoch dann nicht in der Gegend der Goldaper Höhen ab, sondern wendet sich zunehmend an der Ostgrenze entlang südwärts, so daß eine etwa halbkreisförmige Lagerung der Storchdichten mit einem storcharmen Mittelpunkt im Süden der Provinz entsteht (Abb. 1, 2). Die größte Storchdichte besteht für 1931 im Kreis Stallupönen, also in einem Kreis, der hauptsächlich zwischen 50 und 100 m liegt und der nahe dem die Reichsgrenze bildenden Wysztyter See die Höhe von 216 m erreicht. Ungefähr ähnlich ist die Lage des westlich anschließenden, ebenfalls sehr storchreichen Kreises Gumbinnen, und der Kreis Goldap südlich davon bleibt nur wenig zurück, obwohl sich hier bedeutende Allgemeinhöhe mit der beinahe höchsten Erhebung der Provinz (über 300 m) und viel Wald (Rominter Heide!) vorfindet. Wenn also im SW der Provinz Armut an Störchen mit einem Teil des masurischen Höhenrückens zusammenfällt und wenn die höchste Erhebung Ostpreußens (312 m) in dem zweitstorchärmsten Kreis der Provinz (Osterode) liegt, so handelt es sich hier keineswegs um grundsätzliche Beziehungen.

Die Bodenbeschaffenheit, und zwar die Verteilung der weniger und der mehr wasserdurchlässigen Böden, scheint auf dem Weg über das Gedeihen der Beutetiere einen ausschlaggebenden Einfluß

auf die Storchdichte zu haben. Ein Blick auf die Karte der prozentualen Anteile der Sandböden (5b) läßt deutlich eine im Grund der Storchverteilung recht ähnliche Schichtung erkennen, wenn auch eine vollständige Deckung nicht besteht. Im großen Ganzen sind die lehmreichen Kreise die storchreichen, die sandreichen die storcharmen. Ebenso wie im äußersten Norden der Provinz alten Umfangs der Lehm zurücktritt und der Sand vermehrt erscheint, so ist nördlich des besprochenen Schichtungs-Halbkreises bei der Karte von 1905 ein Nachlassen der Storchdichte im Kr. Memel deutlich. Es handelt sich hier um eine sehr verbreitete Be-

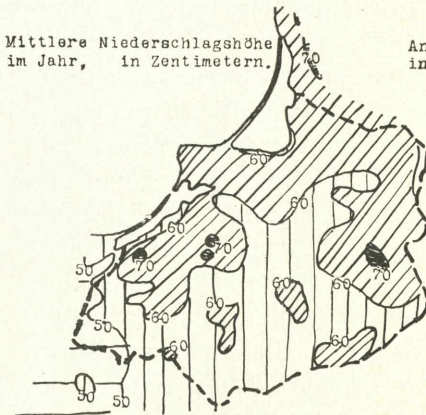


Abb. 5 a.

Abb. 5 a. Mittlere Niederschlagshöhe (in Zentimetern) im Jahr, nach HELLMANN, Klima-Atlas, aus HARMS-WIECHERT.

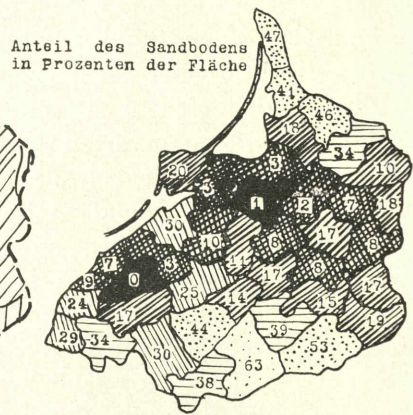


Abb. 5 b.

Abb. 5 b. Anteil des Sandbodens nach Prozenten der Fläche, nach A. MEITZEN, der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des Preussischen Staates, Band 4, 1869. Die Ziffern für Elbing, Marienburg und Marienwerder stimmen nicht mehr, da diese Kreise stark verstümmelt sind. Im nördlichen Teil der Karte ist die Einteilung der Vorkriegszeit hier beibehalten.

ziehung, denn auch die landwirtschaftlichen Anbauverhältnisse (Abb. 6) richten sich — positiv oder negativ — nach dieser Regel. Roggen und Hackfrüchte werden vor allem in sandigen, leichten Böden gepflegt, umgekehrt Futter und Hafer in lehmigen, schweren Böden. Es ist nicht nur zufällig der pferdereichste Kreis Ostpreußens — Stallupönen — auch der storchreichste, denn Pferde- und Rinderhaltung hängen

von den Weidemöglichkeiten ab, und diese werden von der Wasserhaltigkeit des Bodens geregelt. Sogar eine Karte der Grundsteuer-Reinerträge auf 1 ha (Unterlagen: Gemeindeglexikon) kann den Gegensatz zwischen dem ertragreichen Küstenland, N und NO der Provinz und einem ärmeren SO dartun.

Verschiedenartigkeit der Besiedlung auf Lehm- und Sandboden, in Marsch und Geest ist auch in westlichen Gebieten festzustellen (R. TANTZEN für Oldenburg, W. EMEIS und W. HAGEN für Schleswig-Holstein und für Lübeck). Steigerung der Besiedlungsdichte an Flußläufen ist ebenfalls anderwärts bekannt und besonders deutlich im Gebiet der unteren Elbe (nach Bestandsaufnahme in Hannover, H. WEIGOLD, unveröffentlicht).

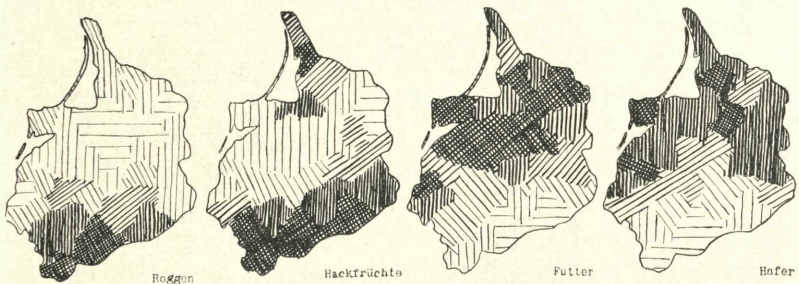


Abb. 6. Anteile des Anbaues von Früchten (a Roggen, b Hackfrüchte, c Futter, d Hafer) an der Fläche des Acker- und Gartenlandes (für 1913, nach J. HANSEN, Die Landwirtschaft in Ostpreußen).

Die Unterschiede des Klimas innerhalb Ostpreußens haben offenbar Einfluß auf die Zeitpunkte von Ankunft¹⁾, Brut und Abzug, aber wohl nicht auf die Verteilung des Bestandes. Man könnte allerdings versucht sein, die Storchdichte mit der Karte der mittleren Niederschlagshöhe im Jahr (Karte 5a) zu vergleichen. Eine genauere Betrachtung ruft aber Bedenken hervor, vor allem ergibt eine Vergleichung, daß die doch wichtigen Niederschlagskarten für Mai und Juli ganz andere Linienführung zeigen, während der Dezember — also ein für den Storch ausscheidender Monat — mehr Uebereinstimmung mit dem Jahresverhalten aufweist. Man kann

1) M. LÜHE, Schriften Phys. Oekon. Ges. Königsberg Pr. 47, 1906, S. 148—157.

also bestenfalls sagen, daß beim Jahresüberblick die ganz mittleren und südlichen Provinzteile verhältnismäßig niederschlagsarm sind, in zufälliger, ganz grober Uebereinstimmung mit dem Sandreichtum des südlichen Ostpreußen, aber kaum in ursächlichem Zusammenhang mit der Storcharmut dieser Gegenden.

Wohndichte (des Menschen) und Storchdichte ergeben offenbar wenig Gemeinsames. Große Waldgebiete wie der Kr. Johannisburg beherbergen natürlich verhältnismäßig wenig Menschen und auch wenig Störche.

Die Nest-Anlagen.

Wenn man zum Verständnis der Verbreitung eines Vogels gelangen will, darf man sich nicht mit bloßer Zählung und Vergleich der Zahlen mit der Umwelt zufriedengeben: wichtig ist der Einblick in die Nistweise.

Die Unterlagen für die 9500 Horste waren wie folgt angegeben: 6191 Scheunen, 1820 Ställe (in 7 Fällen Vereinigung beider, so daß man für Scheunen und Ställe als Gesamtzahl 8018 anzugeben hat), ferner 719 Wohnhäuser (außerdem dreimal Wohnhaus und Stall vereinigt, einmal Scheune, Stall und Wohnhaus vereinigt) und 181 besondere Gebäude oder Baulichkeiten. In 31 Fällen unterblieben die Gebäude-Angaben. 547 Horste standen auf Bäumen.

Gebäude. Da in 31 Fällen Angaben fehlen und da Wirtschaftsgebäude nicht unbedingt eindeutig bestimmt zu sein brauchen (oft sind sie ja auch zusammengebaut), darf man diese Ziffern wahrscheinlich nicht zu genau wägen. Das Verhältnis der Scheunen zu den Ställen ist in den 4 Regierungsbezirken wie folgt: Königsberg 2196 750, Marienwerder 492 135, Gumbinnen 2041 620 und Allenstein 1462 315; im allgemeinen sind die Scheunen etwa dreimal so zahlreich als die Ställe, in Allenstein über viermal. — Die Zahl der Wohnhäuser macht bei der ganzen Provinz an der Zahl der Scheunen, Ställe und Wohnhäuser einen Betrag von 8,2% aus. Davon gibt es im Einzelfall zahlreiche Abweichungen, wie aus der Spalte M der Tabelle ersehen werden kann. Die 4 Regierungsbezirke zeigen die Zahlen: Königsberg 11,9%, Gumbinnen 7,2%, Allenstein 5%

und Marienwerder 3,2⁰/₀. Die äußersten Zahlen finden wir in den Kreisen: Königsberg Stadt 33,3⁰/₀ (Kbg. Land 21,3⁰/₀, Land + Stadt 22,4⁰/₀), Fischhausen 19,1⁰/₀, Labiau 17,2, Niederung 15,7⁰/₀ und Pr. Eylau 12,9⁰/₀, andererseits Ortelsburg 0,9⁰/₀, Elbing 1,1⁰/₀ (woran sich nach LÜTTSCHWAGER der Danziger Kreis Großes Werder mit 1,5⁰/₀ anschließt), Stuhm 1,6⁰/₀ und Gumbinnen 2,6⁰/₀. Auch die Kreise Neidenburg, Osterode, Heilsberg und Marienwerder bleiben unter 5⁰/₀, während Marienburg überhaupt kein Wohnhaus mit Storchnest aufweist. Wir haben also im Gegensatz zu einem dem Kurischen Haff naheliegenden Gebiet mit vielen storchnesttragenden Wohnhäusern (von Königsberg bis Niederung) im Mündungsbereich der Weichselarme eine Gegend mit Scheunen und Ställen als ganz vorherrschenden Trägern von Storchnestern. H. LÜTTSCHWAGER vermutet für Danzig, daß die Störche absichtlich vom Wohnhaus ferngehalten werden und daß die ursprünglichere Bedachung der Nebengebäude (mit Rohr oder Stroh) die Ansiedlung hier erleichtert. Jedenfalls stimmt, daß im westpreußisch-danzigischen Gebiet Weichdächer als Nestträger ganz erheblich überwiegen (Spalte Q, Karte 8), während andererseits Fischhausen und Königsberg ein Vorherrschen der Hartdächer aufweisen und auch in Labiau und Niederung ihre Zahl nicht unter 30⁰/₀ sinkt. Da aber auch Gumbinnen überwiegende Zahl (62⁰/₀) Hartdächer unter den Nestdächern zeigt und dabei doch nur wenige storchnesttragende Wohnhäuser aufweist, muß man mit Schlüssen vorsichtig sein. Natürlich haben aber Fragen der Hausbauweise entscheidenden Einfluß.

Zu den Scheunen, Ställen und Wohnhäusern kommen noch folgende 181 Sonderfälle: 30 Speicher, 1 Schauer, 7 Schuppen, 1 Wirtschaftsgebäude, 5 Wagenremisen, 6 Schmieden, 3 Brennereien, 1 Brauerei, 1 Gärtnerei, 3 Fabrikgebäude, 3 Maschinenhäuser, 2 Kellergebäude, 1 Backhaus, 1 Spritzenhaus, 1 Wassermühle, 1 Ziegelei, 1 Reitbahn, 1 Affenhaus, 1 Schloß, 2 Schulhäuser, 1 Akademiegebäude, 14 Kirchen, 1 Kirchengiebel, 2 Kirchtürme, 1 Kirchenpfeiler, 2 Kapellen, 1 Einfahrt, 1 Festungsturm, 1 Hausturm, 1 Glockenständer, 9 Glockentürme auf Ställen, 1 Glockenturm auf Scheune, 28 Schornsteine, 2 Meiereischornsteine, 1 Fabrik-

schornstein, 1 Turm, 1 Windmotor, 1 Pfeiler, 1 Pfahl, 9 Leitungsmasten und 30 Strohhaufen. Das bekannteste Nest auf Leitungsmast sieht der Reisende an der Strecke Berlin-Königsberg bei Kobbeltbude (links).

Bäume. Die Zahl der Baumhorste (Anteil an der Gesamtsumme) beträgt für die Provinz 1931 5,75%. Das ist für ostdeutsche Verhältnisse nicht besonders viel, weist doch die Provinz Oberschlesien nach BRINKMANN einen Satz von 28,8% Baumnestern auf, und im Netzekreis stehen nach E. PAX mehr als zwei Drittel der Nester auf Bäumen (Kreis-

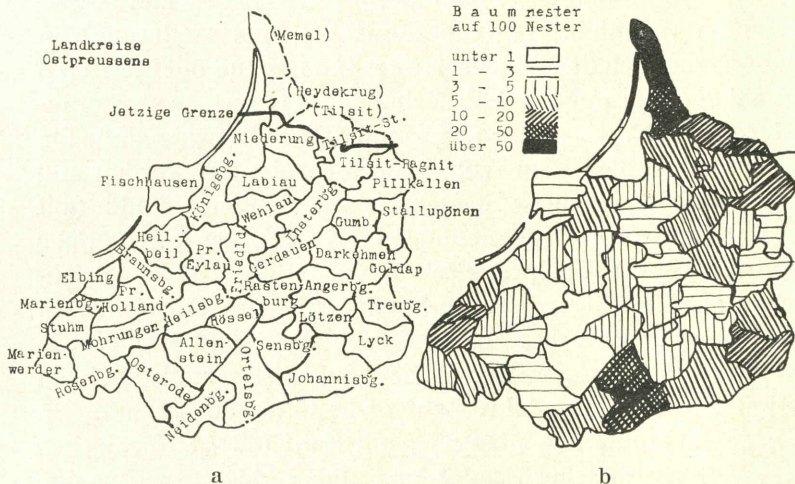


Abb. 7. (a) Namen der Landkreise Ostpreußen, (b) Prozentsatz der Baumnester (Spalte O der Tabelle) an allen Nestern berechnet, nach Kreisen. Die Kreise nördlich der Memel nach der Zählung 1905, sonst nach 1931.

blatt für den Netzekreis 18. XI. 32). In Ostpreußen trifft man Kreise fast ohne Baumhorste und solche mit 30% (Ortelsburg) und 15,4% (Pillkallen); dann folgen Stuhm, Marienburg und Lyck. (Stadt Insterburg ist für einen Vergleich zu klein.) Viel höher noch sind die Ziffern, die M. BRAUN 1905 für die Kreise nördlich des Memelstroms ermittelte, nämlich bis 84% (Memel). Die Karte 7b (die für 1905 entsprechend ergänzt ist) läßt erkennen, daß die Gebiete mit zahlreichen Baumhorsten vor allem im Memelland, in SO-Ostpreußen und in Westpreußen liegen. (Die Danziger Kreise bleiben nach LÜTTSCHWAGERS Tabelle unter 10%.)

Diese Verteilung fiel schon M. BRAUN auf (Schriften 49 S. 280—290), und er unternahm Ermittlungen in den Kreisen Memel und Ortelsburg. Es zeigte sich, daß die Baumhorste nach den Stichproben im Gebiet von Memel fast durchweg und im Kr. Ortelsburg größtenteils auf künstliche Anlagen zurückgingen. Von den 93 Baumhorsten im Kr. Ortelsburg (1931) werden 72 als künstlich, 3 als fraglich und nur 18 als natürlich angegeben, von den 55 Baumhorsten im Kr. Pillkallen 42 als künstlich und nur 13 als natürlich! Der Mensch, also nicht der Storch, bestimmt diese Verteilung der Baumhorste. Die Nachfragen ließen das Anbringen der Neststützen auf den Bäumen als alten Brauch erkennen, ohne daß Gründe angegeben werden konnten. Wahrscheinlich fürchtet man die — bekanntlich oft zentnerschwere — Last

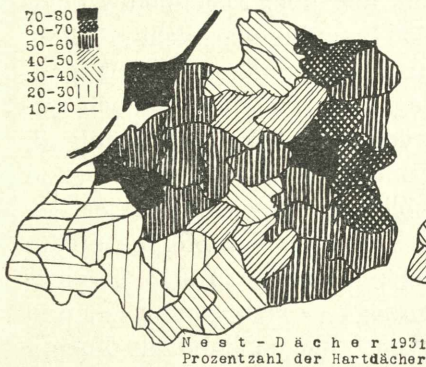


Abb. 8a.

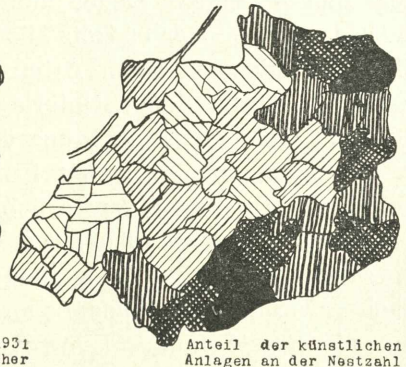


Abb. 8b.

des Storchnestes auf dem Dach, und es ist kaum anders denkbar, als daß die Bauweise der litauischen und masurischen Bevölkerung besonderen Anlaß gibt, den erwünschten Gast nicht auf, sondern neben das Haus einzuladen.

Ueber die Art der Bäume ist in 264 Fällen nichts ausgesagt. Die übrigen 283 der 547 Baumhorste verteilen sich wie folgt: 59 Weiden, 51 Pappeln, 44 Linden, 36 Erlen, 21 Birken, 20 Kiefern, 16 Eichen, 10 Eschen, 6 Ulmen, 5 Birnbäume, 5 Ahorne, 3 Tannen, 3 Apfelbäume, 2 Fichten und 2 Kastanien. (Die Artbezeichnung der Nadelhölzer ist wegen des verschiedenen Sprachgebrauchs mit Vorsicht aufzunehmen.) Es ist bezeichnend für Ostpreußen, daß 20,8%

von der Weide und 19,4 % von der Pappel bestritten werden, während in Oberschlesien nach BRINKMANN in erster Linie Pappeln mit fast 50 % und dann Erlen mit 15 % kommen; Weide wird dort nicht angegeben. Auch im Netzekreis überwiegen die Pappeln (E. PAX).

Bedachung. 4255 Horste standen auf Ziegeldächern, 4290 auf Stroh- oder Rohrdächern, 224 auf Holzdächern (davon wenigstens 13 Schindeldächer). 46 Horstdächer trugen besondere Bezeichnungen: 19 Pappdächer, 18 Blechdächer, 5 gemischte Ziegel- und Strohdächer, 2 Zinkdächer, 1 Ruberoiddach, 1 Schieferdach. 44 Fälle blieben fraglich. (In Schleswig verhielten sich 1932 die benutzten Weich- zu den Hartdächern wie 832 : 20, nach W. EMEIS.) — Wie Karte 8a und Spalte Q deutlich machen, besteht eine scharfe Trennung der Gebiete der überwiegenden Ziegel- und der überwiegenden Weichdächer. Leider war es trotz aller Bemühungen nicht möglich, eine Statistik der Dach-Arten in Ostpreußen zu erlangen. Nach den vorhandenen Unterlagen darf man aber doch annehmen, daß die Bevorzugung von Hartdächern im Samland, in Natangen, im nördlichen Ermland und in den östlichen Teilen der Provinz einem erheblichen Vorwiegen dieser Bedachungsweise entspricht: das Verhalten der Störche dürfte ein Abbild der Verbreitung beider Dachformen sein. Weichdächer werden zweifellos bevorzugt — siehe unten —, und nur ein Ersatz in Form von Kunstanlagen kann die Folgen des Rückgangs der Weichdächer einigermaßen hemmen. Lehrreich ist die freundliche Auskunft des Kreisbauamts in Braunsberg, wo ich mich über die Zahl der Hartdächer erkundigt hatte. Wenn die Störche dort mehr als anderswo Ziegeldächer (78 %) bewohnen, so ist dies im tatsächlichen Vorherrschen dieser Dachform gegenüber den westlich anschließenden Kreisen begründet. Das Pfannendach ist die dort bodenständige Dachform, und es bestanden in der Vorkriegszeit im Kreise 11 Ziegeleien, also eine ungewöhnlich hohe Zahl. Der Vorstand des Kreisbauamts kann seit 1909, da er seine Tätigkeit im Kr. Braunsberg aufnahm, sich keines Falles entsinnen, daß Gebäude mit weicher Bedachung errichtet worden wären. Die Verdrängung des Weichdachs wird begünstigt durch die ländliche Bauordnung, die für

Gebäude mit weichen Dächern große Abstände von anderen Baulichkeiten vorschreibt.

Künstliche und natürliche Anlagen. Ihr Verhältnis ist 4 381 : 4 959. Außerdem liegen 160 Fälle vor, wo eine Entscheidung nicht getroffen wurde. Da man besonders bei älteren Horsten eine ursprünglich vorhandene und nun eingebaute Neststütze leicht übersehen oder überhaupt nicht mehr sicher ermitteln kann, ist es wohl richtig, wenn in Spalte R und S die fraglichen Fälle zu den mit Hilfe des Menschen angelegten Horsten gerechnet wurden (R). Man kann also sagen, daß die beiden Siedlungsweisen ungefähr gleich häufig sind. Das trifft aber für den einzelnen Kreis durchaus nicht immer zu, wie Karte 8 b zeigt. Die Kreise mit den meisten künstlichen Anlagen sind: Ortelsburg (75 %), Pillkallen (72 %) und Lyck (65 %). (In derselben Reihenfolge nehmen diese Kreise die erste Stelle bezüglich der Baumnester ein, wenn wir von Stuhm und Marienburg absehen.) Dann folgen Sensburg (64 %), Neidenburg und Goldap (62 %) und Tilsit mit Tilsit-Ragnit (61 %). Die meisten Kreise halten sich etwa in der Ordnung von 40 bis 50 %. Zwischen 30 und 40 % liegen Königsberg, Pr. Eylau, Labiau, Marienwerder und Rastenburg, und darunter liegen Mohrungen (27 %), Marienburg (18 %), Pr. Holland (15 %) und Elbing (13 %), also das Gebiet der vielen Weichdächer. Auch im Danziger Gebiet weist nach den Zahlen LÜTTSCHWAGERS der Kreis Niederung gleichmäßig mehr besetzte Hartdächer und künstliche Anlagen auf als der Kreis Großes Werder mit nur 18 % künstlichen Anlagen. In Gegenden mit viel Weichdächern braucht der Storch keine Nachhilfe beim Bau.

Die Abhängigkeit des Storchs vom Weichdach wird besonders deutlich, wenn wir den Anteil der Kunstnester an den Hartdächern nachprüfen. Einige Stichproben zeigen folgendes: Kr. Mohrungen hat 58 künstliche und 194 natürliche Nester. Das Verhältnis der Kunstnester und Naturnester nur auf den Ziegeldächern lautet aber ganz anders, nämlich 28 : 23. Kr. Fischhausen zeigt bei 133 künstlichen und 188 natürlichen Anlagen ein Verhältnis von 113 : 106 für die Ziegeldächer, Pr. Eylau bei 116 künstlichen

und 247 natürlichen Anlagen sogar ein Verhältnis von 103 : 83 für die Ziegeldächer. Ziegeldächer tragen also viel mehr Kunstnester als die Weichdächer.

Keineswegs allgemein entspricht einer hohen Zahl von Weichdächern ein Zurücktreten der Kunstanlagen und einer hohen Zahl von Harddächern ein starkes Hervortreten der Kunstanlagen. Ersteres ist in den südwestlichen Kreisen der Provinz erfüllt, letzteres an der Ostgrenze der Provinz. Im mittleren Westen besteht aber ein Block von ziegeldachreichen Kreisen — Fischhausen, Königsberg, Heiligenbeil, Pr. Eylau, Bartenstein, Braunsberg und Heilsberg — mit recht wenig

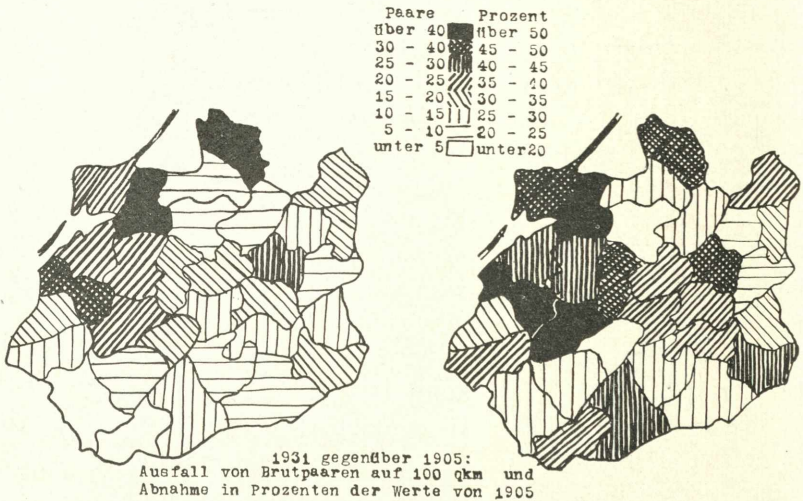


Abb. 9a.

Abb. 9b.

künstlichen Horstanlagen. Die eben genannten Kreise stellen bei diesem Zusammenhang wohl nicht zufällig ein Gebiet besonders starker Abnahme (Abb. 9b) des Weißen Storchs dar. Braunsberg ist nicht nur der Kreis mit dem stärksten Verlust (58%), sondern auch mit den meisten Harddächern als Nestträgern (78%). Darkehmen tritt aus seiner Umgebung in denselben Eigenschaften hervor, wie die Karten zeigen. Mit Ausnahme von Ortelsburg und Niederung fallen alle (neun) Kreise von mehr als 40% Verlust mit Gebieten von mehr Hart- als Weichdächern zusammen. Man darf hierin einen Hinweis sehen, daß die Ausbreitung des

Hartdachs zu Ungunsten des Weichdachs den Storchbestand beeinflusst.

Ueber das Alter der Horste jüngerer Datums ist schon Seite 203 Näheres mitgeteilt. Oft ist von sehr alten Nestern die Rede, doch können diese Zahlen hier nicht zusammengestellt werden.

Unbesetzte Horste.

In allen Landkreisen wurden auf dem Fragebogen 1931 kleine Zahlen von Einzelstörchen genannt, die ein Nest innehatten, insgesamt 196, einzeln dargestellt in Spalte W der Tabelle. Außerdem wurde von vorübergehend besetzten und dann preisgegebenen Horsten berichtet; diese 45 Fälle lassen sich in der Tabelle als R+S weniger F+W+X erfassen. Ferner wurden 424 (oder $4\frac{1}{2}\%$) Horste als unbesetzt gemeldet, wie Seite 202 erklärt und im einzelnen in Spalte X angegeben. Auffallend abweichend verhält sich Kr. Ortelsburg, in dem 1931 14,4% des Nestbestandes leerstehen. Ortelsburg ist ja auch in anderer Beziehung an der Spitze, es hat die wenigsten Wohnhäuser und die meisten Bäume als Nestträger und die meisten künstlichen Anlagen. Die beiden nächsten Kreise mit den meisten Baumhorsten, Pillkallen und Lyck, haben nur 3,4 und 4,4% unbesetzte Horste im Jahr 1931, dagegen Osterode 10,7 und Treuburg 10,3% (bei 2—6% Baumhorsten). Für 1905 ergibt sich folgende Reihe (an Hand der nicht ergänzten Ziffern in den „Schriften“ 49 S. 281):

21 % unbesetzte Horste	Kr. Heydekrug (Baumhorste	22,6 %)
17,7 %	Kr. Ortelsburg (27,4 %)
17 %	„ „ Kr. Pillkallen (15 %)

dann folgen Kreise mit ganz wenig Baumhorsten (Neidenburg, Labiau u. a.) oder mit unbedeutender Zahl an Baumhorsten (Lyck, 16,2% unbesetzte Nester); Tilsit (mit 13% Baumnestern) hat 14,4% unbesetzte Horste, und der baumhorstreichste Kreis, Memel (84,2%), nur 12,2% unbesetzte Nester. — Ortelsburg weist 1931 93 Bäume, 129 Weichdächer und 84 Hartdächer (einschl. 5 Holzdächer) als Nestträger auf. Unbewohnt sind 44 Horste, davon 17 auf Bäumen, 14 auf Hart- und nur 13 auf Weichdächern. Trotz der eingangs genannten Unstimmigkeiten, die die Aufstellung einer

festen Regel verbieten, kann man doch sagen, daß Baumhorstgebiete verhältnismäßig viel leere Nester aufzuweisen haben und daß Baumnester öfters leerstehen als andre, wenigstens Weichdachhorste. Dies würde einleuchten, denn unbenützte und zerfallende Dachhorste werden gelegentlich der Ausbesserungen eher beseitigt als Baumhorste, die, schadhaft geworden, noch lang verbleiben. Außerdem muß der Storch an Baumhorste technisch größere Ansprüche stellen als an Dachhorste; Baumhorste werden wohl wegen Unzulänglichkeit der Sicherung eher aufgegeben werden müssen oder unbeachtet bleiben als Dachhorste. Endlich spricht das Vorwiegen der Kunstanlagen bei den Baumnestern mit; oft genug werden ja Kunstnester gar nicht angenommen, so die Zahl der leerstehenden Horste vermehrend.

Zahl der ausfliegenden Jungstörche.

Es liegen folgende Angaben vor:

	Zahl der Jungen:	0	1	2	3	4	5	6	?
1931	Zahl der Fälle	1118	378	2035	3475	1410	174	13	280
	Zahl der Jungen	—	378	4070	10425	5640	870	78	?
1930	Zahl der Fälle	761	214	1690	3248	1687	229	21	475
	Zahl der Jungen	—	214	3380	9744	6748	1145	126	?

Es wären also 1931 von 8603 Paaren 21461 Jungstörche ausgeflogen, 1930 etwa ebensoviel, bei 7850 Paaren 21357. Leider kommt dieser Aufstellung nicht die erwünschte große Genauigkeit zu, weil in einer Reihe von Fällen die Frage: „Wieviele ausfliegende Störche?“ nicht sicher verstanden wurde. Es war natürlich nur nach den Jungstörchen gefragt, vereinzelt wurden aber auch die alten Störche mitgerechnet. An Hand vervielfältigter Nachfragekarten wurde versucht, Klarheit zu schaffen, was aber hinterher natürlich nicht durchweg gelingen konnte. So läßt sich leider auch die Richtigkeit der Sechserbruten nicht weiter bestätigen. Daß Sechsergelege auch in Ostpreußen hin und wieder vorkommen, wissen wir z. B. durch unseren Mitarbeiter Lehrer HENRICI in Kl. Ottenhagen.¹⁾ Es steht aber nicht fest, ob solche Sechseraufzuchten zum Ausfliegen kommen, jedenfalls ließ sich

1) Weiteres über hohe Gelegezahlen siehe u. a. in *Orgaan der Club van Nederlandsche Vogelkundigen* 5, 2, 1932, S. 63 (TEN KATE) und 5, 3, 1933, S. 155 (JOURDAIN).

für Kl. Ottenhagen ein Flügge werden nicht feststellen. Trotz der gewissen Ungenauigkeit ist bei den Gesamtzahlen ein Irrtum um große Werte nicht zu befürchten, und die Durchschnittszahlen der Jungen auf eine Brut — 1931 2,49 und 1930 2,74 — werden wohl ziemlich genau zutreffen.

Abweichungen in der Fortpflanzungszahl für verschiedene Kreise lassen zunächst keine Regel erkennen. Es wäre denkbar, kann aber aus den Zahlen nicht bewiesen werden, daß nahrungsreiche Gebiete mehr Jungvögel auf eine Brut hervorbringen als nahrungsärmere. Für Oldenburg 1930 ist ein derartiger Unterschied von R. TANTZEN festgestellt, unter dem Einfluß einer Massenvermehrung von Feldmäusen auf beschränktem Gebiet.

M. BRAUN (28. Ber. Westpr. Ver.) veranschlagt die Zahl der im Herbst 1905 abgezogenen Störche auf 54 000 und wirft die Frage auf, wieviele wohl davon im Frühjahr 1906 zurückgekommen sein mögen. Er nimmt an, daß während der Reise etwa die Hälfte der Jungstörche eingeht. Nachdem wir neuerdings wissen, daß gar nicht wenige einjährige Störche unseren Sommer in fremden Gebieten, besonders im südafrikanischen Winterquartier, verbringen, daß der Storch dreijährig brutreif ist und daß er wohl nicht ganz selten ein Alter von 10 und mehr Jahren erreicht, erscheint uns eine solche einfache Schätzung bedenklich. Wir haben noch zu wenig Einblick in die Verteilung der Lebensalter bei den Brutstörchen. Gibt es wenigstens eine Möglichkeit, die Zahl der neu zur Brut schreitenden Störche, also in der Regel der Dreijährigen, zu erfassen? Die Antwort könnte ja lauten, wenn geringere Fruchtbarkeit der Dreijährigen gegenüber älteren Vögeln ein zuverlässiger Unterschied wäre. Gewiß besteht eine solche Regel, nach Beobachtungen an beringten Störchen und nach der bekannt geringen Zahl des Nachwuchses in den neu erbauten Nestern (die natürlich nicht immer von Jungstörchen stammen müssen). Nach den Akten der Storchbestandsaufnahme 1931 ist die Durchschnittszahl für den Nachwuchs aller Storchbruten in den einzelnen Kreisen wenig verschieden und wie oben gezeigt zwischen 2 und 3 liegend. Dagegen ist sie für den Nachwuchs der 1931 neu erbauten Horste viel niedriger, z. B. für Kr. Rosenberg 1,7, Kr. Pr. Eylau und Kr. Rößel 1,6 und für Kr.

Rastenburg 1,5; es sind mehr als sonst Paare ohne Nachwuchs in diesen neu erbauten Nestern. Es wird neuerdings oft die Vermutung geäußert, daß reife Storchpaare zeitweise mit der Brut aussetzen, ohne daß ein Grund ersichtlich wäre. Gewiß wird das in Krankheitsfällen vorkommen, aber es ist mir kein zwingender Anhaltspunkt dafür bekannt, daß hier eine Regel vorliegt, mit der man den Storch als entartet und aus inneren Gründen dem Untergang verfallen erklären könnte. Wenn J. THIENEMANN in seiner beachtlichen Untersuchung über „Storchjunggesellen“ (J. f. O. 1931 Sonderheft II S. 34—71) ein laut Ring dreijähriges Storchmännchen ohne entwickelte Gonaden anführen kann, so müssen wir diese Feststellung nach unsrer heutigen Kenntnis nicht als Hinweis auf eine Brutpause, sondern als Verzögerung der im vierten Jahr sonst üblichen Reife deuten. — Man darf also nichtbrütende Störche oder solche mit keinem oder auffallend geringem Nachwuchs nach bisheriger Kenntnis gewöhnlich als jung einschätzen, aber ein sicheres Erkennungsmerkmal ist dies nicht. Wir wissen ja in Fällen geringen Nachwuchses auch nicht, ob man beide Eltern oder nur den einen Vogel als jung betrachten soll.

Ursachen der Bestands-Schwankungen.

Diese wichtige Frage bedarf einer länger fortlaufenden Untersuchung der Bestandsziffern, wie sie in Ostpreußen bis jetzt nicht vorliegt. Wir müssen uns daher für diesen Abschnitt teilweise auf Ergebnisse in anderen Gebieten stützen.

1. Von ausschlaggebender Bedeutung ist gewiß die Menge des Nachwuchses in den einzelnen Jahren. Die Durchschnittsziffer der Jungvögel auf ein Nest schwankt erheblich, für Oldenburg z. B. von 2,55 bis 3,66 (R. TANTZEN). Auf ostpreußische Verhältnisse übertragen bedeutet dies, daß in einem Jahr etwa 21 400 Junge (wie 1930 und 1931) ausfliegen, in einem besonders guten Jahr aber vielleicht 31 400 Junge. Auch wenn von dieser — zunächst unerwiesenen — Mehrleistung von 10 000 Jungen nur 2 000 zur Fortpflanzung kommen sollten, so stehen eben doch drei Jahre nach dem guten Brutjahr für jeden Kreis durchschnittlich etwa 50 Störche mehr zur Verfügung. Wenn sich einige gute Brutjahre

summieren, so tritt allmählich erhebliche Zunahme ein. Umgekehrt kann eine Reihe von Jahren mit geringer Fruchtbarkeit den Bestand stark drücken. Da wir die entsprechenden Zahlen für Ostpreußen nicht haben, können wir sie nicht ohne Weiteres übertragen. Aber zwei Erscheinungen machen die Richtigkeit dieser Annahme sehr wahrscheinlich. Erstens: der Storch ist offenbar in besonderer Weise von den Ernährungsmöglichkeiten abhängig, und er regelt — unbewußt — die Zahl seines Nachwuchses. Bekanntlich werden sehr oft junge Störche aus dem Nest geworfen. Wenn die Zahl der Jungen im Verhältnis zum herbeigebrachten Futter zu groß ist, so kümmert das Nesthäkchen immer mehr, manchmal kümmern auch zwei Junge, sie bleiben in der Entwicklung zurück, gieren vielleicht nicht mehr beim Erscheinen des futterspendenden Elternvogels, und dieser beseitigt das Junge als Fremdkörper. Schlechte Futterjahre mögen nicht nur die Zahl und Größe der Gelege, sondern auch die Menge der ausgeschlüpften Jungen empfindlich einschränken. Zweitens beachte man, daß der Storch eine sehr lange Entwicklung hat, länger als z. B. auch der Fischreiher, und daß er dementsprechend ein höheres Lebensalter erreicht als die meisten anderen Vögel. Gewiß bringen Unwetter oder umgekehrt günstige Wetterlagen zur Brutzeit oft eine erhebliche Aenderung in der Menge des Nachwuchses sehr vieler Vögel hervor, auch der Kleinvögel, aber diese werden im Jahr nach der Geburt brutreif und erreichen zum größten Teil nicht einmal das Alter, in dem der Storch erst zu brüten beginnt (3 bis 4 Jahre). Große Störungen des Gleichgewichts im Bestand sind bei diesen kurzlebigen Arten natürlich viel schneller wieder gutgemacht als beim Storch. — In Gebieten mit laufenden Bestandsaufnahmen hat man die Ursachen der Nachwuchs-Schwankungen deutlich erkannt, so in Schleswig, wo nach W. EMEIS ein Unwetter Anfang Juli 1931 und die besonders warme und günstige Witterung 1932 entgegengesetzte Wirkungen entfalteteten. Entsprechende Nachweise kann man nach R. TANTZEN für Oldenburg führen, wo im Jahr 1930 das Massenauftreten von Feldmäusen (und wohl auch kurz vorher der Raupe der Graseule (*Charaëas graminis*) zu einer ungeahnten Steigerung des Storchnach

wuchses Anlaß gab. Während in unseren Breiten warmes Wetter zur Brutzeit dem Storch förderlich ist, sind im trockenen Ungarn nasse Jahre günstiger, da die Störche dann mehr Frösche finden und sich weniger auf Insektennahrung beschränken müssen (J. SCHENK). Allgemein kann man sagen, daß Massenvermehrung von Beutetieren, die ja stets so oder so von der Witterung bedingt oder mitbedingt ist, und hiermit bestimmte Wetterlagen die Menge des Storchnachwuchses begünstigen. Da es für Ostpreußen an den nötigen Kenntnissen fehlt, können für diese Provinz jetzt noch keine Beispiele genannt werden.

2. Wir haben keinerlei Anzeichen dafür oder dagegen, daß die wenigstens vor dem Krieg behauptete Einwanderung des Storchs in die Gouv. Nowgorod und St. Petersburg mit einer Abwanderung aus mehr westlichen Gebieten verbunden ist. Gute Brutjahre in Grenzgebieten erklären diese Veränderungen ausreichend, solange sie sich nicht über sehr weite Gebiete ausbreiten. Eine allmähliche Verschiebung der Gesamtverbreitung des Storchs ostwärts, wie sie H. HILDEBRANDT (Mitt. Ver. Sächs. Orn. 2 S. 14) vermutet, läßt einen Zusammenhang zwischen Ab- und Zunahme denkbar erscheinen, aber nicht erfassen. Die nicht wenigen Nachweise der Orts-treue beringter Störche haben für diese Frage natürlich nur beschränkten Wert.

3. Gefahren für Leib und Leben begegnen dem Storch natürlich oft, auch wenn er in der Tierwelt kaum Feinde hat. Es kommen in Frage: Hagelwetter, wie sie z. B. in den Drakensbergen Südafrikas im Frühjahr 1931 172 Opfer kosteten (J. WITTMANN, Vogelzug 3 S. 140) und sogar in den Brutgebieten Verwüstungen anrichten können (am 5. VIII. 1932 in Nordbulgarien, A. SCHUMANN, Kócsag 5 S. 116). Wind und Wetter können zur Vernichtung von Storchscharen führen, die das Mittelmeer überqueren. Inwieweit angebliche Verluste durch arsenvergiftete Wanderheuschrecken in Südafrika eine Schädigung des Bestands bedeuten, ist noch immer unklar. Auch Eingeborene sollen im Storch eine beliebte Jagdbeute sehen (J. THIENEMANN, Orn. Mon. Schrift 58 S. 34). Gewiß kann Abschluß in Europa eine Verringerung des Bestands herbeiführen, wenigstens vor dem Abschlußverbot in Preußen (1921), als an

einer Stelle im Kr. Pr. Holland und angeblich auch in anderen Teilen der Provinz alljährlich 40 bis 50 Störche geschossen worden sein sollen. Größer noch sind die Opfer durch Anflug an Drathleitungen, die vielen Störchen das Leben kosten, wie aus zahlreichen Nachrichten und auch Ringnachweisen der Vogelwarte Rossitten hervorgeht. Es gibt Ortschaften, wo eine unglücklich gelegene Leitung Jahr für Jahr die Zahl der Nistvögel zehntet. Alle diese Punkte wirken regelnd auf den Storchbestand, aber der Einfluß des einzelnen Faktors ist so gering, daß er nur in Ausnahmefällen und an der schwach besetzten Verbreitungsgrenze von ausschlaggebender Wichtigkeit sein kann.

4. Wir sahen, daß weichdachreiche Kreise einen guten Storchbestand und im allgemeinen nicht starke Abnahme aufweisen, während weichdacharme Kreise auffallenden Rückgang zeigen können, sofern nicht ein reichliches Angebot von künstlichen Nestunterlagen eingreift. Es ist gewiß, daß die auffallend starke Verminderung der Stroh- und Rohrdächer in gewissen Gebieten, wie anscheinend vor allem im Regierungsbezirk Königsberg, das Brüten sehr erschwert, umsomehr, als es beim Storch stets Vögel mit wenig Baulust und wählerischem Wohngeschmack gibt, die nicht ohne weiteres zu befriedigen sind.

5. Wenn der Storch in den Kreisen Königsberg einen so starken Verlust — von 57 % — aufzuweisen hat, so liegt es nahe, hier die Ausbreitung der Großstadt mitverantwortlich zu machen. Dieser Gesichtspunkt wird durch die Erfahrungen in anderen Gebieten gestützt, wo gerade um die großen Städte herum ein besonders starker Rückgang einsetzte. Hier wirken gewiß viele Faktoren zusammen, Beunruhigung, der Ausbau der Drahtleitungen, Rückgang der Nistgelegenheiten und Verminderung der Aesungsplätze, auch Verunreinigung der Gewässer und damit Mangel an Beutetieren.

6. Entwässerungen wirklich großen Maßstabs haben nur im Kr. Niederung und im Norden des Kr. Labiau stattgefunden. Soweit sie Hochmoore (Großes Moosbruch) betrafen, veränderten sie ein ohnehin storcharmes Gebiet. Aber durch die Eindeichungen und Senkungen des Wasserspiegels wurden auch die Flachmoore beeinflusst, und offenbar sogar erheb-

lich. Es ist anzunehmen, daß der starke Rückgang des Storchs im Kr. Niederung (46%) zu einem großen Teil auf die Entwässerungen zurückgeführt werden kann. Es ist aber noch zu klären, warum die Abnahme im Kr. Labiau nicht entsprechend ist.

Die hier zusammengestellten, bestandsregelnden Einflüsse wirken offenkundig zusammen, der eine mehr, der andre weniger, und viele treten nur gelegentlich auf, oder sie sind als normal anzusprechen und führen nicht zu einer Störung des Gleichgewichts. Es ist Aufgabe der Zukunft, die einzelnen Faktoren genauer zu erfassen.

Die Folgerungen für die Praxis

aus den Befunden der vorhergehenden Abschnitte seien kurz berührt. Es ist Tatsache, daß der Storch seit 1905 — nicht gleichmäßig, sondern unregelmäßig — von 37,5 auf 22,7 Paaren in der Fläche von 100 qkm abgenommen hat. Auch wenn das Jahr 1932 eine weitere Verbesserung der Bestandsziffer gebracht hat, sind die Störche in Ostpreußen doch erheblich schwächer vertreten als zu Anfang des Jahrhunderts. Da damals bekanntlich trotz Storchmenge der Niederwildbesatz allgemein merklich besser war als jetzt, sind nach diesem Verlust von 39% starke Eingriffe in den Bestand zu Gunsten der Niederjagd nicht gerechtfertigt. Natürlich muß der Jäger die Möglichkeit haben, an Stellen ernsthafter Schädigung durch Massenansammlungen nichtbrütender Störche sein Recht zu vertreten, aber die Grenzen sind durch zwei Tatsachen diktiert: der Storch ist der einzige bunte Großvogel von auffälligem Auftreten in unserer Heimat, und für die Landwirtschaft ist der Storch teils unschädlich, teils zweifellos nützlich, wohl aber kaum je schädlich. Die Stellungnahme von WÜSTNEI und CLODIUS 1902 entspricht noch heute der Sachlage: „Der Landwirtschaft nützlich, der Jagd schädlich, die Landwirtschaft ist aber der wichtigere Teil, ergo ist der Storch zu schonen“. Der für 1933 vorgesehene vereinzelt Abschluß von Störchen aus Massenansammlungen als Abwehrmaßnahme (unter strenger Schonung von Brutstörchen) entspricht dank der Einsicht der ostpreußischen Jäger und der Behörden im allgemeinen diesem Tatbestand.

Sofern das Bedürfnis besteht, den Storch als Brutvogel zu halten, sind die Möglichkeiten eines Eingriffs beschränkt. Naturereignisse wie allgemeine Wetterlage und Wetterverwüstungen lassen sich nicht beeinflussen, Unglücksfälle auf der Wanderung kaum abwenden. Entwässerungen haben so große volkswirtschaftliche Bedeutung, daß auch sie als höhere Gewalt gelten müssen, ebenso wie die Ausbreitung der Großstädte. Es bleibt eigentlich nur die Möglichkeit, den Rückgang der Weichdächer durch Darbietung künstlicher Nistanlagen auszugleichen. In verhältnismäßig storchreichen Gebieten geschieht in dieser Hinsicht manchmal nicht genug oder das Wünschenswerte nicht zur richtigen Zeit, allein in Gebieten mit sehr wenig Störchen wie im Bereich der westlichen Verbreitungsgrenze mangelt es im allgemeinen gar nicht an Nistgelegenheiten. Infolgedessen ist dort die Zahl der leerstehenden Nestanlagen sehr hoch (so in Oldenburg, wo 1931 145 besetzte und 123 unbesetzte Horste waren, während gleichzeitig die letztgenannte Zahl in Ostpreußen nur etwa 5% betrug!). Eine nicht unwichtige Maßnahme wäre wohl auch eine derartige Ausgestaltung der Drahtleitungen, insbesondere der Hochspannungsnetze, daß es nicht Ortschaften gibt, die Jahr für Jahr ihre Todesopfer an Störchen liefern. In vielen Fällen ist eine diesbezügliche Aenderung auch in ferner Zeit kaum möglich, aber vereinzelt wird man bei Neuanlagen oder Umbauten dieser Art ohne große Opfer Rechnung tragen können. Vielleicht ist manchmal die Versetzung der Horste der einfachere Weg, wenn sich die Störche darauf einlassen.

Nachhilfe bei der Wieder-Ansiedlung des Storchs scheint möglich zu sein. J. THIENEMANN spricht sich in seinem Buch „Vom Vogelzuge in Rossitten“ (1931) ausführlich darüber aus. Nach Erscheinen dieses Buches sind in Rossitten sicher einer, vielleicht zwei Fälle eingetreten, die als gelungene Ansiedlung gelten können. Es fragt sich nur, ob diese im Gebiet dichten Storchvorkommens bewährten Versuche auch auf das Randgebiet der Verbreitung übertragen werden können. Diesbezügliche Versuche der Vogelwarte Rossitten sind im Gang.

Zusammenfassung.

In Ostpreußen fanden vor allem 1905 und 1931 groß angelegte Bestandsaufnahmen des Weißen Storchs statt. Die allgemeinen Befunde an Ziffern können aus der untersten Zeile der Tabelle S. 199 entnommen werden. Während man 1905 im Höchstfall fast 90 besetzte Horste auf 100 qkm zählte (Kr. Tilsit), ist diese Höchstzahl bis 1931 auf 42,6 (Kr. Stallupönen) gefallen. Die Storchdichte der ganzen Provinz fiel von 40,1 auf 22,7 Paare, bei Berücksichtigung nur des vor und nach der politischen Umgestaltung ostpreußischen Teils der Provinz sind die beiden Ziffern 37,5 und 22,7 Paare. Der Verlust von 1905 bis 1931 ist also 39%. Seit einigen Jahren macht sich wieder eine erhebliche Vermehrung des Bestandes bemerkbar, die sich in der Verminderung der unbesetzten Nester (von 12 auf 7%) ausspricht. — Es war möglich, die Bodenbeschaffenheit (Wasserhaltungsfähigkeit des Bodens) als ausschlaggebenden Faktor für die Verteilung des Storchbestandes nachzuweisen. Außerdem sind weitere Umweltverhältnisse im Spiel: Wälder, Hochmoore und Wasserflächen werden gemieden, offene Gelände bevorzugt. Die meisten Gebäudenester stehen auf Scheunen und Ställen. Hart- und Weichdächer sind ungefähr in gleicher Zahl bewohnt, doch besteht eine ausgesprochene Neigung zu Weichdächern. Die Zahl der künstlichen Nestanlagen ist auf Hartdächern verhältnismäßig viel größer als auf Weichdächern, denn Nestbauversuche sind auf Pfannendächern vielfach zum Mißlingen verurteilt und geben dann Anlaß zur Darbietung einer Kunstanlage, und Weichdächer werden leicht auch ohne diese Hilfe besiedelt, ja sogar oft vor guten Kunstanlagen bevorzugt. — Baumhorste nehmen kaum 6% ein, im äußersten Fall 30% (Ortelsburg), im Kreis Memel nach Zählung 1905 sogar 84%. Als häufigster Nestbaum wird die Weide angegeben. Die Baumnester sind zum größten Teil auf künstliche Anlagen zurückzuführen, und ihr Vorherrschen bedeutet also eine Besonderheit nicht des Storchs, sondern des Menschen. Der Anteil der unbesetzten Nester ist an den Baumhorsten stellenweise besonders groß.

Die Durchschnittszahl der ausfliegenden Jungen betrug 1930 etwa 2,74 und 1931 2,49 auf ein Nest. Insgesamt flogen

in beiden Jahren je über 21000 junge Störche aus. Die jährlichen Ermittlungen der Jungenzahl z. B. in Oldenburg und Nordmark machen sehr wahrscheinlich, daß die Bestandschwankungen des Storchs klimatische Ursachen haben, während die anderen Einflüsse erst in zweiter Linie kommen.

Unbenannte geographische Rassen aus Kamerun und Angola.

Von Oscar Neumann, Berlin.

Francolinus coqui confusus nov. subsp.

Francolinus schlegeli (nec. Heugl.) GROTE, Journ. f. Ornith. 1925 p. 96 — BANNERMAN: „Birds of Tropical West Africa“ Vol. I p. 313.

♀ ad. Ähnlich dem *F. c. schlegeli* Heugl. von Bongo, aber die schwarzen Streifen der Unterseite viel breiter und unregelmäßiger. Auf Kropf und Oberbrust geht die Bänderung nicht quer, sondern die Unterseite ist mehr gesperbert und die Bänder sind oben fast geschlossen, so daß der weiße Basalteil wie von einem schwarzen Band umschlossen erscheint. Nur wenige und undeutliche weiße Schaftstriche auf der schwarzbraun, rotbraun und rötlich grau unregelmäßig gescheckten Oberseite. Keine Spur von Querbänderung auf den schön rotbraunen Flügeldecken und Armschwingen. Nur die Innenfahnen der vorderen Armschwingen im Basalteil matt grau-braun. Schwanz einfarbig rotbraun. Nur auf den 2 mittelsten Schwanzfedern etwas Bänderung. Kopfplatte dunkelerdbraun. Flügel 132 mm.

Verbreitung: Ost-Kamerun.

Typus und Unicnm im Berliner Museum: ♀ ad. Bossum am Uam. 26. März 1914 G. TESSMANN leg.

Ich schloß mich ursprünglich hier der Ansicht GROTES an, der dieses Exemplar als *F. schlegeli* bestimmt hatte, und berichtete dementsprechend an Mr. D. BANNERMAN zwecks Aufnahme in seinen „Birds of Tropical West Africa“.

Aber der genauere Vergleich mit einem jungen ♀ von *F. c. schlegeli* im Berliner Museum, welches genau das gleiche charakteristische feine schwarze Bänderungsmuster

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern](#)

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: [20_1_1933](#)

Autor(en)/Author(s): Schüz Ernst

Artikel/Article: [Der Bestand des Weißen Storchs \(*Ciconia c. ciconia*\) in Ostpreußen 1931 191-225](#)