gen, welche nun den tragenden Kern für die ersten drei Wochen der Ausstellung abgegeben haben. Als deren „Background" hat man versucht, Biotopstrukturen, wie sie in unseren Wäldern vorkommen, aus natürlichen Materialien nachzubauen.
Darum herum gab es sekundäre Sonderpräsentationen, frei gestaltet oder in Vitrinen angeordnet: der Vorstellung gängiger Pilzliteratur und von Pilz-Abbildungswerken, Pilz-Modellen aus Kunststoff, in Kunstharz eingegossene natürliche Pilze, Pilze als Heilmittel und von Pilzsujets auf Tellern und Geschirren etc. Das Ganze war unterbrochen und abgelöst von einer reichen Präsentation diverser züchtbarer Pilze in ihren unterschiedlichen Entwicklungsphasen. Eine besondere Tischvitrine zeigte neue Schadpilze an Bäumen in Städten. Arten, die sich, wohl als eine Folge der allgemeinen Erwärmung des Klimas, nördlich der Alpen zunehmend breit gemacht haben und den städtischen Baumpflegern und Winzern zunehmend Sorgen bereiten. Warntafeln der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM) bezüglich giftiger Pilzarten und Videofilm-Präsentationen rundeten das Bild ab. Letzte gaben Einblicke in das Werden und Leben der Pilze. Herrn Karl-Heinz Baumann sei Dank!
Das letzte Wochende (11. und 12. 9. 2010) wurde dazu genutzt, die Ausstellung mit frisch angelieferten fleischigen (und damit der baldigen Vergänglichkeit unterworfenen) Pilzen zu vervollkommnen und abzurunden. Damit rückte auch die Speisepilz-Beratung in den Vordergrund, die vornehmlich von den oben genannten Personen bewältigt wurde.
Als lobenswert muss erwähnt werden, dass zwischen alldem noch Raum blieb für die Aufstellung von Sitzgruppen, Bänken etc., die vor allem älteren Besuchern die Möglichkeit gab, entspannt mit Gleichgesinnten und mit Kennern der Materie das Gesehene zu diskutieren, zu interpretieren und damit zu verinnerlichen.
Summa summarum kann die „Große Pilzausstellung" 2010 im Luisenpark Mannheim als eine rundum gelungene Veranstaltung gewürdigt werden. Den Veranstaltern, der Verwaltung wie den Bediensteten des Luisenparks, allen Pilzfreunden, die ausstellungswürdiges Material beigetragen haben, und allen, die sonst wie an dem Gelingen der Sache ihren Anteil hatten, ist zu danken.
Der Erfolg und reiche Besuch der Pilzschau gibt dem auch Ausdruck.

Hans D. Zehfuß, Pirmasens

AK Ornithologie

Weißstorch 2010 in Rheinland-Pfalz

Bestandsentwicklung

Der Aufwärtstrend des rheinland-pfälzischen Storchenbestandes hielt auch im Jahr 2010 an: Die Zahl der frei fliegenden Brutpaare wuchs um 10 Prozent von 82 im Vorjahr auf nunmehr 90.
Davon brüteten allein 77 Storchpaare in der Pfalz. Damit ist nun erstmalig der Nachkriegszeit-Rekordwert von 71 Brutpaaren im Jahr 1948 übertroffen. Nur zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren höhere Werte für die Pfalz ermittelt worden (s. Abb. 1).
Die rheinland-pfälzischen Störche zogen erfolgreich 175 Jungstörche bis zum Flügge-Werden auf, das heißt, pro Horstpaar durchschnittlich 1,9 Junge. Dieser so genannte Gesamtbruterfolg (JZa) liegt damit leicht unter dem kritischen, als bestandserhaltend geltenden Wert von 2,0.

Tabelle 1: Neststandorte der frei fliegenden Weißstorch-Brutpaare in Rheinland-Pfalz 2010.

Gemeinde	Nestname	Flügge Juv.
Bellheim	Storchenvilla	1
Billigheim	Pfalzgrafenmühle	1
Bingen-Dietersheim	An der A61	3
Bingen-Gaulsheim	An den Rheinauen	4
Bobenheim-Roxheim	Feilitzschstraße	0
Bobenheim-Roxheim	Kleinerweg	2
Bobenheim-Roxheim	Vogelpark Fl.-Wiese	1
Bobenheim-Roxheim	Vogelpark Gerätecontainer	0
Bobenheim-Roxheim	Vogelpark Teichanl.	3
Bobenheim-Roxheim	Vogelpark Weide	0
Böhl-Iggelheim	Im Wiesengarten	1
Bornheim	Anw. Echternach	0
Bornheim	Anw. Krauß	4
Bornheim	Auf Voliere Sportplatz	4
Bornheim	Auf Voliere Westseite	2
Bornheim	Ev. Kirche	0
Bornheim	Hauptstraße 8	0
Bornheim	Scheunendach	2
Bornheim	Storchenzentrum	3
Bornheim	Trafostation	1
Bornheim	Waldeck	3
Budenheim	Haderaue	0
Budenheim	Umspannwerk Nord	3
Dietrichingen Kirschbacherhof	Dach	3
Dietrichingen Kirschbacherhof	Mast Bienenhaus	0
Dietrichingen Kirschbacherhof	Mast Kräutergarten	0
Eich	An der Geflügelzuchtanlage	2
Elschbach	Anw. Krück	2
Erlenbach	Erlenhof	4
Freimersheim	Frimarhalle	0
Gensingen	Fasanerie	2
GER-Sondernheim	Ziegelei	3
Gimbsheim	Zum Schwimmbad	1
Gimsbach	Anw. Niebergall	1
Haßloch	Königswiesen	3
Herxheim	Ziegeleikamin	4
Herxheimweyer	Tabakschuppen	3
Hochstadt	Hochstadter Wiesen	1
Hördt	Schule	0
Jockgrim	Alte Ziegelei	3
Knittelsheim	Kirchstraße Dach	3

Knittelsheim	Kirchstraße Mast	3
Landau	Zoo Gr. Wiese	3
Leimersheim	Rheinfähre	2
Lustadt	Ludwigsmühle	0
Mainz-Laubenheim	110-kV-Mast	2
Mainz-Laubenheim	110-kV-Mast II	3
Mainz-Laubenheim	110-kV-Mast III	2
Mainz-Laubenheim	110-kV-Mast IV	4
Mainz-Laubenheim	110-kV-Mast V	0
Maßweiler	Hitscherhof	2
Mauschbach	Mauschbacher Bruch	3
Maximiliansau	Goldgrundstraße	4
Mechtersheim	Altenhof	2
Mechtersheim	Speyerer Straße	0
Miesau	Feuerwehr	0
Minfeld	Angushof	4
Neupotz	Am Rheindamm	4
Neupotz	Erlenhof	0
Neustadt-Geinsheim	Kirche	4
Neustadt-Lachen-Speyerdorf	Heidehof Silo	3
Offenbach	Am Brühlgraben	3
Offenbach	Niederwiesen	2
Ottersheim	Im Ruschgarten	1
Rehweiler	Auf Voliere	4
Rehweiler	Mast bei Voliere	0
Rehweiler	Scheune Loos	2
Rheinzabern	Gasthaus Römerbad	2
Rieschweiler-Mühlbach	Anw. Stuppy	2
Rülzheim	Narrenburg	1
Schaidt	Am Bruchbach	4
Schifferstadt	Vogelpark Eiche I	2
Schifferstadt	Vogelpark Eiche II	0
Schweighofen	Anw. Geiger	1
Steinfeld	Anw. Angermeier	1
Steinfeld	Kakteenland	2
Steinfeld	Wiesentalhalle	2
Steinweiler	Scheune Gemeinde	1
Steinwenden	Anw. Schneider	2
Theisbergstegen	Anw. Lehmann	4
Theisbergstegen	Im Priel	2
Theisbergstegen	Mast bei Voliere	3
Venningen	Anw. Rohr	0
Venningen	Bürgerliste	3
Weltersbach	Anw. Krajewski	3
Winden	Anw. Scheid	3
Worms	Tiergarten	1
Wörth	Anselm Birke	2
Wörth	Vogelpark Birke	2
Zeiskam	Zeiskamer Mühle	2
Summe		**175**

Bei diesem etwas geringeren Gesamtbruterfolg stellt sich die Frage nach den Ursachen. Ist dies nun ein Indiz dafür, dass inzwischen die Kapazitätsgrenze infolge der abermals erhöhten Storchendichte erreicht ist? Oder waren die Witterungsbedingungen in diesem Jahr für eine höhere Jungensterblichkeit und damit einen geringeren Gesamtbruterfolg verantwortlich? Oder liegt es – infolge der anhaltenden Zuwanderung – am höheren Anteil an noch jungen unreifen bzw. unerfahrenen Brutstörchen?
Die Frage nach der Kapazitätsgrenze lässt sich derzeit noch nicht beantworten, da der Weißstorch als Nahrungsopportunist nicht nur von einer bestimmten Flächengröße als vielmehr von der Ergiebigkeit und dem über die gesamte Phase der Jungenaufzucht anhaltenden Angebot der Nahrungshabitate angewiesen ist. Und das ist nicht in jedem Jahr gleichbleibend. Mancherorts verhindert auch eine Zufütterung durch besorgte Nestbetreuer eine zuverlässige Aussage über die Kapazitätsgrenze.
Für die besonderen Witterungsbedingungen als Belastungsfaktor in 2010 spricht z.B. die Tatsache, dass keine einzige Fünferbrut in diesem Jahr zu verzeichnen war (s. Abb. 3).
Selbst bei den - hier nicht aufgeführten - Brutpaaren in Haltung gab es maximal 4 Junge pro Paar. Negative Auswirkungen sind vor allem von dem kühlen und nassen Mai, zumindest in der Südpfalz, zu erwarten. Ein „grausam niedriger Temperaturmittelwert" und eine Gesamtniederschlagsmenge von 143,5 Litern pro Quadtratmeter an der Klimastation Hördt (Scherrer 2010) kennzeichnen die Situation in der Südpfalz, auch wenn die Bedingungen nicht überall so extrem waren. Der Juni wartete mit einigen Starkregen und unbeständigem Wetter auf, das bis kurz vor Monatsende anhielt (Müller 2010). Zwar sind Nässe- und Kälteperioden im Mai und Juni grundsätzlich nichts Außergewöhnliches und Störche sollten damit zurecht kommen. Erschwerend kam aber unter diesen Bedingungen ein Faktor hinzu, der leicht übersehen wird: Bei unbeständigem Wetter können Landwirte ihre Wiesen nicht mähen. Während üblicherweise spätestens Mitte Juni flächendeckend die Heuernte einsetzt, blieb 2010 die Mahd bis Anfang Juli (!) aus. Selbst die Flächen, die bereits Anfang Mai zur Gewinnung von Silagefutter gemäht worden waren und für etwa 3-4 Wochen für ein üppiges Nahrungsangebot sorgten, waren aufgrund der feuchten Witterung bis Ende Juni für eine erfolgreiche Nahrungssuche zu hoch aufgewachsen. Ein Indiz für einen Nahrungsengpass bei den Störchen ist der Tod von etlichen bereits weit entwickelten Jungvögeln kurz vor der Beringung im Juni. Der klassische „Nässe-Kälte-Tod" der Nestlinge trifft dagegen eher die Jungvögel in den ersten Lebenstagen und sollte nach der Ausbildung des Großgefieders keine große Rolle mehr spielen (vgl. Lakeberg 1995).
Es ist naheliegend, dass unter solchen Bedingungen der Bruterfolg eines Horstpaares von dessen Fähigkeiten, die Jungen

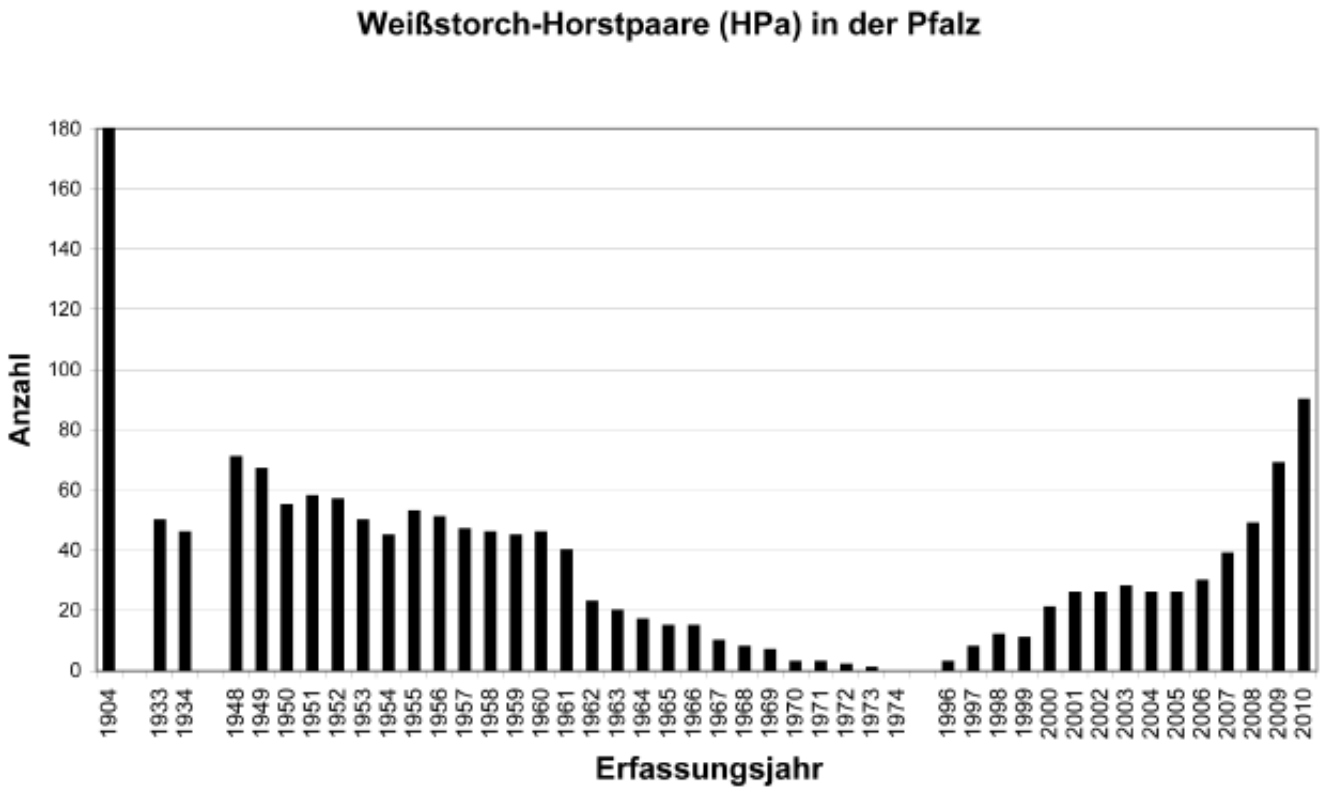

Abb. 1: Bestandsentwicklung des Weißstorchs in der Pfalz vor dem Aussterben und nach der Wiederbesiedelung.

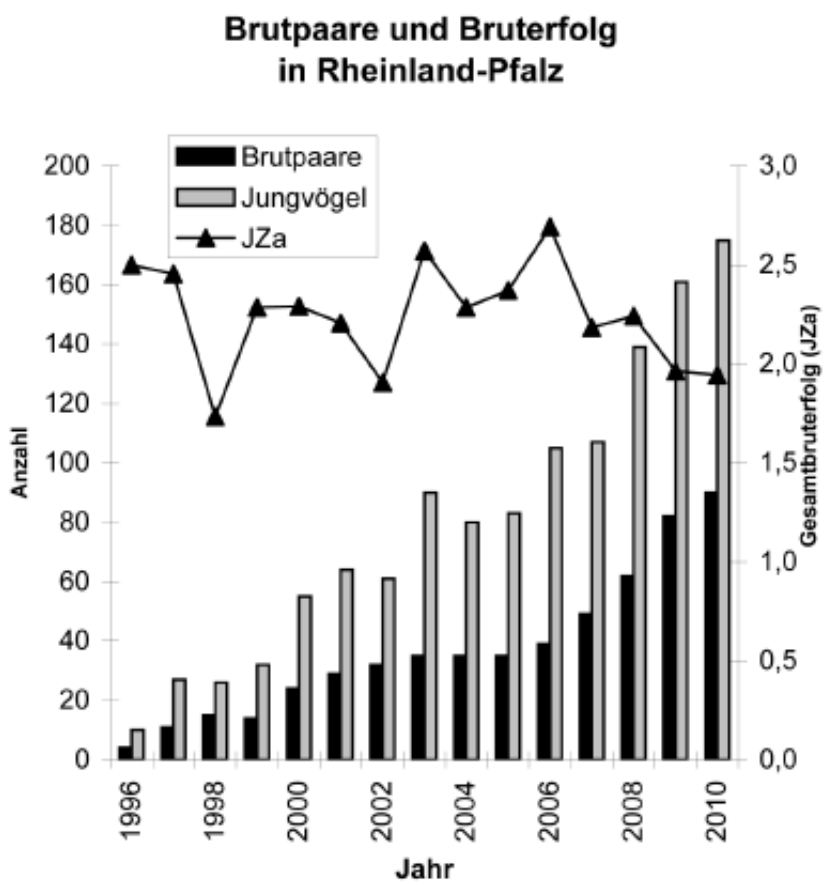

Abb. 2: Frei fliegende Storchpaare und flügge Jungvögel in Rheinland-Pfalz 1996-2010.

trocken und warm zu halten sowie effektiv Nahrungstiere zu erbeuten, abhängt. Brutvögel, die jahrelang im gleichen Revier leben, profitieren sicher von ihrer Ortskenntnis der besten Nahrungsgründe und Ausweichmöglichkeiten. Die Nestbetreuer berichten außerdem immer wieder von großen Unterschieden in Nestbauintensität, Nestpflege und Schutzverhalten bei Regen. So wundert es nicht, dass die jüngeren Brutvögel viel stärker von Jungensterblichkeit bis zum Totalverlust der Brut betroffen sind. Dieser Zusammenhang lässt sich für die rheinland-pfälzische Brutsaison 2010 belegen: Unter den 19 Brutpaaren ohne Bruterfolg (HPo) war bei 63 % einer der Partner erst 3 Jahre alt oder jünger, bei 47 % sogar erst 2 Jahre. Dagegen finden sich bei den Paaren mit Bruterfolg (HPm) nur bei 27 % maximal 3-jährige und bei 13 % 2-jährige Brutvögel (vgl. Abb.5). (Anmerkung: nur beringte Störche berücksichtigt!). Die Auswertung bestätigt die nahe liegende Vermutung, dass junge Brutvögel einen wesentlichen Einfluss auf den Anteil der HPo am Gesamtbestand haben. Der Zuwachs an Brutpaaren, der überwiegend durch junge Brutvögel erfolgt, drückt somit den Gesamtbruterfolg.

Welcher der drei genannten Faktoren nun maßgeblich für den geringeren Bruterfolg

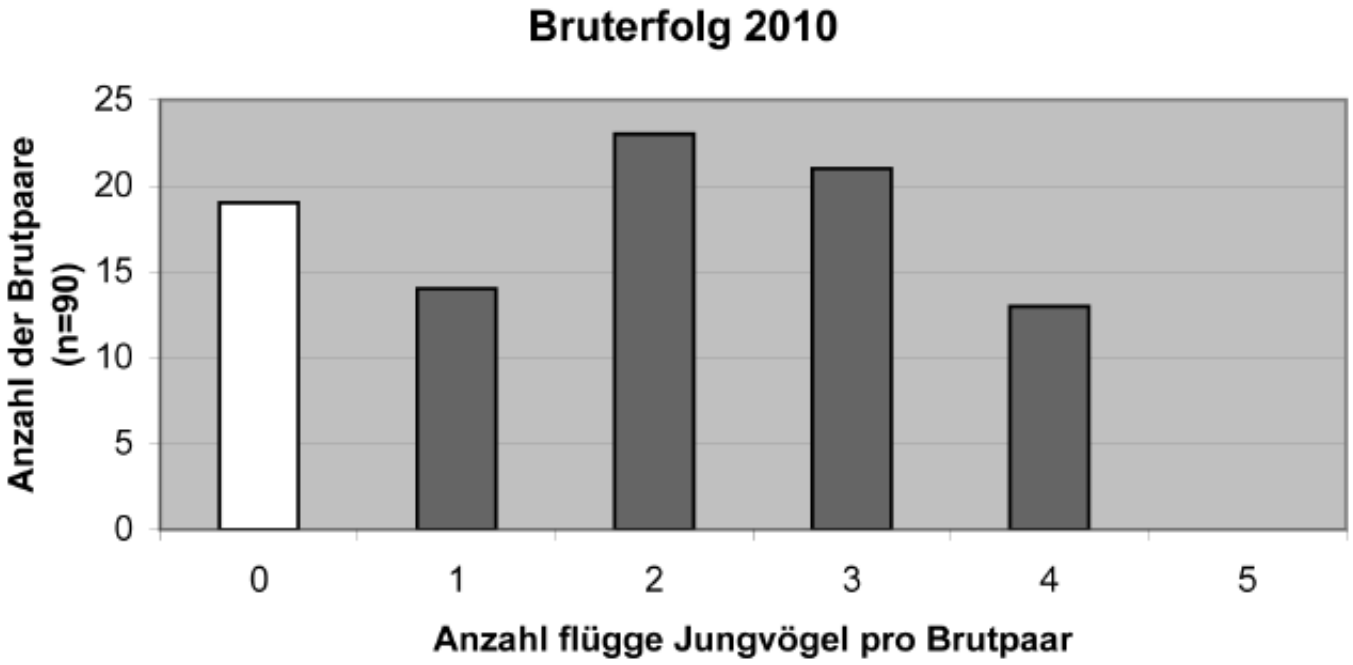

Abb. 3: Flügge gewordene Jungvögel bei den rheinland-pfälzischen Weißstorchpaaren 2010.

war, lässt sich nicht sicher bestimmen. Jedenfalls scheint die Aussage, die Kapazitätsgrenze sei nun endgültig erreicht, verfrüht, da die genannten wetterbedingten Faktoren hinreichend Erklärung bieten. Es bleibt in den kommenden Jahren zu beobachten, ob der Trend zu geringeren Bruterfolgen anhält.

Es würde bei der nunmehr erreichten Storchendichte wenig Sinn haben, den Bruterfolg durch Zufütterung und intensive Betreuungsmaßnahmen am Nest, wie sie vor allem in den Anfangsjahren der Wiederansiedlung praktiziert worden sind, steigern zu wollen. Eine nachhaltige Sicherung des Bestandes kann nur durch Erhaltung und Optimierung geeigneter Lebensräume gewährleistet werden, in Verbindung mit einer fortschreitenden Beseitigung der Verlustursachen (auch 2010 starben in Rheinland-Pfalz mindestens 14 Störche an Mittelspannungsmasten und Stromleitungen!). Dazu braucht es nach wie vor Menschen, die sich für den Weißstorch interessieren und bereit sind, sich für geeignete Lebensbedingungen einzusetzen. Daher ist es nicht nur legitim, die Störche in der Landschaft als Aushängeschild im Tourismus zu nutzen, sondern gebietsweise sogar Grundlage für seinen weiteren Fortbestand. Das funktioniert aber nur, wenn der Weißstorch nicht als Feigenblatt für eine immer naturferner werdende Landschaft missbraucht wird, sondern wenn die Bürger und Kommunen durch diese Nutzbarkeit motiviert sind, tatsächlich in die Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume zu investieren. Als positives Beispiel sei das südpfälzische Offenbach erwähnt, wo nicht nur der letzte rheinland-pfälzische Storch bis zum Aussterben 1973 gebrütet hatte, sondern heute wieder im Gefolge der Wiesenbewässerung die größten Storchenschwärme zu beobachten sind.

Für die immer zahlreicher werdenden Besucher hat der Verein „Südliche Weinstraße" eine Beobachtungsplattform errichtet und am 1. August 2010 in Betrieb genommen, just an dem Tag, an dem vor den Augen der Besucher 256 (!) Weißstörche auf Nahrungssuche in den überstauten Wiesen zu beobachten waren. Man erhofft sich davon eine Attraktivitätssteigerung der Region für

Abb. 4: Beim Beringen waren es noch 5 Jungvögel. Der kleinste Jungstorch im Nest Bornheim/Anw. Krauß ist deutlich in der Entwicklung zurückgeblieben und schaffte es nicht bis zum Ausfliegen. (Foto: C. Reis)

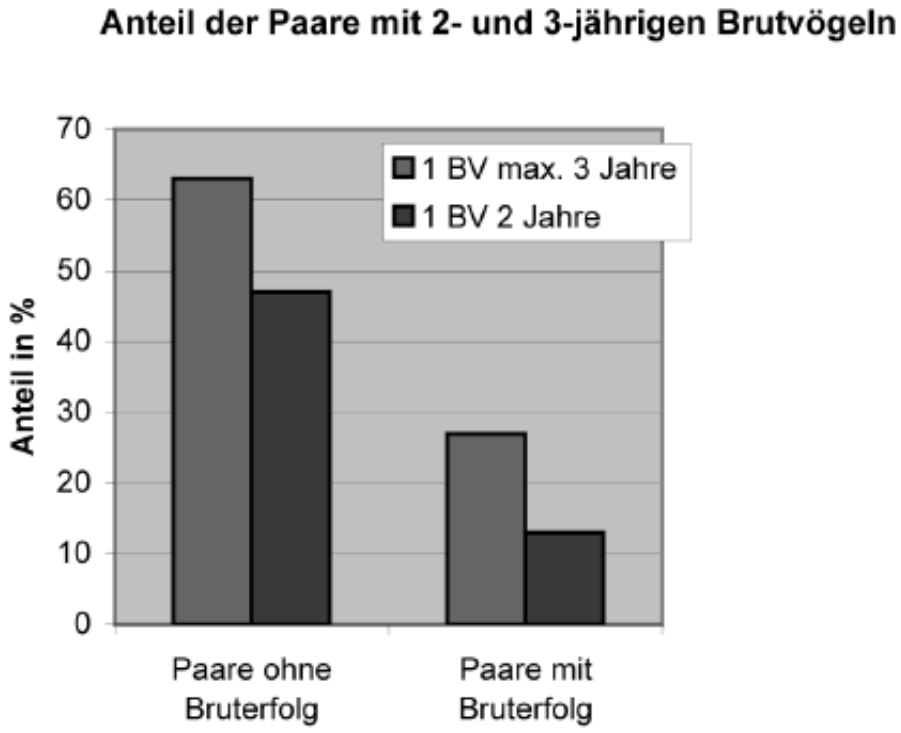

Abb. 5: Anteile der Brutpaare, in denen nachweislich mindestens einer der Partner 2- oder 3-jährig war.

den zunehmenden Tourismus, v.a. für Fahrradtouristen. Ohne derartige Motivation von Funktionsträgern und Bevölkerung wäre wohl kaum vorstellbar, dass weiterhin in den Erhalt der Lebensräume investiert wird. Im Sinne der Lebensraum-Sicherung hat die Verbandsgemeinde Offenbach gerade ein Projekt gestartet, bei dem in den nächsten drei Jahren weitere Bereiche des stellenweise maroden Bewässerungssystems, insbesondere im Bereich der Gemeinde Hochstadt, saniert werden sollen. Denn nur so kann auf Dauer die Nutzung und damit die Erhaltung dieser über 500 Jahre alten Kulturlandschaft und wertvoller Biotope gewährleistet werden (s. Abb. 6). Das Land Rheinland-Pfalz hat großzügige Unterstützung zugesagt.

So besteht zurzeit berechtigte Hoffnung, dass der Weißstorch die für ihn geeigneten Lebensräume wieder komplett besiedeln und sich aus eigener Kraft in unserem Bundesland halten kann.

Abb. 6: Die Hochstadter Wiesen bei winterlichem Hochwasser. Lebensraum für Wachtelkönig, Weißstorch, Wiesenpieper etc. (Foto: P. Hilsendegen)

Danksagung

Für die Informationen zu diesem Beitrag danke ich der Vogelwarte Radolfzell, den Nestbetreuern, Nestbeobachtern und allen anderen Informanten, deren Meldungen in der zentralen Datenbank der Aktion PfalzStorch zusammen laufen, insbesondere den Beringern Manfred Conrad, Ingrid Dorner und Christian Reis.

Literatur

Aktion PfalzStorch, Datenbank, Stand 20.12.2010.

Bertram, K. (1905): Allgemeiner Bericht. Verh. Orn. Ges. Bayern 5: 338-394.

Groh, G. & N. Sischka (1970): Zum Aussterben des Weißstorches *(Ciconia ciconia)* in der Pfalz. Mitteilungen der POLLICHIA. Band 17: 125-128.

Groh, G., D. Hoffmann & N. Sischka (1978): Zum Aussterben des Weißstorches *(Ciconia ciconia)* i. d. Pfalz – Zweiter Teil. Mitteilungen der POLLICHIA. 66: 138-149.

Lakeberg, H. (1995): Zur Nahrungsökologie des Weißstorchs *(Ciconia ciconia)* in Oberschwaben (S-Deutschland): Raum-Zeit-Nutzungsmuster, Nestlingsentwicklung und Territorialverhalten. - Ökol. Vögel 17, Sonderheft: 1-87. Karlsruhe.

Müller, C. (2010): Wonnemonat bringt Regen und kühle Luft. DIE RHEINPFALZ, Publikation: Pfälzer Tageblatt - Ausgabe Rheinschiene vom 17.6.2010.

Scherrer, M. (2010): Sonniger und weniger stürmisch. DIE RHEINPFALZ, Publikation: Pfälzer Tageblatt - Ausgabe Rheinschiene vom 15.6.2010.

Pirmin Hilsendegen, Ottersheim
Aktion PfalzStorch