

## Zur Situation des Brutbestandes einer Weißstorchpopulation (*Ciconia ciconia*) 2002 in Ostungarn

Mit 2 Abbildungen und 2 Tabellen

ELKE FRANK und JENS FRANK

**Zusammenfassung:** 2002 wurden in ähnlicher Weise wie 1992 in Ostungarn in einem Gebiet von ca. 2800 km<sup>2</sup> (Puszta, Theissniederung und deren Umgebungen) Siedlungsdichte und Reproduktion einer Weißstorchpopulation untersucht. Dabei konnten 337 besetzte Horste festgestellt werden, was 6,1% der 1999 von LOVASZI (2001) ermittelten Gesamtpopulation von Ungarn entspricht. Dieser Weißstorchbestand in Ostungarn hat innerhalb von 10 Jahren um 33% zugenommen. Als Ursache wird die marktwirtschaftlich bedingte Änderung der landwirtschaftlichen Nutzungsstruktur angenommen.

Knapp 90% der Weißstörche brüteten erneut auf Freileitungsmasten, die restlichen 10% nisteten auf Schornsteinen, Gebäuden und Bäumen. Die Reproduktion 2002 ergab insgesamt 937 Jungvögel, so daß sich die Anzahl der Jungstörche gegenüber 1992 um 352 erhöht hatte. Dies entspricht einem Zuwachs von 60%. Die für Ungarn überdurchschnittliche Reproduktionsrate von 2,80 juv. / BP im 2002 untersuchten Gebiet liegt um 0,2 juv. / BP über dem von uns errechneten Mittelwert von 1992. Die Siedlungsdichte betrug 2002 ca. 12,0 BP / 100 km<sup>2</sup>. Hier ist ein Zuwachs gegenüber von 1992 um 3,0 BP / 100 km<sup>2</sup> zu verzeichnen. Diese Siedlungsdichte liegt damit weit über dem Mittelwert für ganz Ungarn.

**Summary: On a breeding population of White Stork (*Ciconia ciconia*) in Eastern Hungary 2002.** – As already done in 1992 in 2002 we again analysed an White stork inhabited area of 2800 km<sup>2</sup> in Eastern Hungary (Pussta Hortobágy and surroundings) with respect to population density and reproduction of that species. Compared to 1992 we hereby increased the analysed area by 312 km<sup>2</sup>. We detected 337 active nests, which represent 6,1% of the total Hungarian White Stork population (1999). Compared to 1992 this reflects an increase of 33%.

Nearly 90% of the birds were breeding on energy masts (masts of concrete, masts of wood and iron). The other 10 per cent used chimneys and trees, respectively. The reproduction in 2002 reached the result of 937 juveniles, which shows an increase of 352 animals or 60% in comparison to 1992. This is a reproduction rate of 2,80 young birds per pair, which is slightly (0,2 juv. per pair) above the respective data of 1992 and the Hungarian average. The population density was calculated at 12,0 breeding pairs per 100 km<sup>2</sup>, which again is an increase of 3,0 breeding pairs per 100 km<sup>2</sup>, compared to 1992. This is significantly above the Hungarian average.

### Einleitung

10 Jahre ist es her, daß wir eher durch Zufall auf den Gedanken kamen, die Brutpaare (BP) der Weißstörche in der Puszta sowie in der Theissniederung in Ostungarn zu ermitteln. Da es inzwischen noch immer so gut wie kein Beobachtungsmaterial für diese Region gibt, aus dem sich die Entwicklung der Population erschließen läßt, wollten wir 10 Jahre später dieses Gebiet erneut aufsuchen.

Herr T. Magura, Direktion des Nationalparks Hortobágy, teilte uns mit, daß seit 1992 keine weiteren Untersuchungen an Weißstörchen durchgeführt wurden. Das ist erstaunlich, dürfte doch die Puszta mit der Theissniederung zu den am besten von Weißstörchen besiedelten Gebieten Ungarns bzw. Europas zählen.

Unser Beobachtungsmaterial, welches wir im Zeitraum vom 03. 07. bis 10. 07. 2002 zusammengetragen haben, wollen wir mit unseren gesammelten Daten von 1992 vergleichen, um die Entwicklung der Population zu dokumentieren und diskutieren. Dabei ist zu berücksichtigen, daß wir 2002 unser Untersuchungsgebiet um 312 km<sup>2</sup> auf ca. 2800 km<sup>2</sup> vergrößert haben. Diese Erweite-

rung ist durchaus sinnvoll, da sie einen noch genaueren Wert der Populationsdichte in der Region ermitteln läßt. Sieben kleine, meist aus wenigen Häusern bestehende Ortschaften waren 2002 leider nicht mehr aufzufinden. Dafür konnten wir neun neue, ebenfalls kleine Gemeinden notieren, die wir 1992 im Beobachtungsgebiet nicht antrafen.

Wie wir schon damals feststellen konnten, sind der Hajdúságy-Löbbrücken mit seiner Grassteppe sowie die Überschwemmungsgebiete an der Theiß das wichtigste Siedlungsgebiet der Weißstörche. Überrascht waren wir auch dieses Mal wieder, wie viele Storchenpaare sich in den Städten angesiedelt haben – der Tendenz nach in zunehmendem Maße! Schon 1992 konnten wir uns das Verhalten der Weißstörche, sich diesen extremen Belastungen „freiwillig“ auszusetzen, kaum erklären. Es muß eine Ursache geben, welche die Städte so anziehend macht, bedenkt man, daß diese Störche den starken Lärmelästigungen Tag wie Nacht ausgesetzt sind. Nach unseren jetzigen Erkenntnissen gibt es dafür eine recht einfache Erklärung: Das Jahr 2002 dürfte in der Region ein Kleinsäugergradationsjahr gewesen sein. Das schlußfolgern wir daraus, daß wir u.a. größere Anzahlen an überfahrenen Feldmäusen und Feldhamstern (*Cricetus cricetus*) feststellen konnten. Daß die Populationsdichte des Feldhamsters in den letzten Jahren wieder zugenommen hat, bestätigte uns auch Herr T. Magura (briefl.). Diese habe zwar noch nicht die Dichte von vor ca. 25 Jahren erreicht, so Magura, doch wäre auch dies eine Erklärung dafür, daß Beobachtungen in der Puszta Ende der 1960er und 70er Jahre (siehe CREUTZ 1977) einen höheren Weißstorchbestand ergeben konnten, als die von uns 15 Jahre später durchgeführten.

Auf Grund des günstigen Nahrungsangebotes, wahrscheinlich auch schon der letzten Jahre, konnten wir gegenüber 1992 viele Neuansiedlungen notieren. Dies wiederum nur da, wo auch genügend künstliche Horstunterlagen vorhanden waren. Und diese gab es vorwiegend in den größeren Ortschaften und Städten. Demzufolge ist der Weißstorch gezwungen, will er brüten, sich da anzusiedeln, wo die Möglichkeiten gegeben sind.

In zwei Ortschaften, wo wir keine erfolgreiche Brut feststellen konnten, jedoch 4 leere Horste vorfanden, können wir auf Grund der gegebenen Umstände davon ausgehen, daß es sich hier um jeweils 1 BP ohne Jungvögel gehandelt hat. Da dies nur eine Vermutung ist, werden die 4 Horste bei der Auswertung nicht mit berücksichtigt. Bei weiteren vier kleinen Ortschaften, in denen wir keine Störche als Brutvögel antrafen, gab es auch keine Horstunterlage, welche es der Art ermöglicht hätte, sich hier anzusiedeln. Um näheres über die Ansiedlungen der Weißstörche in dieser Region zu erfahren, wurde versucht beringte Altvögel auffindig zu machen, um diese zu identifizieren.

Es soll die Frage beantwortet werden, wie sich der Weißstorchbestand in der Puszta sowie in den Überschwemmungsgebieten der Theiß in den letzten 10 Jahren im Laufe des Einzugs der Marktwirtschaft entwickelt hat.

Für die Unterstützung unserer vorliegenden Arbeit möchten wir uns bei Herrn T. Magura von der Direktion der Nationalparkverwaltung Hortobágy recht herzlich bedanken.

## Ergebnisse und Diskussion

Im Untersuchungsgebiet konnten wir insgesamt 337 besetzte Horste notieren. Damit wurden 110 besetzte Horste mehr nachgewiesen als im Jahre 1992, was einer Zuwachsrate von etwa 48% entsprechen würde. Im Vergleich mit dem Untersuchungsergebnis von 1992 liegt aber die Zuwachsrate in dieser Population auf identischer Fläche bei 33%. Dieses Ergebnis hat uns überrascht. Möglicherweise widerspiegelt es die Änderung der landwirtschaftlichen Struktur Ungarns. Auf Grund der herkömmlichen Bodennutzungsstruktur und der unklaren Eigentumsverhältnisse hat sich in den 1990er Jahren keine neue Dorfflüß herausgebildet, es gab keine Flurbereinigung, und daher ist infolge der neuen marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Anteil des Brachlandes besonders in Ostungarn gewachsen (BERÉNYI 2002). Außerdem hat das Ausmaß der Viehzucht zugenommen.

Wie nicht anders zu erwarten war, befanden sich bis auf zwei BP alle auf künstlichen Horstunterlagen. Es ist offensichtlich, daß diese Storchenpopulation abhängig von diesen Kunsthorsten geworden ist, da man ihr den natürlichen Lebensraum in den letzten Jahrzehnten genommen hat.



Abb. 1. Eine der zwei erfolgreichen Baumbruten in unserem Untersuchungsgebiet.  
Horst in Tiszaaladány. Foto J. Frank

Von den insgesamt 409 Horsten (72 davon waren unbesetzt), die wir registrieren konnten, befanden sich 405 auf Nisthilfen. 372 Horstunterlagen waren auf Elektromasten montiert, von denen 302 von Weißstörchen angenommen wurden, die mit Erfolg brüteten. Das ist das Ergebnis einer enormen Entwicklung, wenn man bedenkt, daß in Ungarn erst 1963 (JAKAB 1991) die erste Brut auf einem Leitungsmast nachgewiesen wurde. Und nur drei Jahrzehnte später registrierte man für Ungarn, daß wenigstens 65% aller Weißstorchbruten auf Masten stattfinden (JAKAB 1991). Bei der landesweiten Storchenzählung 1999 (LOVASZI 2001) waren es bereits 71% aller Bruten, wobei der Höhepunkt mit 76% 1997 erreicht wurde. In der Population, die wir 2002 untersuchten, konnten wir sogar 89,6% aller Bruten auf einem Leitungsmast nachweisen. Mit Sicherheit ist das ein Trend, der sich in den nächsten Jahren nicht auf die ungarische Population beschränken wird (KAATZ 1984). Wahrscheinlich wird dies auch eine der wenigen Alternativen für den aktiven Weißstorchschutz begründen. Denn Horstunterlagen auf Gebäuden sind auf Grund von Modernisierungsmaßnahmen und der enormen Bauentwicklung (Wohnhaussiedlungen, Gewerbegebiete etc.) doch relativ selten geworden. Notierte man in den 1960er Jahren für Ungarn noch über 60% aller Bruten auf Gebäuden, sind es gegenwärtig nur noch 19% (LOVASZI 2001). Weit unter diesem Mittelwert liegt die Entwicklung des Anteils der Gebäudebrüter am gesamten Brutbestand in unserem Beobachtungsgebiet. Notierten wir 1992 gerade einmal 2,6% aller Bruten auf Gebäuden, so konnten wir 2002 nicht einmal mehr ein Prozent feststellen.

Eine ähnliche Bilanz ist bei den Baumbrütern im untersuchten Gebiet zu beobachten (Abb. 1). Doch hier liegt der Anteil am gesamten Brutbestand bei einem Prozent und weniger und damit im ungarischen Trend.

Da wir sehr oft Altvögel am Horst antrafen, versuchten wir erneut ringmarkierte Störche zu ermitteln, um mehr über die Brutbiologie dieser Population zu erfahren. Leider gelang uns nicht eine Beobachtung. Eigentlich schade, da man gerade in einer derartig dicht von Störchen besiedelten Region einiges an Neuigkeiten hätte erwarten können.

Dem Problem des Ermitteln von Horstpaaren, die keine Jungvögel aufzogen, haben wir uns in diesem Jahr nicht gewidmet. Denn daß sich dies als schwierig erweisen würde, haben wir bereits 1992 feststellen müssen. Der Zeitaufwand dafür ist sehr groß und hätte gewiß den errechneten Mittelwert nicht wesentlich verändert. Ebenso wenig von Bedeutung waren Horste mit Einzelstörchen. Man kann ohnehin nur schwer bis gar nicht feststellen, ob es sich möglicherweise auch um Altvögel einer erfolgreichen Brut handeln könnte, zumal diese Horste auch gern als Schlaf- und Ruheplätze genutzt werden.

Im allgemeinen gehen wir davon aus, daß in unserer Beobachtungszeit noch keine Jungstörche ausgeflogen waren. Die Größenunterschiede der Nestjungen verschiedener Horste waren teils beträchtlich. Während sich der überwiegende Teil der Jungvögel unmittelbar vor dem Ausfliegen befand, notierten wir in acht Ortschaften, daß bei 12 Brutpaaren die Nestjungen gerade erst geschlüpft sein dürften. Obwohl wir bei diesen 12 Brutpaaren keine Jungvögel ermitteln konnten, wurden diese als Horstpaare (siehe Tabelle 1, unter HPa) mit gezählt. Die Nestjungen dieser Brutpaare blieben jedoch unberücksichtigt. Dies hat zur Folge, daß die ein oder zwei Brutpaare in den besagten Ortschaften zwar mit gezählt wurden, den errechneten Durchschnittswert nachgewiesener Jungvögel pro Brut jedoch unwesentlich mindern. So ist der von uns ermittelte ein Mindestwert.

Tabelle 1  
Ergebnisse der Storchenzählung 2002 in Ostungarn.

HPa = Horstpaare, JZG = fast flügge Jungstörche, B = Baum, S = Schornstein, G = Gebäude, HM = Holzmast, BM = Betonmast, EM = Eisenmast, L = leerstehende Horste, a = genauer Bestand nicht ermittelt, b = sehr kleine Jungvögel im Nest bzw. BP brütet, c = neu besiedelte Horste bzw. erstmals festgestellte Brutpaare, d = erstmals kontrollierte Ortschaften, tk = Todfund eines Altvogels: Kollision mit Kraftfahrzeug, ts = Todfund eines Altvogels: Stromtod

Ort	Anzahl der Jungvögel					Horststandorte						HPa	JZG	juv./BP	
	0	1	2	3	4	5	B	HM	BM	EM	S				G
Abádszalók (a,d)	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	2,0
Ároktő	-	1	1	2	-	-	3	1	-	-	-	2	4	9	2,3
Balmazújváros	1	1	1	6	3	-	-	11	1	-	-	1	12	33	2,6
Bodrogkeresztúr (2 × b)	-	-	4	4	-	-	2	3	-	5	-	3	10	20	2,5
Derecske (tk)	-	1	-	1	1	1	-	-	4	-	-	-	4	13	3,3
Egyek (b)	-	1	2	4	6	1	-	12	1	-	2	-	4	15	42 3,0
Folyás	1	-	-	-	1	1	-	2	1	-	-	-	1	3	9 3,0
Földes	-	-	1	2	1	-	-	2	1	-	Silo 1	-	4	12	3,0
Görbeháza (b)	-	2	5	8	4	-	-	20	-	-	-	10	20	52	2,7
Hajdúdorog	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	3	3,0
Hajdúszoboszló	-	-	1	1	1	-	-	3	-	-	-	5	3	9	3,0
Hajdúszovát	-	-	1	1	4	-	-	6	-	-	-	-	6	15	2,5
Hortobágy	-	-	4	4	5	-	-	1	10	-	2	-	3	13	40 3,1
Jozoeháza (c)	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	2,0
Kaba (b,c)	-	-	-	2	-	1	-	2	2	-	-	-	4	10	3,3
Karcag (a)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	4	4,0
Kisköre (d)	-	1	1	2	2	-	1	-	4	-	1	-	3	6	17 2,8
Mata (c)	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3	3,0
Mezőcsarát	-	1	2	5	3	-	-	8	3	-	-	-	11	32	2,9
Nádudvar (2 × b)	-	-	1	19	12	-	-	11	20	-	3	-	6	34	107 3,3
Nagyiván (2 × b)	-	2	9	12	3	-	-	13	15	-	-	-	28	68	2,6
Négyes	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2	2	6 3,0
Sarud (d)	-	-	1	2	2	-	-	5	-	-	-	1	5	16	3,2

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Ort	Anzahl der Jungvögel					Horststandorte						HPa JZG juv./BP				
	0	1	2	3	4	5	B	HM	BM	EM	S	G	L			
Poroszló (d)	-	-	2	3	-	-	-	2	3	-	-	-	3	5	13	2,6
Polgár	-	-	2	3	3	-	-	2	6	-	-	-	4	8	25	3,1
Püspökladány (d)	1	-	-	3	2	-	-	-	2	-	4	-	-	6	17	2,8
Pusztataskony (c)	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	4	4,0
Tetőten (c)	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3	3,0
Tiszabábolna	-	1	1	2	-	-	-	-	4	-	-	-	2	4	9	2,3
Tiszacsege	-	3	1	7	4	-	-	8	6	-	1	-	2	15	42	2,8
Tiszaderzs (d)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	4	4,0
Tiszadorogma	-	1	-	2	2	-	-	3	2	-	-	-	1	5	15	3,0
Tiszafüred (d)	1	-	2	2	-	-	-	2	3	-	-	-	-	5	10	2,0
T.-Tiszaszőlös (d)	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	2,0
T.-kocsnjfalu	-	-	-	3	2	-	-	5	-	-	-	-	2	5	17	3,4
Tiszakeszi	1	-	2	1	1	-	-	-	5	-	-	-	3	5	11	2,2
Tiszánána (d)	-	-	1	3	3	-	-	3	4	-	-	-	2	7	23	3,3
Tiszaörs (ts,d)	-	-	2	2	-	-	-	3	1	-	-	-	3	4	10	2,5
Tiszaigor (d)	-	-	1	4	2	-	-	3	3	1	-	-	-	7	22	3,1
Tiszaaladány	-	-	3	1	-	-	1	-	3	-	-	-	2	4	9	2,3
Tiszalök	-	-	2	3	2	-	-	3	4	-	-	-	1	7	21	3,0
Tiszatordos	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	3	3,0
Tiszavalk	-	1	1	1	1	-	-	-	4	-	-	-	3	4	10	2,5
Tiszavasvári (2 x b)	-	-	2	6	4	-	-	-	11	-	3	-	-	14	38	3,2
Tokaj (b)	-	2	2	3	4	-	-	-	7	-	4	1	-	12	31	2,8
Újfertó	1	1	1	2	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5	9	1,8
Újeszentmargita	-	-	2	6	2	1	-	-	11	-	-	-	-	11	35	3,2
Újlárínófalva (d)	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	3	3,0
ohne Zuordnung	-	-	4	3	2	-	-	5	1	-	2	1	1	9	25	2,8
gesamt	6	19	70	140	86	5	2	123	173	6	30	3	72	337	937	2,8
in %	1,8	5,6	20,8	41,5	25,5	1,5	0,6	36,5	51,3	1,8	8,9	0,9	100			

Folgende Ortschaften konnten trotz „intensiver Nachsuche“ nicht gefunden werden: Csobád, Muli, Novjdrany, Olaszliszka, Rakamaz, Szegilong und Tronyoemeti. Da es sich hier um sehr kleine Dörfer handelt (bestehend aus wenigen Häusern), waren diese auch nicht in unserem Kartenmaterial aufzufinden.

Wie bereits 1992 gehen wir davon aus, daß wir etwa 60–70% der Ortschaften erfassen konnten. Dabei sind auch jene Ortschaften inbegriffen, die frei von Storchenansiedlungen waren, einschließlich jene Flächen, die uns ökologisch ungünstig erschienen.

Immer wieder beeindruckte uns die geringe Störanfälligkeit der Weißstörche gegenüber den Menschen. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß der Großteil der Horste sich in einer Höhe von etwa 10 Metern auf Masten befand. Um recht viele Altvögel anzutreffen (zwecks Ablesung der Ringe) planten wir den größeren Teil unserer Exkursionen für die Mittagsstunden. In dieser Zeit, in der es mitunter sehr heiß sein kann, wurde ein Großteil der Jungstörche von den Altvögeln mit Schatten und Wasser versorgt (Abb. 2). Das Tränken von Nestjungen konnten wir des öfteren beobachten.

Die Ortschaft Nádudvar dürfte mit ihren 34 besetzten Horsten wohl mit zu den storchenreichsten Gebieten Ungarns zählen (Tabelle 1). Bereits bei unserer ersten Untersuchung vor 10 Jahren, waren wir erstaunt, hier 27 besetzte Horste zählen zu können. Für uns etwas ungewöhnlich, wurde diese Ortschaft bislang nirgendwo als eine der storchenreichsten erwähnt.

CREUTZ (1988) gibt für 1977 die Ortschaften Salánk und Szalonna sowie mit 23 Brutpaaren die Ortschaft Nagyiván als die drei storchenreichsten Ungarns an. 15 Jahre später mußten wir fest-



Abb. 2. Schatten spendender Altvogel. Ein typisches Bild während der heißen Mittagssonne.  
Foto J. Frank

stellen, daß die Zahl der Brutpaare in Nagyvíván um 30% zurückgegangen ist. Nach weiteren 10 Jahren, 2002, besuchten wir erneut diesen Ort und notierten dieses Mal 28 besetzte Horste. Diese Zuwachsraten von mehr als 22% gegenüber 1977 und 75% gegenüber 1992 lassen erkennen, daß diese Art in einer gesunden Population durchaus in der Lage ist, selbst regulierend die Einbußen im Bestand zu tilgen, wenn die ökologischen Voraussetzungen gegeben sind.

Im Gegensatz dazu ist das Schicksal der Weißstorchpopulation in Tiszafüred besorgniserregend. Während man 1958 (nach GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1966) in dieser Ortschaft noch 27 BP zählte, so sind es gegenwärtig nur noch 5, was einem Verlust von mehr als 80% entspricht. Uns fiel auf, daß es keine leerstehenden Horste gab. Demzufolge müssen wir davon ausgehen, daß hier wahrscheinlich der Mensch Hand angelegt und Horste entfernt hat. Da aber um 1958 der überwiegende Teil der ungarischen Weißstorchpopulation Gebäudebrüter war (59%), ist es auch möglich, daß es in Tiszafüred kaum Nisthilfen gegeben hat und natürliche Umstände wie Unwetter und Zerfall von Häusern o. ä. beigetragen haben, dort den Bestand zu dezimieren.

Auch ist es noch immer ein Problem, daß die Horste auf Dächern auf Grund ihrer Last erheblichen Schaden anrichten können. So haben wir erst in diesem Jahr bei einem Besuch in der Ortschaft Cristian bei Sibiu (Rumänien) erfahren, daß dort die Feuerwehr alle 6 Horste vom Kirchendach entfernen mußte, um große Schäden zu vermeiden.

Daß Populationsschwankungen durchaus „normal“ sein können, beschreibt auch CREUTZ (1977) und vergleicht dabei mehrere Weißstorchpopulationen in Mitteleuropa. Auch JAKAB (1991) konnte für Ungarn von derartigen Beobachtungen im Zeitraum 1958 bis 1989 berichten. Die dabei von ihm ermittelte Reproduktionsrate liegt bei 2,26 juv./BP. 1992 ermittelten wir für die Puszta und die Theißebene einen Durchschnittswert von 2,60 juv./BP. Dieser Wert lag schon damals über dem ungarischen Durchschnitt und ließ für die Zukunft hoffen. 10 Jahre später errechneten wir einen Mittelwert von 2,80 juv./BP, eine Steigerung um 0,2 juv. je BP, so daß auf der untersuchten Fläche (einschließlich der neu bearbeiteten) 352 Jungstörche mehr als im Jahre 1992 ausgeflogen sein dürften.

Tabelle 2

Vergleich der Bestände des Weißstorchs von 1992 und 2002 in Ostungarn.

AjO = Ansiedlungen je Ortschaft, JZG = Anzahl fast flügger Jungstörche je Ortschaft, juv./BP = juv. je BP und Ortschaft, e = vollständige Anzahl der Jungvögel nicht ermittelbar

Ort	AjO		Ände- rung in %	JZG		Ände- rung in %	juv./BP		juv./BP Differenz
	1992	2002		1992	2002		1992	2002	
Árktő	8	4	-50	19	9	-52,6	2,4	2,3	-0,1
Balmazújváros	8	12	+50	18	33	+83,3	2,6	2,6	0
Bodrokersztúr (e)	12	10	-16,6	34	20	-41,2	2,8	2,5	-0,3
Derecske	1	4	+300	4	13	+225	4,0	3,3	-0,7
Egyek (e)	13	15	+15,4	28	42	+150	2,2	3,0	+0,8
Folyás	2	3	+50	7	9	+28,6	3,5	3,0	-0,5
Földes	3	4	+33,3	6	12	+100	2,0	3,0	+1,0
Görbeháza (e)	15	20	+33,3	32	52	+62,5	2,1	2,7	+0,6
Hajdúdorog	1	1	0	2	3	+50	2,0	3,0	+1,0
Hajdúszoboszló	1	3	+200	2	9	+350	2,0	3,0	+1,0
Hajdúszovát	6	6	0	16	15	-6,3	2,7	2,5	-0,2
Hortobágy	10	13		31	40	+29	3,1	3,1	0
Karcag	3	1	-30	7	4	-57,1	2,3	4,0	+1,7
Mezőcsát	3	11	+266,6	5	32	+540	1,7	2,9	+1,2
Nádudvar (e)	27	34	+25,9	70	107	+52,9	2,6	3,3	+0,7
Nagyiván (e)	16	28	+75	43	68	+58,1	2,7	2,6	-0,1
Négyes	1	2	+100	4	6	+50	4,0	3,0	-1,0
Polgár	5	8	+60	11	25	+127,2	2,2	3,1	+0,9
Tiszabábolna	6	4	-66,6	19	9	-47,4	3,2	2,3	-0,9
Tiszacsege	7	15	+114,2	18	42	+133,3	2,6	2,8	+0,2
Tiszadorogma	4	5	+25	11	15	+36,4	2,8	3,0	+0,2
Tiszafüred- kőcsnifalu	7	5	-28,6	17	17	0	2,4	3,4	+1,0
Tiszakeszi	5	5	0	14	11	-21,43	2,8	2,2	-0,6
Tiszaaladány	2	4	+100	2	9	+350	1,0	2,3	+1,3
Tiszalök	1	7	+600	4	21	+425	4,0	3,0	-1,0
Tiszatorodos	1	1	0	3	3	0	3,0	3,0	0
Tiszavalk	5	4	-20	13	10	-23,1	2,6	2,5	-0,1
Tiszavasvári	8	14	+75	18	38	+111,1	2,3	3,2	+0,9
Tokaj (e)	9	12	+33,3	23	31	+34,8	2,6	2,8	+0,2
Újfehértó	3	5	+66,6	8	9	+12,5	2,7	1,8	-0,9
Újeszentmargita	8	11	+37,5	17	35	+105,9	2,1	3,2	+1,1
Mittelwert	6,48	8,74		16,32	22,84		2,61	2,85	

Dieser überdurchschnittliche Bruterfolg wird natürlich durch die guten Bodenverhältnisse sowie die Niederschläge begünstigt, die in den östlichen Gebieten Ungarns bis zu 150 mm höher als im übrigen Land ausfallen (JAKAB 1991). Eine wichtige Rolle spielt wahrscheinlich auch die größere Anzahl der Binnengewässer, da in den 1960er Jahren neue angelegt wurden. Die Storchendichte, die wir 1992 ermittelten, lag bei 9,1 BP/100 km<sup>2</sup> und somit über dem durchschnittlichen ungarischen Höchstwert von 8,0 Horstpaaren (JAKAB 1991), welcher 1958 erreicht wurde. 2002 lag die von uns ermittelte Storchendichte bei 12,0 BP/100 km<sup>2</sup>. Würden wir das Untersuchungsgebiet von 1992 annehmen, betrüge die Siedlungsdichte 12,4 BP/100 km<sup>2</sup>. Dieser Wert würde sich noch etwas erhöhen, wenn wir die sieben nicht gefundenen Ortschaften hätten berücksichtigen können. Da nach wie vor nur wenige vergleichbare Untersuchungen (FRANK 1994) aus diesem Gebiet vorliegen, dürfte eine derartige Populationsdichte auch dort noch nicht festgestellt worden sein.

Natürlich muß man hinzufügen, daß sich der Weißstorchbestand in ganz Ungarn wieder erholt hat. Nach dem Tief von 1997, wohl eines der schlechtesten Brutjahre überhaupt (LOVASZI 2001), erholte sich diese Population innerhalb von nur zwei Jahren und erreichte somit eine Größe, wie es sie das letzte Mal 30 Jahre zuvor gegeben hat.

Wir danken Herrn Dr. N. Höser für die Durchsicht unserer Arbeit, die in Erinnerung an den Storchenforscher Dr. Gerhard Creutz (1911–1993) verfaßt wurde..

### Literatur

- BAUER, K. M. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1. – Frankfurt a. Main
- BERÉNYI, I. (2002): Die Auswirkungen der Privatisierung auf die Umgestaltung peripherer Räume in Ungarn. – *Europa regional* **10**, 107–117
- CREUTZ, G. (1988): Der Weißstorch. — Neue Brehm-Bücherei **375**. – Wittenberg Lutherstadt
- FRANK, E. & FRANK, J. (1994): Zum Brutbestand einer Population des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) 1992 in Ostungarn. — *Mitt. Ver. Sächs. Orn.* **7**, 315–319
- JAKAB, B. (1991): Population de la Cigogne Blanche en Hongrie (de 1958 à 1990). – Colloque International, Metz 3, 4 et 5 juin 1991
- KAATZ, CH. (1984): Änderungen der Horststandorte beim Weißstorch. – *Falke* **30**, 340–345
- LOVASZI, P. (2001): Ergebnisse des Weißstorchzensus 1999 in Ungarn. – In: KAATZ, CH. & KAATZ, M. (Herausg.): 2. Jubiläumsband Weißstorch. 8. und 9. Storchentag 1999/2000 in Lohburg. – Tagungsband Storchenhof Lohburg, S. 52–53

Eingegangen am 25. 3. 2003

ELKE FRANK und JENS FRANK, Hauptstraße 2 a, D-04643 Frankenhain