©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Ber. ANL Dez. 1990 | 14 | 141-148

Die Jugendsterblichkeit beim Weißstorch
Die gefährlichen ersten 12 Lebenswochen - eine empirische Studie

Edmund Lenz und Michael Zimmermann

1. Unterkühlung als Ursache entdeckt

Im Jahre 1982 sind wir in unserer Storchenschutzarbeit einen großen Schritt vorangekommen. In der Talaue der Aurach im Erlanger Ortsteil Frauenaurach ist uns aus privater Hand ein 2 ha großes Grundstück zur Verbesserung des Nahrungsangebotes der Frauenauracher Weißstörche überlassen worden. Wir legten darauf 4 Nahrungstümpel und einen Flachweiher an, die wir im Herbst mit Kleinfischen (Moderlieschen, Bitterlingen, Karauschen, Rotfedern usw.) besetzten, die beim Abfischen der Karpfenweiher im Aischgrund in großen Mengen anfallen und von den Karpfenbauern als „Unkrautarten" mißachtet werden. Von den Amphibien waren Gras- und Wasserfrosch reichlich vertreten. Der Tisch für eine erfolgreiche Storchenbrut 1983 war also gedeckt.

Doch es kam anders: In der letzten Maiwoche setzte Regenwetter ein und nach einer Regennacht am 27.5. strichen beide Alttiere vom Horst ab, obwohl in dieser Entwicklungsphase der Brut immer eines zur Wache auf dem Horst verweilen müßte. Beim Anfahren des Horstes mit der Drehleiter der Erlanger Feuerwehr bot sich ein Bild des Jammers. Die Horstmulde hatte sich in ein Schlammloch verwandelt, die unglaublich verschmutzte Viererbrut war an Unterkühlung gestorben. Es hatte nichts genützt, daß sich die Jungtiere gegenseitig bäuchlings zu einer „Kältepyramide" hochgeschoben hatten, um die gemeinsame Oberfläche, d. h. den Wärmeverlust, zu verringern.

Wir begannen sofort die übrigen Horste unserer Region (ein gutes Dutzend zwischen Fürth, Forchheim und Höchstadt/Aisch) aufzusuchen, um zu retten, was noch zu retten war. Die Bilanz war grausig: Knapp 70% der Jungtiere waren an Unterkühlung verendet, einige Bruten total. Erkennbare Todeskandidaten wurden vorübergehend ausgehorstet und nach Wetterverbesserung nach ein bis drei Tagen wieder zurückgebracht.

Die Erfahrungen dieser Tage lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Gefahr, nach heftigem Regen an Unterkühlung zu sterben, besteht von frisch geschlüpft bis zu einem Alter von knapp 4 Wochen, also unabhängig davon, ob die Altvögel noch hudern oder nicht. Jüngere Tiere sind sogar noch stärker gefährdet.
- Eine andere Todesursache als Unterkühlung war nach den gegebenen Umständen auszuschließen. Alle toten Jungtiere, die wir in den Händen hatten, waren gut ernährt.
- Wir waren über die großen Jungtierzahlen überrascht. Der Vergleich mit der mittleren bayerischen Ausflugsquote von 1.8 deutete auf eine alljährliche hohe Nestlingssterblichkeit hin.
- Ursache der Unterkühlung war die schlechte Wasserdurchlässigkeit der Horste, wobei eingetragene Plastikfetzen eine verhängnisvolle Rolle spielen. Der Horst wirkt als Regenfang und leitet das Wasser in die Nestmulde, welche verschlammt oder sich gar in eine Wasserlache verwandelt (siehe Abb. 2).

Vor allem kamen uns Zweifel, ob die Verbesserung des Nahrungsangebotes *„allein"* ausreicht, den Storch bei uns vor dem Aussterben zu bewahren. Wir stellten uns deshalb die Aufgabe, das Problem der Nestlingssterblichkeit in den folgenden Jahren näher zu untersuchen und geeignete Abhilfemaßnahmen zu entwickeln (soweit dies in ehrenamtlicher Tätigkeit machbar war).

2. Erforschung der Ursache der Unterkühlung und Entwicklung von Abhilfemaßnahmen

2.1 Die Gelegegröße

Zunächst ging es um die Frage der Gelegegröße. Drei unserer Horste sind von oben einsehbar. Bei den übrigen haben wir von der Feuerwehrdrehleiter aus einer Entfernung von etwa 50 m (was vom Storch nicht mehr als Störung empfunden wird) eine Brutablösung bzw. ein Ei-Wenden abgewartet und die Gelegegröße ermittelt. Als häufigste Größe stellten wir 5 Eier fest, am zweithäufigsten 4, gelegentlich fanden wir 6er-Gelege. Als mittlere Gelegegröße errechneten wir 4.7. Natürlich werden die Eier nicht alle ausgebrütet. Gelegentlich ist eines unbefruchtet (bei jungen Weibchen und in Nachgelegen). In seltenen Fällen kommt es auch vor, daß bei Horstkämpfen ein Teil des Geleges zerstört wird. Dies sind aber Ausnahmen, so daß von einer Schlüpfquote von 4.5 ausgegangen werden kann. Nach dem mehrjährigen bayerischen Mittel werden davon 1.8 Jungtiere flügge, so daß durchschnittlich mit einer Nestlingsmortalität von 2.7 gerechnet werden muß.

2.2 Erneuerung der Horstunterlagen

Zur Vermeidung der erschreckend hohen Nestlingsverluste haben wir unsere alten Horste weitgehend abgetragen und durch neue Horstunterlagen ersetzt, wobei in besonderem Maße auf Wasserdurchlässigkeit geachtet wurde. Die Gefahr einer Unterkühlung der Brut hatte sich nämlich bei jenen als besonders groß erwiesen, die auf einer Platte (aus Stein, Holz, Eternit usw.) direkt auflagen, da hier der Wasserabfluß schon von der Nestunterlage her gehemmt war. Wir haben uns deshalb für Lattenroste entschieden und diese als Firstreiter (vgl. S. 170/171 in: GREBE, R. und ZIMMERMANN, M. (1983): Natur in der Stadt – Das Beispiel Erlangen. – Ber. ANL 7, 160-173) oder als Kaminaufsätze (Abb. 5) montiert. Letztere werden von vier eingemauerten Tragsäulen aus rostfreiem Stahl zum Kamin auf Abstand gehalten. Unser Baukonzept zielt also auf eine „Rundumtrocknung" des Nestes ab.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Abbildung 1

Storchennest von Erlangen-Büchenbach im April 85, eine trügerische, ja tückische Idylle: Der Graswuchs zeigt an, daß der Horst nicht mehr austrocknet.

Abbildung 2

Die Brut von Höchstadt/Aisch am 31.05.1986. Ein Jungtier ist im total vernäßten Horst bereits verendet. Die noch lebenden sind aber so stark unterkühlt, daß es keine Rettung mehr gibt.

Abbildung 3

Frensdorf im Mai 1983. Der von den Alttieren eingetragene Müll ist hier schon oberflächlich erkennbar.

Abbildung 4

Möhrendorf im Mai 1988. Die eingetragenen Plastikfetzen werden von den Altstörchen mit natürlichem Nistmaterial überbaut.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Abbildung 5

Zur Verringerung der Horstvernässung wurden durchlässige Nestunterlagen mit „Rundumtrocknung" konzipiert, 1986 in Röttenbach als Kaminkrone (nach der Aufnahme wurde das Holz eingelassen und ein Reisigring eingeflochten).

Abbildung 6

Im Juni 1986 hatte das Nesthäkchen von Fürth/Vach (95 g) gegen seine Geschwister (bis 1 kg) den Kampf ums Überleben verloren. Es wurde geborgen, ein paar Tage aufgepäppelt und hier in Möhrendorf zu einer in der Größe passenden Brut eingehorstet (zweites von vorne).

Abbildung 8

Viele erste Ausflüge enden durch Leitungsanflug oder wie hier durch Stromschlag tragisch. Als besonders gefährlich hat sich der Mittelspannungsbetonmast mit stehenden Isolatoren („Killermast") erwiesen. Erlangen-Bruck 1984 im Juli.

Abbildung 7

Die gleiche Brut 40 Tage später. Die Frage nach dem Vacher Nesthäkchen kann auch der Fachmann nicht mehr beantworten. Aus dem chancenlosen Zurückbleiber ist ein gesunder kräftiger Storch geworden.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Auch die noch nicht erneuerten und die schon erneuerten, inzwischen aber wieder bebrüteten Horste wurden vor dem Eintreffen der Störche angefahren und der Bereich der Horstmulde wasserdurchlässig gemacht.

2.3 Zivilisationsmüll im Horst

Beim Abtragen eines alten Horstes erlebt man Überraschungen. Neben den natürlichen Baumaterialien wie Reisig, Mist, Grasbatzen, Stroh usw. findet man auch anthropogene Abfälle, den die Alttiere als vermeintlich zum Nestbau geeignet eintragen: Plastikfetzen von Tüten und Düngesäcken, Bindeschnüre und Garne von landwirtschaftlichen Pressen, Strumpfhosen, Handschuhe aus Leder und Gummi, Kleidungsstücke aller Art usw. (siehe Abb. 3 u. 4). Der Gewichtsanteil dieses Zivilisationsmülls ist im bis zu 1 to schweren Horst natürlich gering, auch unterscheidet er sich in Menge und Zusammensetzung von Horst zu Horst, aber tragischerweise reicht bereits **ein** tükkisch unter der Nestmulde plazierter Plastikfetzen, um die Wasserdurchlässigkeit so zu verringern, daß die Brut bei starkem Regen in Bedrängnis kommt. Dabei ist es fast unerheblich, ob der Fetzen an der Horstoberfläche liegt oder in 3, 10 oder 25 cm Tiefe eingebaut ist.

2.4 Reicht die Horsterneuerung vor dem Brüten aus?

Mit Spannung erwarteten wir das Brutergebnis auf den neuen Nestunterlagen und in den vorbehandelten Horsten. Leider war das Ergebnis enttäuschend. Es zeigte sich nämlich, daß die Plastikmaterialien des Eintrags eines einzigen Jahres von 10-15 cm Dicke, der weitgehend vor und während dem Brüten erfolgt, das Nest wieder völlig abdichteten. Die neuen bzw. vorbehandelten Horste versumpften deshalb bei Starkregen fast genauso wie die anderen. Der Versuch, den Horst vor der Brutzeit „störungsfrei" wasserdurchlässig zu machen, war also fehlgeschlagen.

2.5 Rettungsaktionen „in letzter Minute"

Zur Erhaltung der Brut war es nach wie vor nötig, nach starken Regenfällen in der letzten Maiwoche und in den ersten Juniwochen die bebrüteten Horste anzufahren. Wenn man die Leiter zunächst steil fährt und dann langsam zum Horst hin neigt, streicht das wachhabende Alttier ohne Panik ab und beobachtet den Vorgang von einem Nachbargebäude aus.
Die Störunempfindlichkeit des Weißstorchs ist von der Beringung her seit Jahrzehnten bekannt. Wenn man sich zum Anfahren eines Horstes entschließt, muß man aber sicher sein, daß dort bereits Jungtiere geschlüpft sind. Die Horstbindung der Alttiere ist vor dem Schlüpfen der Brut wesentlich schwächer, besonders bei Anfängerpaaren. Im Extremfall kann eine Störung zur Horstaufgabe führen.
Stark unterkühlte Jungtiere wurden umgehend auf eine mitgebrachte Wärmeflasche gelegt und getrocknet, (Papiertücher, Föhn). Wir haben ferner die Erfahrung gemacht, daß vermeintlich bereits tote Jungtiere nicht zu schnell aufgegeben werden sollten. Beim Erwärmen gelingt manchmal die Wiederbelebung. Das vernäßte Nistmaterial (mit eingeschlossenen Plastikfetzen usw.) des zentralen Horstbereiches wird auf einen Durchmesser von ca. 40 cm bis zum Rost der Unterlage oder bei älteren Horsten auf eine Tiefe von ca. 30 cm entnommen und das entstandene Loch mit Stroh vollgestopft. Darüber kommt eine dünne Schicht aus Heu. Nach dem Auflegen der Brut wird das dann noch sichtbare trockene Material mit einer ganz dünnen Schicht nassen Materials „abgedunkelt", da sonst der nach wenigen Minuten anfliegende Altstorch irritiert sein könnte.
Stark unterkühlte Jungtiere („Todeskandidaten") wurden vorübergehend ausgehorstet. Sie erholen sich in der Wärme (Wärmeflasche, Infrarotstrahler) meist schnell und können nach zwei Tagen wieder eingehorstet werden.

2.6 Der richtige Zeitpunkt der bruterhaltenden Maßnahme

Durch Hilfeleistung bei bzw. nach starken Regenfällen konnten wir Dutzende von Jungstörchen am Leben erhalten. Diese Methode hat aber auch eine Reihe von Nachteilen: Der „richtige" Zeitpunkt des Eingreifens kann leicht verpaßt werden. Überdies kommen alle Bruten einer Region gleichzeitig in Bedrängnis und stellen Feuerwehr und den ehrenamtlich tätigen Betreuer vor unlösbare Aufgaben. Es besteht die Gefahr, daß unter dem Zeitdruck kopflose Entscheidungen gefällt werden. Ausgehorstete Tiere sind zu betreuen und die Wiedereinhorstung macht einen weiteren Feuerwehreinsatz notwendig. Gelegentlich muß die gesamte Brut ausgehorstet werden (für 2 Tage möglich). Dies bedeutet für die Alttiere einen starken Streß.
Alle diese Nachteile werfen die Frage auf, ob es nicht einen günstigeren Zeitpunkt für das Durchlässigmachen der Horste gibt. Ideal wäre natürlch ein prophylaktisches Vorgehen, welches gewährleistet, daß es zu einer kritischen Vernässung durch Regen *gar nicht mehr kommen kann!*
Die Antwort auf diese Fragen ergab sich aus der praktischen Arbeit: In der Anfangszeit glaubten wir, daß der Horst nach jedem Starkregen aufgesucht werden müßte. Beim Zweitbesuch stellte sich jedoch jeweils heraus, daß der Horst *nicht* mehr lebensbedrohlich vernäßt war, obwohl die Niederschlagsmenge u.U. wesentlich höher war als jene, die uns veranlaßt hatte, den Horst das erste Mal aufzusuchen (und wasserdurchlässig zu machen).
Zudem wurde dann die Brut meist nicht mehr gehudert und somit der Nässe noch stärker ausgesetzt. Nach dieser Erkenntnis haben wir uns in den folgenden Jahren auf *einen* Horstbesuch pro Brutsaison beschränkt, mit dem Erfolg, daß danach unabhängig von der Niederschlagsmenge kein einziges Jungtier mehr an Unterkühlung gestorben ist (übrigens auch keines verhungert).
Da einmaliges Durchlässigmachen des Horstes nach dem Schlüpfen der Brut über die diesbezüg-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

lich gefährlichen 4 Wochen vorhält, gibt es in der Tat eine prophylaktische Lösung:
Statt während oder nach dem ersten Starkregen sollte der Horst vor demselben, bei schönem Wetter, angefahren und wasserdurchlässig gemacht werden.
Man kommt dann nicht zu spät und es kann in aller Ruhe gearbeitet werden.

2.7 Das erstaunliche Ergebnis

Nachfolgend ist die Jahresbilanz 88 der zehn besetzten Horste unseres Gebietes dargestellt.
Diese Übersicht ist gekennzeichnet durch zwei seltene bruterfolgmindernde Ereignisse in Steppach (teilweise Brutverlust durch Horstkampf) und Möhrendorf (Nachgelege, offensichtlich minderer Qualität). Schmerzlicher jedoch ist, daß in vier Fällen bei Nässe zu spät eingegriffen wurde. Trotzdem liegt die Ausflugsquote von 3,2 deutlich über dem mehrjährigen bayerischen Durchschnitt von 1,8. Wie in den vergangenen Jahren lag die Erfolgsquote der rechtzeitig durchlässig gemachten Horste über 4. Das ist eine Größenordnung, wie sie aus der Vor-Plastikzeit bekannt ist.

Bruterfolge 1988

	Gelege	geschlüpft	Im Nest an Unterk. gestorben	ausgeflogen
Stadt Fürth, Vach Mittelfranken	5	5	1 zu spät angefahren	4
Stadt Erlangen Frauenaurach Mittelfranken	4	4	0	4
Möhrendorf / Lkr. Erlangen / Höchstadt / Mittelfranken	4	1	0	2*
Stadt Forchheim Oberfranken	5	5	0	5
Gem. Röttenbach Mittelfranken	5	5	1 zu spät angefahren	4
Gem. Adelsdorf Mittelfranken	6	5	5 zu spät angefahren	0
Stadt Höchstadt Aisch Mittelfranken	5	5	2 zu spät angefahren	3
Gem. Gerhardshofen Mittelfranken	4	4	0	4
Gem. Zehntbechhofen Mittelfranken	5	5	0	4**
Gem. Steppach Oberfranken	?	?	0	2***
Mittelwerte	4.8	4.3		3.2

Vermutliche Ausflugsquote, falls alle Horste rechtzeitig angefahren worden wären ≈4!
(Vgl. mittlere bayerische Ausflugsquote: 1.8)

* Nachgelege nach Umpaarung! Ein Jungtier aus Zehntbechhofen eingehorstet
** Ein Jungtier bei Horstkontrolle durch Unterkühlung in Agonie. Es wurde ausgehorstet, 2 Tage gepflegt, in Möhrendorf eingehorstet
*** Teilweiser Brutverlust bei Horstkämpfen. Feststellung der Gelegegröße versäumt.

3. Sonstige Gefahren

Neben dem Tod an Unterkühlung gibt es für junge Weißstörche eine unglaublich große Vielfalt weiterer tödlicher Gefahren: Absturz bei Sturm, Herzversagen nach einem heftigen Donnerschlag, Greifvogelangriff auf die Brut (Roter Milan), falscher Nestanflug (Unterfliegen), Sturz in Kamin, Vergiftung usw. Im folgenden werden noch drei Mortalitäten angesprochen, die im Gegensatz dazu statistische Bedeutung haben.

3.1 Sterben durch Beinabschnürung

Wie aus Abb. 3 hervorgeht, werden von den Altstörchen neben den Plastikfetzen auch Plastikschnüre eingetragen und verbaut. Sie stammen aus der Landwirtschaft und werden in Pressen als Bindeschnüre verwendet. Beim Ausbringen des Mists gelangt ein Teil davon in die Landschaft. Die Beine eines Storchenkükens wachsen von der zweiten bis zur vierten Lebenswoche vehement. Gerät in dieser Phase eines in eine Schlinge einer derartigen Schnur, die im gealterten Zustand tükkisch aufspleißt, kann es zur völligen Abschnürung kommen. Versuche, sich aus der Schnur zu befreien, welche andernends im Nistmaterial verfilzt ist, beschleunigen die Katastrophe meist. Wenn nicht rechtzeitig helfend eingegriffen wird, kommt es zu einer gräßlichen Verstümmelung, die schließlich zum Tode führt.

3.2 Sterben der Nesthäkchen

Normalerweise legt die Störchin ihre Eier in zweitägigem Abstand. In starken Gelegen (häufig beim Fünfergelege, regelmäßig beim Sechsergelege) scheint das letztgelegte Ei jedoch mehr als zwei Tage vom vorletzten abgesetzt zu sein. Dies hat für das letztgeschlüpfte Jungtier tragische Folgen. Seine bereits viel größeren Geschwister drängen so stürmisch zur vorgewürgten Nahrung, daß es regelrecht abgeblockt wird. Es erreicht die Stelle, wo das Alttier auswürgte, erst, wenn die anderen längst alles hastig verschlungen haben, obwohl bei „redlicher Aufteilung" die eingebrachte Menge für alle reichen würde. Verzweifelt frißt es dann heißhungrig vom Auswürgen noch feuchtes Nistmaterial und Erdklümpchen, verliert nach einigen Tagen seine Widerstandskraft und stirbt.
Die Obduktion bestätigt die Beobachtung. Bemerkt man das Nesthäkchen rechtzeitig und birgt es, kann man es nach einer Erholungsfrist von 2-4 Tagen (nicht länger, da es sich sonst zu sehr an den Menschen gewöhnt) mit reichlich Nahrung zu einer etwa gleichgroßen Brut einhorsten. Seine Stiefeltern merken nicht, daß sich ihre Jungenzahl erhöht, auch wenn es eine Änderung von eins auf zwei war. Wir haben das Umsetzen des Nesthäkchens etwa 10 mal praktiziert und in allen Fällen ist es als völlig normaler Jungstorch ausgeflogen (siehe Abb. 6 u. 7).

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Entsprechend kann verfahren werden, wenn ein brutpflegender Altvogel verunglückt, denn das überlebende Alttier gibt meist seine Brut auf.

3.3 Sterben durch elektrische Freileitungen

Im Juli/August und zwar in der Zeitspanne zwischen dem ersten Flug und dem Wegzug nach Afrika sind die Jungstörche noch einmal stark gefährdet. Sie müssen in dieser Zeit Erfahrung mit der Verdrahtung der Landschaft sammeln, die oft mit schweren Verletzungen verbunden ist oder gar tödlich enden. Es gibt zwei Gefahrentypen:
Der Anflug elektrischer Freileitungen ist aus der Menschenperspektive schwer verständlich, weil sie gegen Himmel so gut sichtbar sind; vom Blickwinkel eines Überfliegers aus, vor Dächern und Landschaft sind sie jedoch kaum erkennbar. Kollisionen mit ihnen führen beim schlecht manövrierenden Segelflieger Storch zu Flügelbrüchen, Beinluxationen und Bauchverletzungen, welche oft zum Tode führen.
Dann der Tod durch Stromschlag, der meist auf Mittelspannungsbetonmasten mit stehenden Isolatoren (siehe Abb. 8) passiert. Jungtiere fliegen diesen Mast an, um sich vor einer Bodengefahr vorübergehend in Sicherheit zu bringen oder für eine Nacht „aufzubaumen". Bei praktisch geerdeten Füßen genügt die Berührung eines Leiterseils, um einen Stromschlag abzubekommen. Er ist in der Regel sofort tödlich. Nicht selten kann sich das verletzte Tier aber auch noch aus eigener Kraft vom Unfallort entfernen, weswegen dann sein Tod oft falsch diagnostiziert wird. Die meisten Gefahrenquellen in unserem Raum sind inzwischen beseitigt oder entschärft, nicht zuletzt dank der Kooperationsbereitschaft der Energieversorgungsunternehmen. Besonders hervorzuheben ist die EVO Bamberg. Es wurden Horstbereiche verkabelt, Hausversorgungsleitungen isoliert, verzopft und tiefer gehängt und der beschriebene Masttyp durch isolierte Sitztraversen oder Isolierschläuche entschärft. Alle diese Maßnahmen hatten zur Folge, daß die Unfallquote in unserem Gebiet stark zurückgegangen ist, unsere Jungstörche jetzt aber häufiger den Stromtod auf den ersten Zugetappen (noch innerhalb Deutschlands) erleiden. Es muß also auch längs der Zugwege entschärft werden.

Die Entschärfungsmethode mittels Isolierschläuchen ist nach einer erneuten Häufung von Unfällen auf derart behandelten Masten in den Verdacht geraten, die Lebensgefahr für den Storch nicht zu reduzieren, sondern lediglich zu verändern: Das Tier wird nicht mehr durch einen Starkstromschlag, welcher meist mit starken Verbrennungen verbunden ist, getötet, sondern ein schwacher Kriechstrom (im Milliampere-Bereich) in der Oberfläche des verschmutzten (und feuchten) Isolatormaterials verhindert einen koordinierten Start und es kommt zum Absturz. Als Todesursache wird „Innere Verblutung nach Schlag mit einem stumpfen Gegenstand" diagnostiziert (Ähnlich verläuft der Absturz vom „Abspannmast" mit horizontalen Isolatoren, der fälschlich als ungefährlich gilt).
Echte Gefahrminderung scheint allein die Montage einer isolierten Sitztraverse zu bieten, welche den Storch zu den Leiterseilen auf Distanz hält.
Eine Arbeit zu diesem Thema ist erschienen: LENZ, E. & ZIMMERMANN (1990): Stromschlag und Kriechstrom, zwei tödliche Gefahren für den Storch; in: Strohhalm (Natur- und Umwelthilfe e.V. Erlangen) Nr. 1, als Sonderbeilage.

4. Ein Versuch der Quantifizierung der Jugendsterblichkeit beim Weißstorch (vgl. Diagramme)

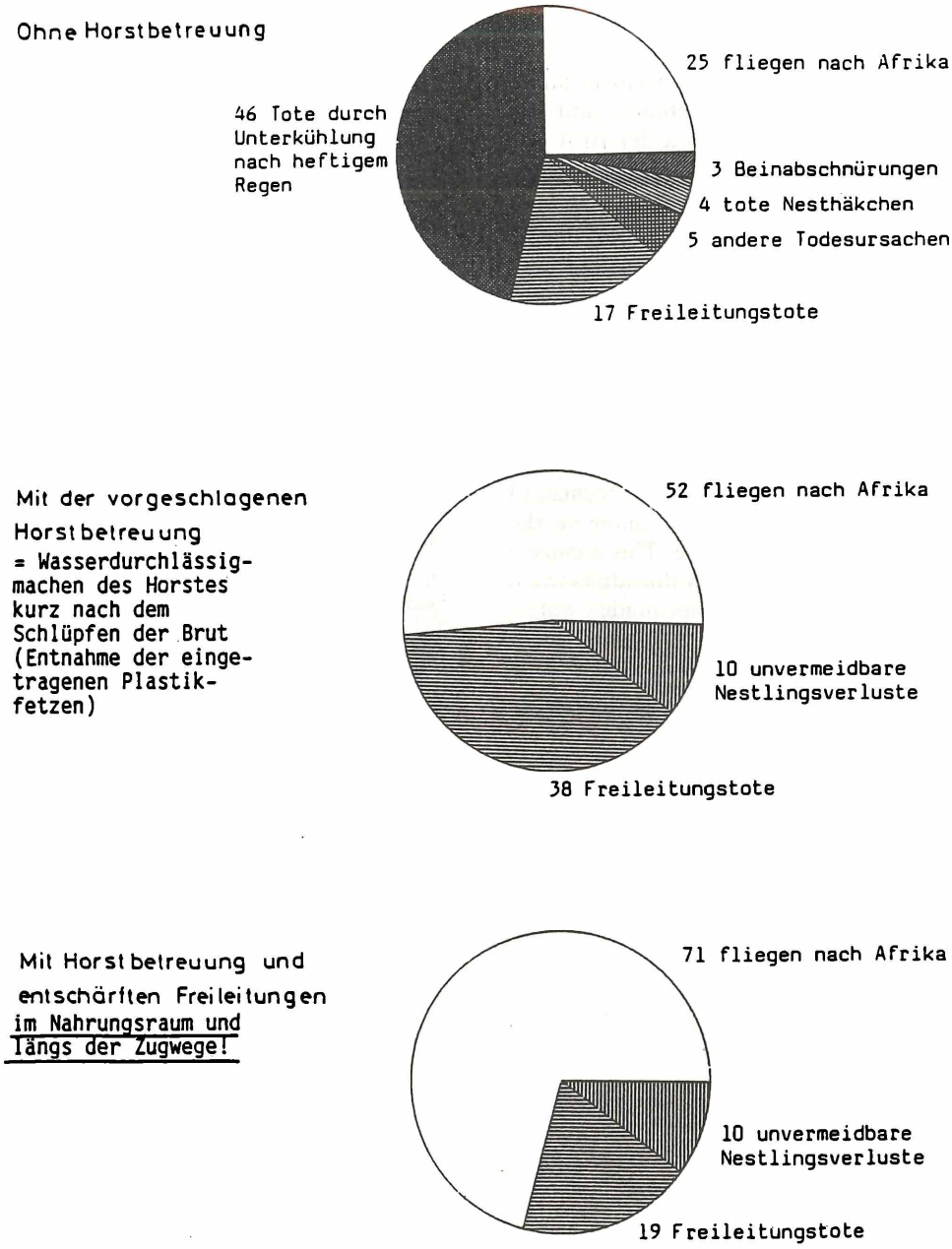
In dieser Grafik, obere Darstellung, haben wir versucht, das mit Worten dargelegte quantitativ zu fassen, indem wir nach dem Schicksal von 100 geschlüpften Jungstörchen eines mittleren Storchenjahres in den ersten 12 Lebenswochen fragten. Da unsere Erfahrung räumlich (nördliches Mittelfranken) und zeitlich (15 Jahre, davon 5 Jahre mit besonderem Augenmerk für das behandelte Thema) begrenzt ist, sind die angegebenen Prozentzahlen keine exakten mathematischen Größen, sondern mit statistischen Unsicherheiten behaftet. Man denke sich daher vor jede Zahl ein „ungefähr" geschrieben. Trotzdem geht aus der Darstellung hervor, wo der Hebel zur Rettung unseres Storchs (neben Lebensraumerhaltung und -gestaltung) angesetzt werden kann und unseres Erachtens auch angesetzt werden muß. Durch gute Horstbetreuung kann die hohe Nestlingssterblichkeit bis auf einen (geschätzten) unvermeidbaren Rest von 10% reduziert werden (mittlere Darstellung).
Durch die erhöhte Anzahl ausfliegender Jungstörche wächst leider die Verlustrate an elektrischen Freileitungen proportional. Wenn die Elektroversorgungsunternehmen ihre Freileitungen nicht nur im Horstumfeld, sondern auch entlang der Zugwege nach Süden entschärften, würden sich die Leitungsopfer merklich reduzieren. In der unteren Darstellung wird von einer Halbierung ausgegangen, was unseres Erachtens nicht unrealistisch ist. Der Anteil der Jungstörche, der die ersten 12 Lebenswochen lebend übersteht und Richtung Afrika wegzieht, würde sich dann verdreifachen. Das Aussterben der Art Weißstorch wäre gestoppt und eine Trendwende zur Wieder-Entwicklung einer überlebensfähigen Population eingeleitet.

5. Hilfeleistung und natürliche Selektion

Das von Darwin formulierte Prinzip der natürlichen Selektion besagt, daß die Natur bei Eignungsunterschieden jenen Individuen bevorzugt zur Fortpflanzung verhilft, die den gegebenen Umweltbedingungen am besten entsprechen, so daß ihr Erbgut am Aufbau der Folgegeneration stärker beteiligt ist. Es handelt sich also um einen Mechanismus, der auf längere Zeit gesehen die Anpassung der Arten an ihre Umgebung verbessert.
Die besorgte Frage, ob bei einem bruterhaltenden Horsteingriff der natürlichen Selektion „ins Handwerk gepfuscht" wird, ist deshalb durchaus seriös. Wie schon erwähnt, bestehen innerhalb einer jungen Storchenbrut ganz erhebliche Größenunterschiede, weil die in zweitägigem Abstand schlüpfenden Kücken verschieden alt sind. Entsteht nun im Horst zum Beispiel durch starken Regen eine Streßsituation, so gefährdet diese bevorzugt die spät Geschlüpften. Geht man davon aus, daß innerhalb eines Storchengeleges das er-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Das Schicksal von 100 geschlüpften Jungstörchen in den ersten 12 Lebenswochen



ste Ei genetisch genauso wertvoll ist wie das letzte, so wird klar, daß es sich bei teilweisem Absterben dieser Brut nicht um eine natürliche Auslese im Darwin'schen Sinn handelt, sondern um das Pech der Spätgeschlüpften.
Entsprechendes gilt für das sterbende Nesthäkchen, für den Nestling, dem eine Plastikschnur das Bein abwürgt und für den Jungstorch, der auf einem 20-kV-Betonmast einen tödlichen Stromschlag erhält. Darwin'scher Selektionsdruck entsteht auf dem Weg nach Afrika noch zur Genüge, wenn es zum Beispiel gilt, eine Wüste zu überqueren. Es gibt unseres Erachtens keinen biologischen Grund, nicht helfend einzugreifen. Der besorgniserregende Bestandsrückgang gebietet dies sogar, zumal der Mensch durch Verschmutzung und Verdrahtung der Landschaft der unmittelbare Gefahrenverursacher ist.

6. Zusammenfassung

In der Mortalität juveniler Weißstörche überwiegen zwei Anteile alle übrigen:

- in den ersten vier Lebenswochen das Sterben an Unterkühlung nach stärkerem Regen, der die Horstmulde wegen der von den Alttieren eingetragenen Plastikfetzen und/oder einer (von Menschen gemachten) wasserdichten Horstunterlage in ein Schlammloch verwandelt

- nach dem Ausfliegen, also ab Lebenswoche 9, das Sterben durch elektrische Freileitungen, besonders auf Mittelspannungsmasten (~ 20 kV) aus Beton mit stehenden Isolatoren („Killermast") und horizontalen Isolatoren („Abspannmast").

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Beide Mortalitäten halbieren rund den jeweils vorhandenen Bestand. Sie sind durch den Menschen verursacht. Ihre wesentliche Reduzierung ist Voraussetzung für die Erhaltung des Weißstorchs.

Zur Vermeidung

- der Unterkühlungsopfer müssen wasserdurchlässige Horstunterlagen angeboten und der Horst zwischen dem Schlüpfen der Brut und dem ersten Starkregen wasserdurchlässig gemacht werden
- der Freileitungsopfer sind die gefährlichen Freileitungsmasten im Nahrungsgebiet und längs der Zugwege mit Hilfe isolierter Sitztraversen zu entschärfen.

Summary

The mortality of juvenile White Storks is predominated by two death-rates:

- in the first four weeks of life they die because of undercooling after heavy rain, changing the nest-deepening into a mudhole. This is caused by plasticshreds brought on by the adults when building the nest and/or (man made) watertight nestbases
- after the beginning of flying, in the 9th or 10th week of life, they die by electrical power-lines. Especially they are killed on middle voltage (~ 20 kV) masts made of concrete with insulators standing upright („killermasts") and horizontal ones.

Both death-rates – caused by man – roughly halve the existing population. The precondition for the preservation of the White Stork ist the essential reduction of both.

In order to avoid

- undercooling victims, waterpermeable nestbases have to be provided and between hatching and the first heavy rain, the nests have to be made permeable
- victims by overhead power-lines, the dangerous masts in the living area and along the passages to Africa have to be rendered harmless. Isolated landing-traverses have to be foreseen.

Anschrift der Verfasser:

Edmund Lenz
Haendel-Straße 10
8552 Höchstadt/Aisch

Michael Zimmermann
Schwedler-Straße 43
8520 Erlangen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 14_1990

Autor(en)/Author(s): Lenz Edmund, Zimmermann Michael

Artikel/Article: Die Jugendsterblichkeit beim Weißstorch 141-148