

**Andreas RANNER**

**Maria TIEFENBACH**

## **Reports**

**UBA-94-095**

# **Der Weißstorch**

## **Bestandesentwicklung, Gefährdungsursachen und Maßnahmenvorschläge**

Wien, September 1994

Bundesministerium für Umwelt,  
Jugend und Familie



Projektkoordination: Günter Liebel (Umweltbundesamt), Andreas Ranner (BirdLife)  
Texterstellung: Christine Pfeiffer, Andrea Gapp (beide Umweltbundesamt)  
Photos: Andreas Ranner (BirdLife), Bernhard Gröger (Umweltbundesamt)  
Editorische Betreuung: Eva M. Langer (Umweltbundesamt)  
EDV-Betreuung: Felix Lux, Thomas Falkner, Günther Gamper (alle Umweltbundesamt)

## **Dank**

Die Freilandarbeit erfolgte mit Unterstützung von E. Karner. Einzelne Daten ergaben sich auch aus Gesprächen mit Ortsansässigen, aufschlußreiche Beobachtungen aus 1992 und den Vorjahren wurden überdies von L. Sachslehner und G. Koczirz für Steinakirchen sowie von A. und L. Taubinger für Mank beigesteuert. Ihnen allen sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Für die Durchsicht von Texten des Manuskripts sei E. Karner und P. Sackl herzlich gedankt.

## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt, 1090 Wien, Spittelauer Lände 5

Druck: Riegelnik, 1080 Wien

Gedruckt auf Recyclingpapier

© Umweltbundesamt, Wien, September 1994  
Alle Rechte vorbehalten  
ISBN 3-85457-172-0

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>i</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>iii</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2 ÖKOLOGIE</b> .....	<b>2</b>
2.1    VERBREITUNGSGEBIET .....	2
2.2    LEBENSRAUM .....	3
2.3    ERNÄHRUNG .....	3
2.4    ZUG UND BRUTVERLAUF .....	4
2.5    GENERELLE BESTANDSENTWICKLUNG .....	5
<b>3 BESTANDSENTWICKLUNG</b> .....	<b>7</b>
3.1    ÖSTERREICH – GESAMT .....	7
3.2    BURGENLAND .....	11
3.3    NIEDERÖSTERREICH .....	12
3.4    STEIERMARK .....	14
3.5    ÜBRIGE BUNDESLÄNDER .....	16
<b>4 FALLSTUDIE MOSTVIERTEL</b> .....	<b>19</b>
4.1    VORBEMERKUNG .....	19
4.2    METHODIK DER FREILANDARBEIT .....	19
4.3    ERGEBNISSE – STEINAKIRCHEN .....	20
4.4    ERGEBNISSE – MANK .....	22
<b>5 SITUATION IN EINIGEN NACHBARLÄNDERN</b> .....	<b>25</b>
5.1    DEUTSCHLAND .....	25
5.2    TSCHECHIEN .....	25
5.3    SLOWAKEI .....	26
5.4    UNGARN .....	26
<b>6 RECHTLICHER SCHUTZ</b> .....	<b>27</b>
6.1    INTERNATIONALE SCHUTZABKOMMEN .....	27
6.2    SCHUTZSITUATION IN ÖSTERREICH .....	29
<b>7 GEFÄHRDUNGSURSACHEN</b> .....	<b>33</b>
7.1    VORBEMERKUNG .....	33
7.2    ZUSAMMENHANG GRÜNLAND – BRUTBESTAND .....	33
7.3    WECHSELWIRKUNG NAHRUNGSANGEBOT – BRUTERFOLG IM NEUSIEDLER SEE–GEBIET .....	38
<b>8 SCHUTZPROGRAMME</b> .....	<b>39</b>
8.1    BURGENLAND .....	39
8.2    NIEDERÖSTERREICH .....	40
8.3    STEIERMARK .....	40
<b>9 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND MASSNAHMENVORSCHLÄGE</b> .....	<b>43</b>
9.1    VORBEMERKUNG .....	43
9.2    MASSNAHMENVORSCHLÄGE .....	43
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>45</b>
<b>ANHANG I</b> – Erhebungsbogen zur Storchbestandsaufnahme .....	<b>51</b>
<b>ANHANG II</b> – "Patenschaftskunde" Projekt Weißstorch .....	<b>55</b>
<b>ANHANG III</b> – Erläuterungen zu den Bestandszahlen .....	<b>59</b>
<b>ANHANG IV</b> – Tabellen zur Bestandentwicklung .....	<b>63</b>
<b>ANHANG V</b> – Übersichtskarten 1 - 3 (Entwicklung Grünland – Weißstorchbestand) .....	<b>73</b>



## ZUSAMMENFASSUNG

Der Weißstorch ist eine jener Tierarten, die in der "Bonner Konvention", einem internationalen Naturschutzübereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten, erfaßt sind. Für den nachhaltigen Schutz dieser gefährdeten Vogelart ist im Rahmen der "Bonner Konvention" nun auch ein Zusatzabkommen in Ausarbeitung. Durch dieses Abkommen sollen die notwendigen Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für den Weißstorch konkretisiert werden. Österreich hat die "Bonner Konvention" noch nicht unterzeichnet, ein Beitritt ist derzeit in Diskussion.

Ziele der vorliegenden Studie waren einerseits die Situation des Weißstorches in Österreich zu durchleuchten und andererseits die für einen nachhaltigen Schutz dieser attraktiven Vogelart erforderlichen Maßnahmen aufzuzeigen. Für den Fall eines Beitrittes Österreichs zur Bonner Konvention bzw. insbesondere zu dem Abkommen zum Schutz des Weißstorches liegen somit eine Analyse der österreichischen Weißstorchentwicklung sowie erste Vorschläge für die erforderlichen Maßnahmen zur effizienten Umsetzung dieses internationalen Naturschutzabkommens in Österreich vor.

### Brutgebiet und Bestandsentwicklung

Das Brutgebiet des Weißstorches beschränkt sich in Österreich im wesentlichen auf die Bundesländer Burgenland, Niederösterreich und Steiermark. Die Besiedelung Österreichs durch diese Art begann noch vor der Jahrhundertwende. Bis in die sechziger Jahre stieg der Storchbestand an und betrug lange Zeit etwa 390 Horstpaare. Anfang der achtziger Jahre setzte ein deutlicher Abwärtstrend ein, der unvermindert anhält. 1993 lag der Brutbestand bei 337 Paaren.

Am auffallendsten ist der Bestandesrückgang im Burgenland, wo im Vergleichszeitraum (Anfang der sechziger Jahre bis heute) in etwa eine Halbierung der Population stattfand.

### Gefährdungsursachen

Die wesentlichen Ursachen für den Rückgang des Weißstorches in Österreich stellen die Zerstörung bzw. Veränderung der Nahrungsgebiete und der dadurch bedingte Nahrungsmangel dar.

Wichtige Jagdflächen, wie extensiv bewirtschaftete Wiesen oder Feuchtstellen, sind durch Umbruch verlorengegangen, oder ihr Nahrungsangebot hat aufgrund intensiverer Bewirtschaftung abgenommen.

### Maßnahmenvorschläge

Für die Stabilisierung und Stärkung der österreichischen Weißstorchpopulation durch entsprechende Maßnahmen erscheint ein Zusammenwirken von Bund, Ländern und Gemeinden notwendig.

Der *Bund* könnte folgende Aufgaben übernehmen:

- Bewußtseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere aus Anlaß des internationalen Weißstorchjahres 1994
- Unterstützung der österreichweiten, jährlichen Weißstorchzählung (gemeinsam mit dem jeweiligen Bundesland)

Die *Länder* könnten u. a. folgende Aufgaben übernehmen:

- Unterstützung von Grundlagenerhebungen für Storchenschutzmaßnahmen
- Unterstützung von konkreten Storchenschutzmaßnahmen (z.B. Horstausbesserung)
- Unterstützung der jährlichen Weißstorchzählung (gemeinsam mit dem Bund)

Die *Gemeinden* könnten u. a. folgende Aufgaben übernehmen:

- Berücksichtigung von Storchenschutzaspekten bei der Ortsentwicklung
- Sicherstellung der Mitarbeit an der jährlichen Storchenzählung

Weitere Forderungen richten sich an den Bereich der Landwirtschaft. Wichtige Maßnahmen wären die Erhaltung von Überschwemmungsflächen und Feuchtwiesen, die Verringerung des Pestizid- und Düngemiteleinsatzes, der Rückbau von Entwässerungs- und Regulierungsmaßnahmen sowie die Berücksichtigung von Storchenschutzaspekten bei Kommassierungen. Voraussetzung für die Umsetzung dieser Maßnahmen ist die Bereitstellung entsprechender Finanzmittel, um allfällige Ertragseinbußen für die einzelnen Landwirte abzugelten.

## SUMMARY

The White Stork is one of the animal species which are recorded in the "Bonn Convention", an international nature protection agreement for conservation of migratory species of wild animals. To ensure the long-term preservation of this endangered bird species, a wide agreement is now being elaborated within the framework of the "Bonn Convention". This agreement is intended to specify the required protection and preservation measures for the White Stork. Austria has not yet signed the "Bonn Convention", an accession is being discussed at the moment.

The objectives of the present study were at the one hand to examine the situation of the White Stork in Austria and on the other hand to indicate the required measures for a long-term protection of this attractive bird species. Thus if Austria accedes to the "Bonn Convention" or in particular to the agreement for White Stork protection, an analysis of the Austrian White Stork development as well as preliminary suggestions for the required measures are already available to effectively implement this international nature protection agreement in Austria.

### Breeding Sites and Population Development

In Austria, the breeding sites of the White Stork are essentially limited to the federal provinces Burgenland, Lower Austria and Styria. This stork species started to settle in Austria even before the turn of the century. Up to the sixties, there was an increase in the stork population, amounting to 390 eyrie pairs. The beginning of the eighties saw a clear downward trend which still continues. In 1993, the breeding population amounted to 337 pairs.

The most remarkable population decrease was observed in the Burgenland, where the population diminished by half during the observation period (from beginning of the sixties up to now).

### Causes of Endangment

The decrease of the White Stork population in Austria is mainly due to the destruction of alteration of its food areas and the resulting lack of food.

Important hunting areas, like extensively cultivated meadows or wet lands, are no longer available because of their reconversion into arable land or the food offer is reduced due to the more intensive cultivation.

### Suggested Measures

To stabilize and strengthen the Austrian White Stork population through corresponding measures, a cooperation between the federal government, the federal provinces and the communities seems to be necessary.

Suggested tasks of the *federal government*:

- Preparing the problem awareness and public relations, in particular on the occasion of the international White Stork year 1994
- Supporting the annual White Stork count in Austria (in cooperation with the corresponding federal province)

Suggested tasks of the *federal provinces*:

- Supporting fundamental data collection for stork protection measures
- Supporting concrete stork protection measures (e.g. eyrie repair)
- Supporting the annual White Stork count (in cooperation with the federal Government)

Suggested tasks of the *communities*:

- Considering stork protection aspects in urban settlement
- Ensuring the cooperation in the annual stork count

Further measures fall within the competence of the agricultural sector. Important measures are the conservation of inundation areas and wet meadows, reduction of pesticide and fertiliser input, refilling of drainage channels and riverbed restructuring as well as stork protection in land consolidation. To implement these measures, financial support must be made available to re-compensate for eventual diminished returns of the farmers.



# 1 EINLEITUNG

Der Weißstorch lebt als Kulturfolger traditionellerweise in einem Nahverhältnis zum Menschen. Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung führte zu offenen Landschaften, die dem Weißstorch gute Nahrungsmöglichkeiten boten. Nistplätze fanden sich vielfach inmitten der Ortschaften auf Häusern und Türmen. Die Nähe zum Menschen und wohl auch die Attraktivität dieser Vogelart machten den Weißstorch zum Mittelpunkt zahlreicher Märchen und Legenden. In Teilen Europas und im Mittleren Osten wurde die Anwesenheit von Störchen als Anzeichen von Glück und Wohlstand gewertet.

In Österreich liegt die Hauptverbreitung des Weißstorches östlich der Alpen. Schwerpunktgebiete stellen das Burgenland, die südöstliche Steiermark sowie die March–Thaya–Auen in Niederösterreich dar. Bis in die sechziger Jahre nahm der Bestand des Weißstorches in Österreich zu, seitdem erfolgt ein ständiger Rückgang.

Heute steht der Weißstorch mit zahlreichen anderen Tier- und Pflanzenarten auf der "Roten Liste". Es besteht die Gefahr, daß dieser schöne Schreitvogel aus unseren Ortschaften verschwindet. Der Rückgang des Weißstorches ist auch als ein Alarmsignal für den Zustand unserer Landschaft zu werten. Derzeit (1993) beträgt der Brutbestand 337 Paare. Die Hauptursache des Storchentrückganges liegt in der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und dem damit verbundenen Verlust extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen.

Für die Erhaltung dieser Vogelart sind Schutzmaßnahmen sowohl im Brutgebiet aber auch auf den Zugrouten und in den Überwinterungsgebieten erforderlich. Diesbezüglich bestehen bereits Bemühungen die Schutzmaßnahmen auf internationaler Ebene zu koordinieren. In Erweiterung der "Bonner Konvention", einem Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten, ist ein Zusatzabkommen zum Schutz des Weißstorches in Ausarbeitung. Unabhängig von derartigen staatenübergreifenden Aktionen erfolgen in Österreich verschiedene, zum Teil regionale Schutzaktionen, die großteils einem privaten Engagement bzw. der Initiative von Naturschutzorganisationen wie BirdLife Österreich (vormals: Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde) zu verdanken sind. Die Bestandsentwicklung der österreichischen Weißstorchpopulation verdeutlicht aber, daß eine Ausweitung der Erhaltungsmaßnahmen notwendig ist.

Die vorliegende Dokumentation gibt unter anderem einen Überblick über die Situation der österreichischen Weißstorchpopulation, zeigt die wesentlichen Gefährdungsursachen auf und soll einen Anstoß für weitere, zwischen Bund, Ländern und Gemeinden abgestimmte Schutzinitiativen geben.

## 2 ÖKOLOGIE

### 2.1 Verbreitungsgebiet

Das Verbreitungsgebiet der Nominatform des Weißstorches (*Ciconia ciconia ciconia*) erstreckt sich über den größten Teil der Westpaläarktis und reicht von den Atlasländern in Nordwestafrika durch Europa bis ins westliche Rußland und die Ukraine. In Kleinasien erstreckt sich das Brutareal von der Türkei über den Irak, Armenien und Aserbeidschan bis in den nordwestlichen Iran. Wie auch bei einzelnen anderen Langstreckenziehern kommt es gelegentlich zu Brutansiedlungen im klimatisch ähnlichen Südafrika. Geographisch klar getrennt lebt die Unterart *Ciconia ciconia asiatica*. Sie weist einen stärkeren Schnabel als die Nominatform auf und brütet vom Süden Kasachstans bis ins westlichste China (Sinkiang).

In Europa bewohnt der Weißstorch in Fortsetzung der nordafrikanischen Brutgebiete weite Teile der Iberischen Halbinsel und, davon durch eine große Verbreitungslücke getrennt, Mittel- und Osteuropa, von den Niederlanden, dem östlichen Frankreich und dem Alpenrand an ostwärts.

In Belgien starb der Storch zu Ende des vorigen Jahrhunderts aus, gegenwärtig kommt es nur zu einzelnen Brutversuchen (KESTELOOT 1989). In den Niederlanden werden nach katastrophalem Rückgang die letzten Wildstörche von wiedereingebürgerten, zahmen Vögeln "ersetzt" (JONKERS 1989). In Frankreich liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Elsaß, wo die Art seit den siebziger Jahren ausgewildert wird. In den letzten Jahren kam es in den meisten Departements zu Ansiedlungen, wobei die Herkunft dieser Vögel größtenteils in Gebieten mit intensiver Auswilderung (Niederlande, Elsaß) zu suchen sein wird (SCHIERER 1992, A.M.B.E. 1992). In der Schweiz brütete das letzte Wildvogel-Paar im Jahr 1949.

Danach wurde durch intensive Zuchtstätigkeit eine Population zur Auswilderung aufgebaut (BLOESCH 1980). Der gesamte Schweizer Bestand betrug im Jahr 1990 153 Paare, von denen allerdings nur elf außerhalb der Zuchtstationen (und des Basler Zoos) erfolgreich brüteten. Vögel Schweizer Abstammung brüten mittlerweile auch in Frankreich, Südwestdeutschland, Vorarlberg und im italienischen Piemont (BOETTCHER-STREIM 1991).

Damit wird klar, daß die heutige Westgrenze des mitteleuropäischen Weißstorch-Brutareals vom Menschen durch die Auswilderung von Zuchtstörchen neu geschaffen wurde und die letzten Wildstörche in diesen Gebieten durch die sogenannten "Projekt-" oder "Programmstörche" ersetzt werden.

Im Norden bildet die Ostsee die gegenwärtige Verbreitungsgrenze. In Dänemark, wo um 1850 noch etwa 10.000 Paare nisteten, konnten 1991 nur noch neun Paare gezählt werden (SKOV 1992), in Südschweden ist die Art 1954 ausgestorben. Östlich der Ostsee verläuft die Verbreitungsgrenze etwa in einer Linie von St. Petersburg (ehemals Leningrad) über Moskau und von dort nach Süden bis zur Krim folgend (PROFUS 1992).

In Norditalien kommt es, nicht zuletzt im Zuge von Auswilderungsversuchen, immer wieder zu Einzelbruten. Die weitere Südgrenze des Brutareals verläuft von der Steiermark über die östlichen Teile Sloweniens, Kroatiens, Bosniens und Serbiens (PELLE 1989). In Griechenland besiedelt der Storch die Flußtäler im Norden des Landes; die südlichsten Horste liegen im nördlichen Thessalien (HÖLZINGER & KÜNKELE 1986).

## 2.2 Lebensraum

Der Lebensraum des Weißstorches ist die offene oder halboffene Landschaft mit einem hohen Anteil an nicht zu hochgrasigen Wiesen. Optimalen Lebensraum bildet regelmäßig überschwemmtes Dauergrünland in weiten, flachen Flußtälern, wo sich in kleinen Senken und Mulden stehendes Wasser auch nach Rückgang der Frühjahrshochwässer hält.

Ebenes, mit Flachgewässern, Sümpfen oder Feuchtwiesen durchsetztes Gelände stellt einen weiteren bevorzugten Lebensraum dar.

Als Nahrungsgebiete werden besonders Riedwiesen, feuchte oder trockene Streu- und Mähwiesen, Weiden, niedrige Verlandungsvegetation und Flachwasserzonen genutzt. Daneben jagt der Storch auch in landwirtschaftlichen Kulturen, sofern diese nicht zu hochwüchsig sind, wie Klee-, Luzerne-, Erbsenfelder, junges Getreide und besonders frisch gepflügte Ackerflächen. Wesentlich ist in jedem Fall ein hohes und gut verfügbares Nahrungsangebot.

Ursprünglich ein Baumbrüter am Rande großer Wiesengebiete oder in parkartig aufgelockerten Auwäldern, hat sich der Weißstorch als Kulturfolger dem Menschen angeschlossen, als dieser in vergangenen Jahrhunderten weite Landstriche für Viehhaltung und Ackerbau nutzbar machte. Der Horst wird auf einer exponierten Stelle im Nahbereich der Nahrungsgebiete errichtet. Die überwiegende Mehrheit der Nester befindet sich heute auf hohen Gebäuden im menschlichen Siedlungsbereich (hohe Rauchfänge, Dachgiebel, Türme, Schloten). Baumbruten sind deutlich seltener, regional, z.B. in den March- und Thayaauen, sind sie jedoch noch zahlreicher anzutreffen. Eine neuere Entwicklung ist das Nisten auf Strom- oder Telegraphenmasten, wie es vor allem in Ungarn (HARASZTHY 1989), aber auch in Teilen der Oststeiermark und des Südburgenlandes verstärkt zu beobachten ist.

Die Entfernung der Nahrungsgebiete vom Horstplatz übersteigt in optimalen Lebensräumen kaum einen Kilometer, sollte aber drei Kilometer nicht überschreiten. In Gebieten mit ungünstiger Ernährungssituation kann sie aber bis zu zehn Kilometer betragen, was für die Störche einen wesentlich höheren Energieverbrauch während der Nahrungssuche bedeutet.

Sowohl auf Wiesen als auch auf Äckern jagen Störche gerne hinter landwirtschaftlichen Maschinen (Mäher, Pflug etc.), da die durch die Arbeiten aufgestöberten Kleintiere eine leicht zu fangende Beute darstellen.

Zur Zeit der Wiesenmahd jagt der Storch auch gerne an Übergangszonen von gemähten zu ungemähten Flächen, um die dort auftretende Konzentration der von den gemähten Flächen fliehenden Kleintiere zu nutzen. Unterschiedliche Mähtermine benachbarter Flächen wirken sich daher positiv auf die Nahrungsversorgung aus.

Als Besonderheit kann man die im Nordburgenland oft zu beobachtende Nahrungssuche in Weingärten einstufen, da die Rebkulturen weder von ihrer Raumstruktur die für die Sicherheit des Vogels notwendige freie Sicht bieten, noch aufgrund des hohen Pestizideinsatzes besonders nahrungsreich sind (RANNER 1989).

## 2.3 Ernährung

Der Storch ist in erster Linie ein Schreitjäger, der sein Jagdgebiet in unterschiedlichem Tempo durchwandert und seine Beute optisch lokalisiert. Die erspähte Beute wird mit der Schnabelspitze ergriffen, größere Tiere kurz zurechtgelegt, hochgeworfen und mit einer charakteristischen ruckartigen Kopfbewegung verschluckt (KAHL 1972, KUSHLAN 1978, SACKL 1985). Als Varianten dieser Jagdform können das Lauern vor Beutetierbauten (z. B. Mausloch) oder die Erbeutung der Nahrung im schnellen Verfolgungslauf angesehen werden. Flaches Wasser wird durchschnäbelt und die Beute taktil geortet, gelegentlich jagt der Storch auch im Wasser optisch.

Ein wesentlicher Faktor für die Lokalisation der Beute und damit für den Jagderfolg ist die Vegetationshöhe (s. z. B. PINOWSKI et al. 1991). Die Chancen, kleine, vagile Beutetiere in der Vegetation zu entdecken und zu ergreifen, sind in hoher Vegetation im allgemeinen offenbar geringer. Das äußert sich in einer Reduktion des Jagderfolges bei zunehmender Vegetationshöhe (SACKL 1985). Bei hoher Abundanz bestimmter Beutetiere in höherer Vegetation (z. B. Heuschrecken) können die Verhältnisse aber auch umgekehrt liegen (RANNER in Vorber.). Für Mähwiesen bedeutet dies, daß eine ein- bis zweimalige Mahd während der Brutsaison günstige Verhältnisse schafft.

Der Weißstorch ernährt sich rein animalisch. Die Größe seiner Nahrungstiere schwankt von wenigen mm großen Insekten (z. B. Käfer < 5 mm) bis zu Säugetieren in der Größe kleiner Bismarratten oder Hermeline. An sich ist der Weißstorch Generalist und frißt, was er erbeuten kann. Die Hauptmenge der Nahrung wird bei uns überwiegend von Kleinsäugetern, wie Wühlmäusen und Maulwürfen, Insekten, hier besonders Käfer und Heuschrecken, sowie Regenwürmern gebildet. Der vollständige Speisezettel einer Weißstorchbrut kann jedoch sehr umfangreich sein, die zusätzlich aufgenommene Nahrung kann alle Wirbeltierklassen und verschiedenste Wirbellose (Schnecken, Krebse, Würmer etc.) umfassen, wobei es hier in Abhängigkeit von den jeweiligen Verhältnissen zu starken lokalen und regionalen Abweichungen kommen kann (s. SACKL 1985, 1987, RANNER 1989 zur Nahrungswahl an Horsten in der Steiermark und in Rust am Neusiedler See). Der Storch ist in dieser Hinsicht auch Opportunist und ist in der Lage, zeitlich und örtlich begrenzte Überangebote, z. B. Massenaufreten einer bestimmten Tierart, rasch und fast ausschließlich zu nutzen.

## 2.4 Zug und Brutverlauf

Die ersten Störche können sehr früh, etwa Ende Februar, in Österreich (meist im Südburgenland) eintreffen. Im Normalfall setzt jedoch die Horstbesetzung in der letzten Märzwoche ein und dauert bis in den April (s. FRÜHSTÜCK 1981). Oft kehrt zuerst das Männchen oder beide Partner nahezu gleichzeitig zu ihrem vorjährigen Nest zurück.

Nach einer kurzen Phase der Horstausbesserung können Vollgelege (meist drei bis vier, seltener zwei, fünf oder ausnahmsweise sechs Eier) etwa Ende April erwartet werden. Nach einer einmonatigen Brutzeit schlüpfen die Jungen. In der etwa zweimonatigen Nestlingszeit werden sie in ihren ersten drei bis vier Lebenswochen von einem Elternvogel bewacht bzw. gegen extreme Wettereinflüsse (Regen, Hitze) geschützt, während der Partner nach Nahrung sucht. Später suchen beide Altvögel nach Futter. Noch einige Tage nach dem Flüggewerden, bei uns meist gegen Ende Juli, kehren die Jungen zu Fütterungen an ihr Nest zurück, danach sammeln sie sich allmählich in Trupps in der Umgebung der Brutorte.

Der Abzug vollzieht sich überwiegend im August (bei erfolglosen Paaren schon früher), Jungvögel ziehen meist früher ab als Altvögel. Die Winterquartiere des Weißstorches liegen in Afrika südlich der Sahara. Aufgrund der Zugwege werden in Europa zwei Populationen unterschieden. Der Großteil der Störche zieht über den Bosphorus und Kleinasien in den Sudan, von wo sie sich über nahrungsreiche Flächen Ost-, Zentral- und Südafrikas verteilen ("Oststörche"). Die Störche am Westrand des mitteleuropäischen Brutgebietes und der Iberischen Halbinsel ziehen über Gibraltar nach Westafrika, desgleichen die nordafrikanischen Weißstörche ("Weststörche"). Die Nahrung im Winterquartier besteht überwiegend aus großen Heuschrecken, Raupen und kleinen Wirbeltieren (SCHULZ 1988).

Der Weißstorch wird mit durchschnittlich vier Jahren geschlechtsreif. Bis dahin verbringen die Vögel die Brutsaison in den Winterquartieren oder durchstreifen als Nichtbrütertrupps (sogenannte "Wildstörche") nahrungsreiche Regionen des Brutareals. Sie sind auch meist die "Anstifter" der vielfach zu beobachtenden Horstkämpfe, wenn sie mit beginnendem Bruttrieb versuchen, ein schon besetztes Nest zu erobern.

## 2.5 Generelle Bestandsentwicklung

In der Bestandsentwicklung des Weißstorches treten immer wieder, meist mehr oder weniger unabhängig vom vorherrschenden Gesamttrend, besonders schlechte, sogenannte Störungsjahre und besonders gute Jahre, sogenannte Bestjahre, auf. Störungsjahre werden vor allem durch ungünstige Witterungsverhältnisse während des Heimzuges und/oder der Brutperiode verursacht. Es kehren weniger Paare als sonst zu den Horsten zurück, viele kommen verspätet an. Der Anteil an Paaren ohne Junge ist deshalb sehr hoch und der Bruterfolg allgemein sehr gering. In Jahren mit günstigen Witterungsverhältnissen während des Heimzuges und der Brutperiode (Bestjahre) sind der Anteil der erfolgreichen Paare und der Bruterfolg besonders hoch.

Für die Populationen der Weststörche zeichnet sich ein Zusammenhang zwischen dem Brutbestand und den Nahrungsressourcen im westafrikanischen Winterquartier ab. Starke "Winter"-Regenfälle bzw. Massenvermehrungen bestimmter Heuschreckenarten führten zu erfolgreichen Brutsaisonen. Der in den letzten Jahren zu verfolgende Rückgang des Nahrungsangebotes durch die fortschreitende Trockenheit in der Region, aber auch Heuschrecken-Bekämpfungsmaßnahmen werden als wichtige Gründe für den Rückgang dieser Storchpopulationen angesehen (DALLINGA & SCHOENMAKERS 1989).

Der Rückgang der Oststörche hat seine Ursache jedoch in der Verschlechterung der Ernährungsbedingungen in den Brutgebieten (DALLINGA & SCHOENMAKERS 1989). Verluste am Zug und in den Winterquartieren, vor allem durch Bejagung und Rückgang der Nahrungsressourcen (s. SCHULZ 1988), erreichen mitunter recht beachtliche Ausmaße, können aber nicht zur Erklärung des Zusammenbruchs der mitteleuropäischen Populationen herangezogen werden. Dies gilt noch viel mehr für anthropogen bedingte Todesfälle in den Brutgebieten, z.B. durch Kollision mit Starkstromleitungen (s. FIEDLER & WISSNER 1980), Verkehrsunfälle und Abschüsse, die auch in Österreich nach wie vor – selbstverständlich illegal – erfolgen.

Daß die Hauptursache des Bestandszusammenbruchs in der Intensivierung der menschlichen Landnutzung in den Brutgebieten liegt, läßt sich alleine schon am unterschiedlichen Verlauf der Bestandsentwicklung in den westlichen Industrieländern, wo der Rückgang sehr früh einsetzte bzw. mit dem Aussterben des Storches endete, und in den osteuropäischen Ländern, wo bis in die siebziger Jahre zum Teil noch Zunahmen oder zumindest gleichbleibende Bestände verzeichnet wurden, erkennen.



### 3 BESTANDSENTWICKLUNG

#### 3.1 Österreich – gesamt

Der Weißstorch brüdet gegenwärtig in Österreich, das am Südrand seines Brutareals liegt, in den Bundesländern Burgenland, Niederösterreich und Steiermark, einzelne Paare nisten auch in Oberösterreich und Vorarlberg. Das Verbreitungsgebiet beschränkt sich in erster Linie auf die Flach- und Hügelländer der nördlichen (Osteil der Böhmisches Masse), nordöstlichen, östlichen und südöstlichen Landesteile und legt sich solcherart um das Ostende des Alpenbogens (Abb. 1).

Das Vordringen der Störche in höhere Lagen des Alpenraumes verhindert offenbar indirekt klimatische Einflüsse, denn Störche sind an sich recht kälteresistent. Verantwortlich ist aber wahrscheinlich das Fehlen einer ausreichenden Nahrungsgrundlage infolge der häufigen Schneebedeckung dieser Bereiche während der Ankunftszeit der Störche in Österreich (März bis Anfang April).

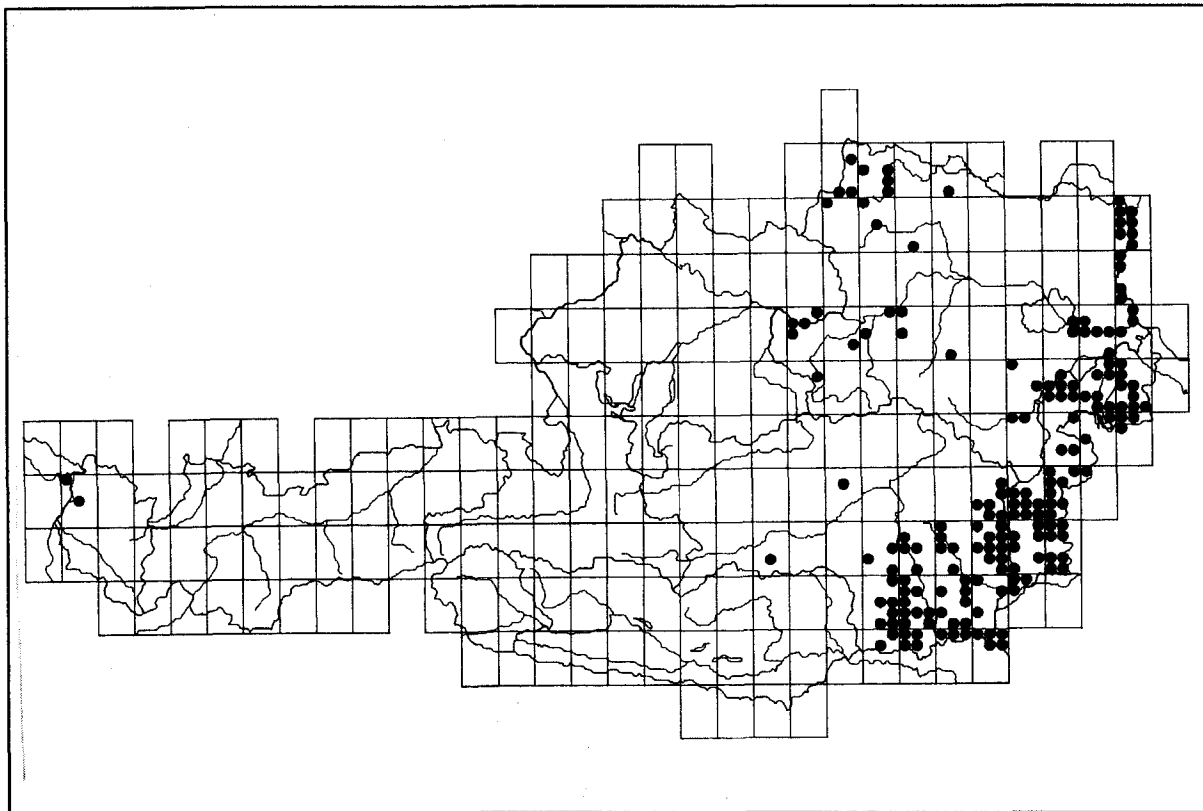


Abb. 1:  
Brutverbreitung des Weißstorches in Österreich 1961 bis 1985. (Ein Punkt symbolisiert mindestens einen Brutplatz auf einer Fläche von 5 x 3 geographischen Minuten aus.) (DVORAK et al. 1993)

Aus vergangenen Jahrhunderten sind Brutvorkommen aus Niederösterreich (Stift Zwettl, P. PROKOP mündl.), der Steiermark (Darstellung von besetzten Storchennestern auf Stichen von drei Schlössern in der östlichen und südlichen Steiermark aus dem 17. Jahrhundert, WEISERT 1981), aus Salzburg (1791 und 1802, BAUER & GLUTZ 1966) und bis mindestens etwa in die 1860er Jahre aus Vorarlberg (BLUMRICH 1934) bekannt geworden. Die Wiederbesiedlung Österreichs, die zum heutigen Verbreitungsbild geführt hat, begann noch vor der Jahrhundertwende, als auch in anderen Teilen Europas eine Zunahme der Storchbestände registriert wurde (RÜPPELL 1939).

Nach Informationen zum Alter der einzelnen Horste, die bei der ersten Internationalen Weißstorchzählung 1934 (s. u.) eingeholt wurden, entstanden die ersten Nester im Seewinkel (Burgenland): Für ein Nest in St. Andrä wurde angegeben, es bestehe "seit Menschengedenken" (AUMÜLLER 1949); für einen Horst in Frauenkirchen wurde 1934 ein Alter von etwa 50 Jahren beschrieben (AUMÜLLER 1949), weshalb das Bestehen dieses Nestes schon für 1884 angenommen wurde (SASSI 1936). Im Seewinkel entstand der nächste Horst in Podersdorf im Jahr 1900, eine kontinuierliche Besiedlung des Neusiedler See-Gebietes setzte aber erst um 1910 ein (AUMÜLLER 1949).

Die ersten Bruten in den Marchauen bei Marchegg (Niederösterreich) wurden für den Zeitraum 1885 bis 1890 genannt, in den Jahren darauf entstand allmählich eine kleine Kolonie (SASSI 1936). Es erscheint aber durchaus möglich, daß in den Auen schon früher unbemerkt Bruten stattfanden, der Weißstorch also möglicherweise in Österreich im 19. Jahrhundert als Brutvogel nie gefehlt hat.

Für das Jahr 1934 wurde von der Vogelwarte Rossitten unter der Leitung von Ernst Schüz eine Internationale Weißstorchzählung ins Leben gerufen, die in Österreich von den Landesfachstellen für Naturschutz ausgeführt wurde. Diese Zählung bildete den Startschuß für regelmäßige Erfassungen des Bestandes dieser Vogelart in Österreich. Nach Ergebnissen dieser Zahlen waren 1934 in Österreich 119 bis 130 Storchhorste von Paaren besetzt (s. dazu die Erläuterung im Anhang).

Während die erste Internationale Weißstorchzählung 1934 von der Vogelwarte Rossitten ins Leben gerufen wurde, standen die folgenden schon unter der Schirmherrschaft des Internationalen Rates für Vogelschutz (IRV bzw. International Council for Bird Preservation – ICBP, jetzt BirdLife International). Sie fanden 1958, 1974 und 1984 statt (BOETTCHER-STREIM & SCHÜZ 1989); die nächste erfolgt 1994.

Die Durchführung und Koordination der österreichischen Zählungen<sup>1)</sup> erfolgte durch die österreichische Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde (ÖGV), die sich mittlerweile in BirdLife Österreich umbenannt hat und die Zählungen nach Auflösen der Sektion alleine durchführt.

Bei der zweiten Internationalen Weißstorchzählung im Jahr 1958 wurde erneut der österreichische Gesamtbestand ermittelt. In diesem Jahr waren 276 Horste besetzt; 150 Storchpaare brüteten erfolgreich (AUMÜLLER & KEPKA 1960).

In der Tabelle im Anhang findet sich ein Überblick über die Bestandsentwicklung der österreichischen Weißstorchpopulation, graphisch ist sie in Abbildung 2 dargestellt.

1) Die Zählungen erfolgen über das Aussenden von Fragebögen, die an Kontaktstellen in den einzelnen Ortschaften mit Storchenvorkommen verschickt werden. In Niederösterreich (Koordination H. Schifter) handelt es sich meist um interessierte Anrainer, im Burgenland (Koordination H. Frühstück) meist um Gemeindeämter. In der Steiermark wurde im Rahmen des Artenschutzprogrammes Weißstorch der Landesgruppe Steiermark der ÖGV (Koordination H. Haar) in Zusammenarbeit mit der Steirischen Berg- und Naturwacht ein Netz von Bezirksbetreuern aufgebaut, die mit interessierten Personen, meist Anrainern, in den Ortschaften in direktem Kontakt stehen. Zur Entstehung und Entwicklung dieser "Zählnetze" in den einzelnen Bundesländern sei aus Platzgründen auf die jeweiligen, bei den Bestandsentwicklungen zitierten Arbeiten verwiesen.



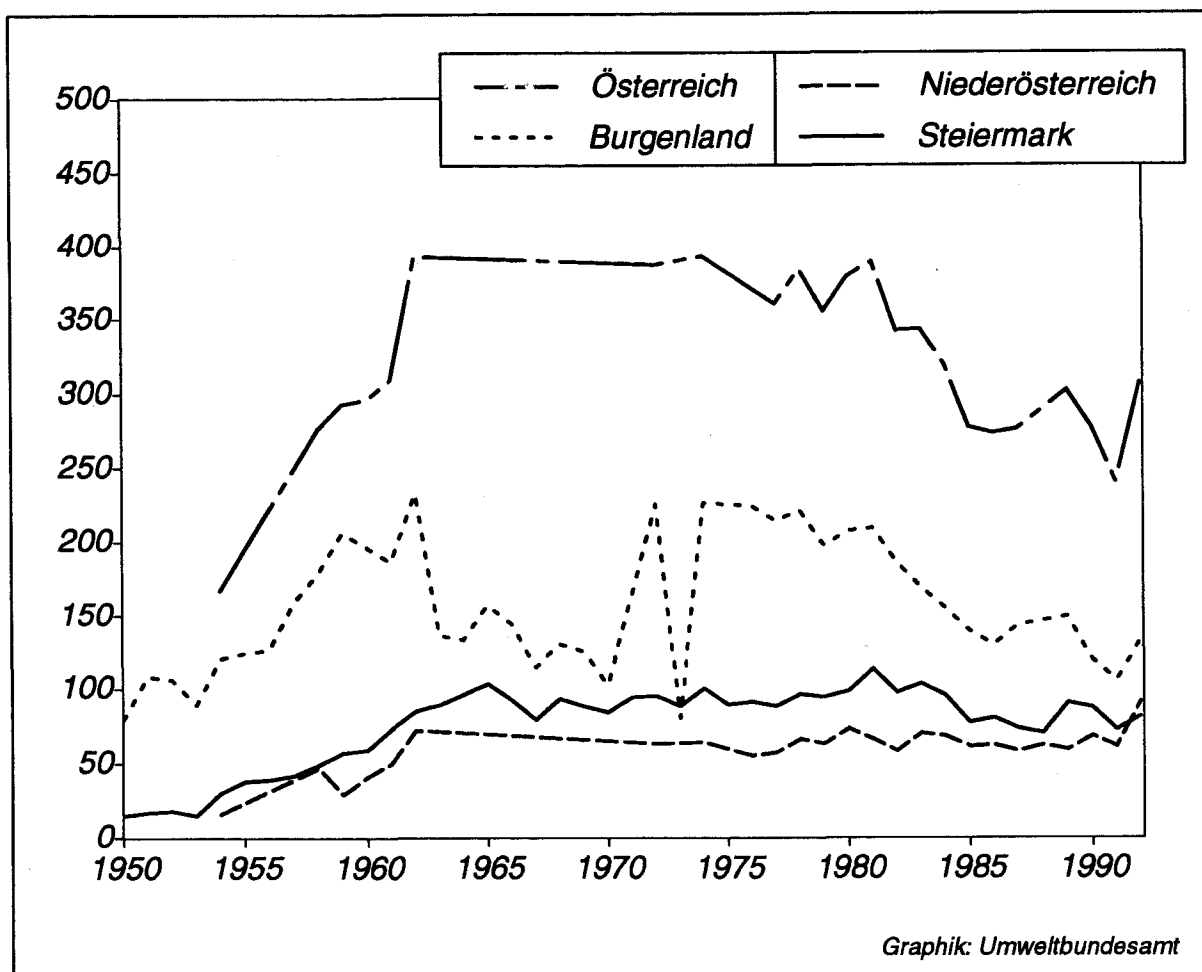


Abb. 2: Bestandentwicklung (Anzahl der Horstpaare) des Weißstorches in Österreich sowie in den Bundesländern Burgenland, Niederösterreich und Steiermark seit 1950

Nach dem Krieg stieg der österreichische Storchbestand stetig und steil an, ein erstes Maximum wurde 1962 mit 393 Horstpaaren (davon 327 erfolgreich brütend) erreicht. Für die Folgejahre kann aufgrund des Fehlens von Zählungen in Niederösterreich sowie nur unvollständigen Ergebnissen im Burgenland kein Gesamtbestand errechnet werden. Ergebnisse von Zählungen liegen wieder für 1972, 1974 sowie (mit Ausnahme von 1988) jährlich seit 1976 vor. Das 1962 erreichte Niveau konnte lange gehalten werden (möglicherweise stieg der Bestand nach 1962 sogar noch weiter an), so konnten 1981 immer noch 389 Horstpaare, von denen allerdings nur mehr 281 erfolgreich brüteten, ermittelt werden.<sup>2)</sup>

Nach 1981 begann dann jedoch ein deutlicher und besorgniserregend rascher Rückgang der österreichischen Storchpopulation. Aus Abbildung 2 geht hervor, daß die gesamtösterreichische Entwicklung sehr stark von der burgenländischen, als dem Bundesland mit dem bedeutendsten Vorkommen dieser Vogelart, bestimmt wird. Bereits 1986 konnten nur mehr 273 Paare erhoben werden, das bedeutet einen Rückgang von 30 % innerhalb von nur fünf Jahren. Danach verlangsamte sich diese Entwicklung etwas, der Abwärtstrend hält aber unvermindert an.

2) Es wird darauf hingewiesen, daß immer wieder Paare ohne Angaben zum Bruterfolg gemeldet werden, und es daher nicht immer möglich ist, von diesen Zahlen unmittelbar auf die tatsächliche Anzahl der erfolgreichen und erfolglosen Paare zu schließen. Daher ist in den Tabellen (Anhang) die Anzahl der erfolglosen Paare (Horstpaare ohne Junge; HPo) und der Gesamtjungenzahl (JZG) als Minimalwert zu betrachten.

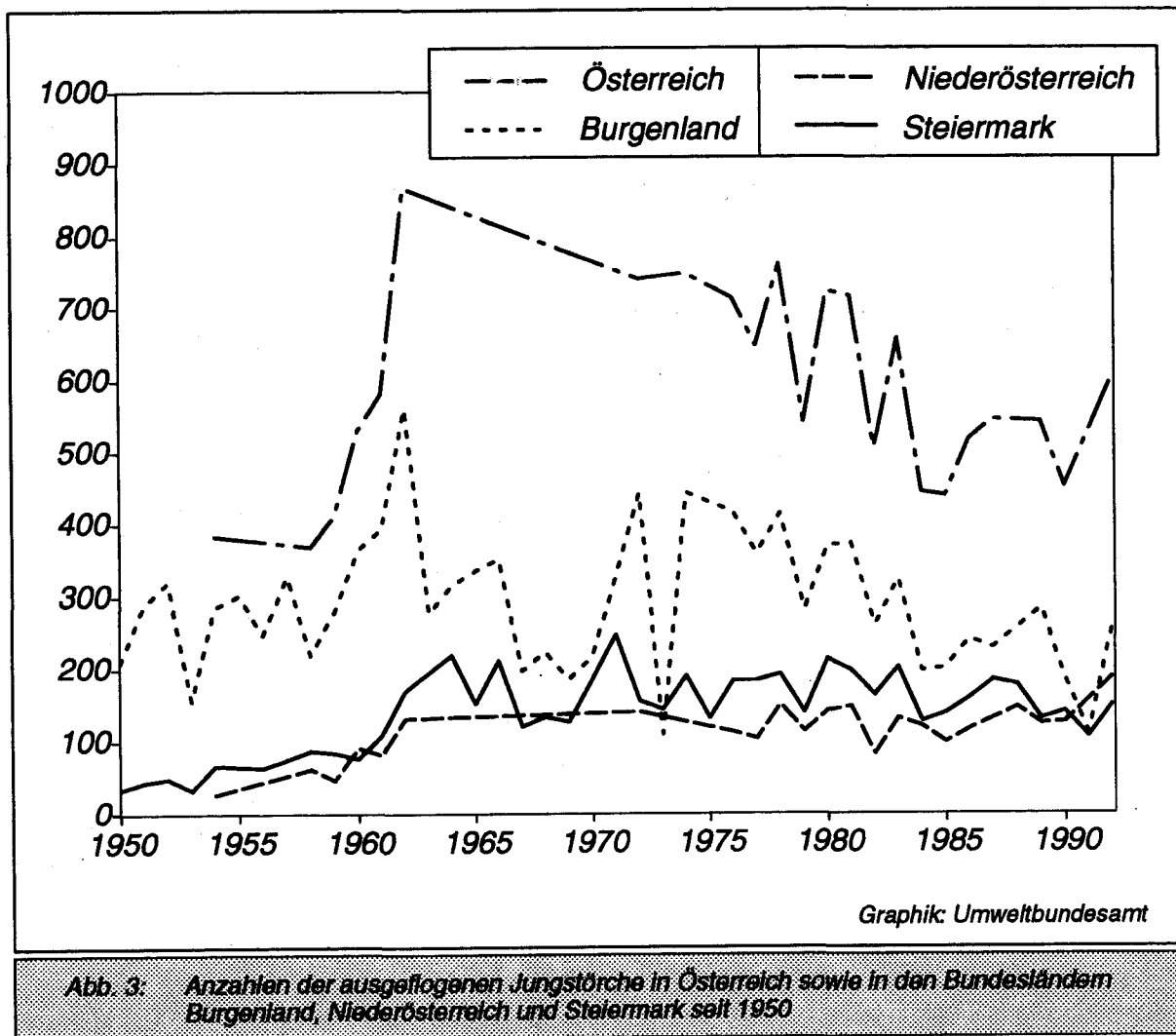


Abbildung 3 gibt nun die Anzahlen der ausgeflogenen Jungvögel wieder. Die Entwicklung stimmt mit jener der Horstpaare überein, durch den Jahr für Jahr stark wechselnden Bruterfolg treten Schwankungen jedoch deutlicher hervor. Anhaltender geringer Bruterfolg kann als ein eindeutiges Warnsignal für unzureichende Aufzuchtbedingungen betrachtet werden. Und tatsächlich ist bei Betrachtung des Bruterfolges der österreichischen Störche ein negativer Trend bereits Anfang der siebziger Jahre, zehn Jahre, bevor der Abwärtstrend sich auch in einer rasanten Abnahme der Horstpaare manifestierte, erkennbar. Diese Entwicklung läßt vermuten, daß in den siebziger Jahren zahlreiche alteingesessene Paare trotz immer geringerem Bruterfolg bei sich verschlechternden Umweltbedingungen an ihrem traditionellen Brutort festhielten, nach ihrem Ausbleiben jedoch nicht mehr durch neue Paare ersetzt wurden.

In Abbildung 3 deutlich erkennbar ist auch der konstant relativ niedrige Bruterfolg in der Steiermark, wenn man die Kurven für Horstpaare und Jungenzahl der Steiermark und von Niederösterreich vergleicht. Während in der Steiermark in den meisten Jahren mehr Horste als in Niederösterreich besetzt waren, ist die Anzahl der ausfliegenden Jungstörche vergleichsweise nur geringfügig oder gar nicht höher.

Die Bestandsentwicklung, besonders der Jungenzahlen, zeigt auch immer wieder Jahre mit auffällig niedrigen Storchenzahlen, sogenannte Störungsjahre, die im nachfolgenden Jahr wieder mehr oder weniger vollständig kompensiert wurden (s. Kap. 2). Typische Störungsjahre

waren vor allem 1953, 1967, 1977, 1979, 1982, 1984 und zuletzt vor allem 1991. Besonders erfolgreiche Jahre waren zum Beispiel 1962, 1978 und 1993.

Es folgen nun detailliertere Angaben zu den Entwicklungen in den einzelnen Bundesländern.

### 3.2 Burgenland

Im Burgenland bildeten sich bald nach der ersten Besiedlung zwei Schwerpunktgebiete aus, die bis heute die Verbreitung dieser Vogelart in unserem östlichsten Bundesland prägen. Diese sind das Gebiet des Neusiedler Sees und Seewinkels im Norden sowie die grünlandreichen Flußtäler des Südburgenlandes.

Wie eingangs erläutert, setzte die Besiedlung des Seewinkels vor bzw. zur Jahrhundertwende ein, 1910 entstand in Rust der erste Horst am Westufer des Neusiedler Sees. Ebenfalls um 1910 begann die Besiedlung des Südburgenlandes mit der Errichtung eines Nestes in Strem (AUMÜLLER 1950, 1957). In den mittelburgenländischen Bezirken erreichte der Storch nie eine derartige Dichte, im Bezirk Oberpullendorf entstand das erste Nest 1932. Bemerkenswert ist die Situation im Bezirk Mattersburg, wo der erste Horst 1936 in Schattendorf errichtet wurde (AUMÜLLER 1949) und als einziger des Bezirks auch gegenwärtig noch alljährlich befliegen wird.

Die Zunahme an Horstneugründungen im Burgenland beschleunigte sich ab dem Jahr 1928 (AUMÜLLER 1959a).

Mit der Internationalen Weißstorchzählung im Jahr 1934 begannen auch regelmäßige Erfassungen in diesem Bundesland. Für die dreißiger Jahre wurden von zwei verschiedenen Autoren (SEITZ 1940, AUMÜLLER 1949) unterschiedliche Zahlen veröffentlicht, weshalb für diesen Zeitraum keine exakte Angabe möglich ist. 1938 wurden über 90 besetzte Horste registriert (AUMÜLLER 1949). 1939 wurde noch in Teilgebieten eine Zählung durchgeführt (SEITZ 1940), in den Kriegs- und frühen Nachkriegsjahren kam diese Tätigkeit zum Erliegen.

Von 1950 an verfügen wir über eine nahezu lückenlose Dokumentation über die Entwicklung des burgenländischen Weißstorchbestandes, die im Anhang dargestellt ist<sup>3)</sup>.

Während des Zweiten Weltkrieges und in den Nachkriegsjahren kam es zu einem Rückgang des Bestandes, der jedoch 1951 bereits kompensiert war. Ab diesem Jahr nahm der Weißstorchbestand bis in die beginnenden sechziger Jahre deutlich zu.

In den sechziger und frühen siebziger Jahren erreichte der burgenländische Bestand sein Maximum. In den Jahren 1963 bis 1970 sowie 1973 wurden die verschickten Zählbögen nicht vollständig retourniert, die Zahlen liegen daher sicherlich unter dem tatsächlichen Wert (TRIEBL & FRÜHSTÜCK 1979).

1962 gab es 233 Horstpaare, von denen 213 erfolgreich brüteten, 225 Horstpaare 1972, davon 190 erfolgreich, 226 Horstpaare 1974 (174 erfolgreich) und noch 221 Horstpaare 1978 (177 erfolgreich). Danach setzte ein merklicher, spätestens seit Mitte der achtziger Jahre besonders auffallender Rückgang ein, der gegenwärtig unvermindert anhält.

Die Erfassung ist allerdings nicht in allen Jahren lückenlos, zuletzt wurden 1989 alle, 1993 Orte mit bekannten Horsten kontrolliert (H. Frühstück, A. Ranner) 1989 wurden 149 Horstpaare, davon 113 erfolgreich, gezählt. In den Jahren 1990 und 1991 konnte keine vollständige Erhebung durchgeführt werden.

3) *Zusammengestellt nach ASCHENBRENNER 1972; ASCHENBRENNER & SCHIFTER 1975; AUMÜLLER 1949, 1951, 1952, 1954, 1956, 1959, 1960/61, 1961; AUMÜLLER & KEPKA 1960, 1965; FRÜHSTÜCK 1977, 1979, 1982, 1989; TRIEBL & FRÜHSTÜCK 1979; H. FRÜHSTÜCK unpubl.*

Im Jahr 1990 brüteten aber offenbar bereits weniger als hundert Paare erfolgreich. Exakte Angaben für das Katastrophenjahr 1991 sind nicht möglich, da von 34 Nestern keine Meldungen einlangten. Es zeichnet sich aber auch bei optimistischer Einrechnung etwaiger nicht gemeldeter erfolgreicher Paare deutlich ab, daß es überhaupt nicht mehr als 60 bis 70 erfolgreich besetzte Horste waren (nur 54 erfolgreiche Paare sind bekannt), aus denen wohl nicht mehr als etwa 140 Junge ausflogen (nur für 110 Junge liegen gesicherte Angaben vor). 1981 waren es immerhin noch 372, 1972 gar 442 flügge Junge. Für das Jahr 1991 darf angenommen werden, daß ein guter Teil der Anfragen deshalb unbeantwortet blieb, weil der Horst nicht besetzt war.

1992 waren insgesamt 132 Horste besetzt. Da in diesem Jahr von 13 Horsten keine Angaben über den Bruterfolg gemacht wurden, müssen die HPO- und JZG-Zahlen als Minimalwert betrachtet werden. Trotz der gegenüber den beiden unvollständig erfaßten Vorjahren erhöhten Bestandszahlen ist zu erkennen, daß sich die Bestände nach dem Störungsjahr 1991 zwar erholt haben, sich aber der negative Gesamttrend fortsetzte.

Kolonien mit mehr als zehn gleichzeitig besetzten Horsten wurden bisher in Apetlon, Illmitz, Mochendorf und in der berühmten Storchentadt Rust gegründet, wo zu Beginn der sechziger Jahre über 30 Horste besetzt waren, 1992 jedoch nur mehr fünf.

Betrachtet man die Entwicklung der letzten beiden Jahrzehnte getrennt nach politischen Bezirken (s. Anhang), so fallen besonders drastische Bestandseinbrüche in den drei südlichen Bezirken Oberwart, Güssing und Jennersdorf auf. Nur einen schwachen Rückgang verzeichnete der Weißstorchbestand des Seewinkels (Bezirk Neusiedl) bis etwa 1989, in den letzten Jahren verschärfte sich die Situation auch hier.

Die Gründe für die positive Bestandsentwicklung im Burgenland zwischen 1951 und 1978, also in einer Zeit, in der die Storchbestände Westeuropas schon stark im Rückgang begriffen waren, sind nicht vollständig geklärt (FRÜHSTÜCK 1981). Die Ursachen für den Rückgang der letzten 15 Jahre liegen hingegen eindeutig in regionalen Verlusten an geeigneten Nahrungsgebieten und damit verbundenem Futtermangel, dokumentiert wurde dieser Zusammenhang bereits im Bezirk Güssing (FRÜHSTÜCK 1989) und in der Freistadt Rust (RANNER 1989a), zur österreichweiten Entwicklung siehe Kapitel 7.

### 3.3 Niederösterreich

Verbreitung und Siedlungsgeschichte des Weißstorches in diesem Bundesland sind eng mit den Vorkommen in den benachbarten Gebieten Böhmens, Mährens, der Slowakei und des Burgenlandes verknüpft.

In Niederösterreich wurden 37 besetzte Horste bereits im Jahr 1934 gezählt, davon 30 in Marchegg, einer in Rust im Tullner Feld, einer im südöstlichen Niederösterreich und vier im Weinviertel (SEITZ 1935, SASSI 1936, s. Erläuterung im Anhang).

In den von AUMÜLLER (1955) für 1954 angegebenen 16 Horstpaaren sind nur zwei Paare aus Marchegg enthalten; der Bestand in diesem Jahr könnte also gut an die 40 Paare betragen haben, zumal der Autor immer betonte, daß die Erhebung der zum Teil schwierig zu erfassenden Baumbrüter in den Auen an March und Thaya ein großes Problem der niederösterreichischen Weißstorchzählung war.

Über die seither in Niederösterreich festgestellten Paarzahlen geben die Tabellen im Anhang Auskunft<sup>4)</sup>.

4) *Zusammengestellt nach den Angaben von ASCHENBRENNER 1972; ASCHENBRENNER & SCHIFTER 1975; AUMÜLLER 1955, 1959b; AUMÜLLER & KEPKA 1961, 1965; SASSI 1936; SCHIFTER & SCHIFTER 1990; SEITZ 1935; H. SCHIFTER & T. SCHIFTER unpubl.*

Der Bestand ist offenbar starken Schwankungen unterlegen, der von Jahr zu Jahr wechselnde Erfassungsgrad überdeckt aber wahrscheinlich allfällige Trends. Betrachtet man die Bestandsentwicklung von 1972 bis 1992 – in beiden Jahren war die Erfassung mit 63 bzw. 91 Horstpaaren einigermaßen vollständig<sup>5)</sup> – so erkennt man eine Zunahme, die aber erst in den letzten Jahren wirklich deutlich wurde. Aufschlußreicher ist die Entwicklung in den einzelnen Regionen (s. auch Anhang):

In den Auwäldern an March und Thaya brüten Weißstörche mindestens seit Ende des 19. Jahrhunderts. Am bekanntesten ist die große Kolonie bei Marchegg, sie umfaßte 30 Paare 1934, in den siebziger und beginnenden achtziger Jahren horsteten hier aber meist weniger als 30. Erst in den letzten Jahren kam es zu einem neuerlichen Anstieg, 1992 wurde ein Rekordwert von 40 Paaren erreicht (EICHELMANN 1992). Die Horste liegen heute auf mächtigen alten Stieleichen (SALLRIGLER & MAYER 1987), 1958 wurden ausschließlich Pappeln als Horstbäume festgestellt (AUMÜLLER 1959b).

Neben dieser bekannten Kolonie existieren im Bereich der March- und Thayaauen noch etwa 20 weitere besetzte Horste, zum Teil auch inmitten von Graureiherkolonien oder auf Hochständen. (Beinhaltet sind auch jene Paare, die am Rand der Au in Ortschaften nisten.) Diese Zahl blieb seit 1961 bemerkenswert konstant. Im Frühling dieses Jahres wurden von WARNCKE (1962) oberhalb von Angern 19 Horste festgestellt. Bei der Storchenzählung 1972 wurden abseits der Marchegger Kolonie 20 Paare ermittelt (ASCHENBRENNER 1972), 1989 waren es 17 besetzte Nester (J. FRÜHAUF briefl.). Bei einer vollständigen Kartierung 1992 durch G. MARSCHITZ (briefl., ergänzt durch U. EICHELMANN mündl., A. RANNER, Archiv BirdLife Österreich) konnten erneut 20 Paare gezählt werden. Nicht auszuschließen ist allerdings, daß es nach Aufhebung des Eisernen Vorhanges und der damit verbundenen Zunahme der menschlichen Störungen auf slowakischer Seite von March und Thaya in den letzten beiden Jahren zu Umlagerungen innerhalb dieser Population gekommen ist. Dieses bemerkenswerte Vorkommen verdient jedenfalls mehr Aufmerksamkeit: Regelmäßige Bestandskontrollen und die Untersuchung der Ernährungsgewohnheiten sind hier sicherlich von vordringlichem Interesse.

Der zweite Schwerpunkt des niederösterreichischen Weißstorchvorkommens liegt im Waldviertel, wo der erste Horst 1931 in Gmünd entstanden sein dürfte (AUMÜLLER 1955). Hier scheinen sich Horstneugründungen und –aufgaben in den letzten Jahren etwa die Waage gehalten zu haben, die bisher festgestellten Maxima wurden 1972 mit 13 Paaren (ASCHENBRENNER 1972), 1988 mit 12 Paaren (P. SACKL & H. HAAR briefl.) und 1993 mit 14 Paaren (Archiv BirdLife Österreich) ermittelt. Die Ursache für die in der Tabelle erkennbaren Schwankungen liegen zum Teil auch in der unterschiedlichen Erfassungsgenauigkeit einzelner Jahre.

Im Bereich der Donau unterhalb Wiens brüten Störche offenbar erst seit den sechziger Jahren, hier wurden bislang erst zwei Baumhorste bekannt. Der Unterschied zur Besiedlung der Marchauen ist auffällig und verdient, genauer analysiert zu werden. Der "Donau-Bestand" blieb weitgehend konstant. Bemerkenswert ist die kurzfristige Ansiedlung eines Paares 1990 in der Nähe von Krems (J. KEMLE, Archiv BirdLife Österreich).

Die wenigen Storchpaare im südlichen und östlichen Wiener Becken sind als Ausläufer der nord- und mittelburgenländischen Population zu sehen. Vergleicht man die Zahlen, so blieb der Bestand weitgehend konstant niedrig. Allerdings wechselten die Horststandorte, und keiner der 1972 besetzten Orte beherbergt heute noch Störche.

5) Bei ASCHENBRENNER (1972) liegt ein Additionsfehler vor, der hier korrigiert wurde.

Eine großräumige Abnahme läßt sich in Niederösterreich noch nirgendwo feststellen. In den letzten Jahren kam es sogar zu bemerkenswerten Neuansiedlungen im Hügelland. Im nördlichen Alpenvorland bestehen traditionelle Horste in Wallsee und Strengberg. 1981 kam es zu einem Horstbauversuch in Figelsberg westlich von Wieselburg (L. SACHSLEHNER briefl.), 1984 zur ersten Brut in Wieselburg (Archiv BirdLife Österreich). Ab 1989 kam es dann zu einer Reihe von Horstneugründungen, die mit einer Ausnahme (Rohrbach/Gölsen) auf das Mostviertel beschränkt blieben, der Bestand stieg von drei Paaren im Jahr 1988 auf acht im Jahr 1990!

Ganz neu ist die Besiedlung der Buckligen Welt, wo 1989 der erste Horst in Kirschlag entstand, 1992 waren bereits drei besetzte Nester (Kirchschlag, Krumbach, Schwarzenbach) bekannt. Inwieweit der Storch in diesen Gebieten wirklich Fuß fassen kann, wird sich wohl in den nächsten Jahren zeigen.

Zu den Gründen für die lokalen Zunahmen (Marchegg, Mostviertel, Bucklige Welt) können folgende Überlegungen angestellt werden: In landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten, wie im Tullner Feld und im Weinviertel sowie in großen Teilen des Wiener Beckens, fehlt der Storch seit den fünfziger Jahren als Brutvogel. Auch in unmittelbar an Niederösterreich angrenzenden Gebieten, wie in Nordburgenland, sind Bestandsrückgänge infolge intensiverer landwirtschaftlicher Nutzung zu beobachten. Umsiedler und sich neu ansiedelnde Erstbrüter finden in Niederösterreich lokal noch Gebiete mit hohem Wiesenanteil bzw. extensiverer Nutzung der Landschaft, und zwar vor allem im Hügelland, wie dem Mostviertel und der Buckligen Welt, oder in den Grenzregionen, hier vor allem entlang der March und Thaya mit den ausgedehnten Überschwemmungswiesen. Für den Schutz des Weißstorches in Österreich sind dies zweifellos Hoffungsgebiete, wo von Anfang an versucht werden sollte, die negativen Entwicklungen, die in weiten Teilen seines Brutareals auftraten, zu verhindern.

### 3.4 Steiermark

Wann und warum die Weißstörche, die im 17. Jahrhundert als Brutvögel einzelner Schlösser der Steiermark dargestellt wurden, wieder als Brutvögel verschwanden, bleibt ungeklärt (WEISSERT 1981, 1986). Die Wiederbesiedlung der Steiermark erfolgte im Zuge der starken Zunahme des burgenländischen Storchbestandes Ende der zwanziger Jahre. Die erste Brut fand 1928 in Neudau statt (AUMÜLLER 1957, 1959a). In Fortsetzung der Vorkommen im südlichen Burgenland erfolgte vorerst die Besiedlung der Oststeiermark entlang der Flußtäler von Lafnitz, Safen, Feistritz und Raab (WEISSERT 1980, 1986).

Über die Bestandsentwicklung bis nach den beiden Weltkriegen sind wir nur ungenügend unterrichtet. Geht man von der Annahme aus, daß alle bis 1934 entstandenen Nester (vgl. WEISSERT 1980) auch im Jahr der ersten Internationalen Weißstorchzählung 1934 besetzt waren, so ergäbe das einen Bestand von vier Paaren für dieses Jahr. Während des Zweiten Weltkrieges ist, ähnlich wie im Burgenland, mit einer drastischen Abnahme zu rechnen; so waren die einzigen drei bekannten Horste der Weststeiermark 1945 verlassen (KEPKA 1955).

Nach Ende des Krieges kam es zu einer raschen Erholung des steirischen Storchbestandes. Das Verbreitungsareal im Oststeirischen Hügelland verdichtete sich, und über das Raab- und Murtaal drang der Weißstorch als Brutvogel in die Ebenen des Leibnitzer und Grazer Feldes sowie in das Weststeirische Hügelland vor. Über die Bestandsentwicklung seit 1950 gibt eine Tabelle im Anhang Auskunft.

Trotz dieser Bestandszunahme blieb der Weißstorch in der Steiermark als Brutvogel auf die Hügellandschaften der Ost- und Weststeiermark sowie die Beckenlagen des Murtales unterhalb von Graz beschränkt. Die Verbreitungsgrenze fällt weitgehend mit der 500 m-Höhenlinie zusammen (SACKL 1985). Den Verbreitungsschwerpunkt bildet die südliche Oststeiermark (besonders der Bezirk Radkersburg). Eine Tabelle der Bestandsentwicklung in den einzelnen Bezirken befindet sich im Anhang<sup>6)</sup>.

Die Horste liegen überwiegend auf Gebäuden, Baumhorste sind selten. In den letzten Jahren wird vor allem im Bezirk Radkersburg ein sich verstärkender Trend zur Besiedlung von Leitungsmasten deutlich; der Anteil an Mastnestern betrug Mitte der achtziger Jahre 12 % (WEISSERT 1986). Zu Beginn der achtziger Jahre lag die Siedlungsdichte im Bezirk Radkersburg bei 7,72 Horstpaaren/100 km<sup>2</sup>, im Bezirk Fürstenfeld bei 3,41 Horstpaaren/100 km<sup>2</sup>; gegen den Rand des besiedelten Areals im ost- und weststeirischen Bergland nimmt die Dichte deutlich ab, sie liegt in den Bezirken Weiz und Voitsberg unter 0,6 Horstpaaren/100 km<sup>2</sup> (SACKL 1985).

Vorübergehende Ansiedlungen von Einzelpaaren in der Obersteiermark kommen vor: Je ein Horst entstand 1981 auf einem Gutshof in Gai bei Trofaiach (Bezirk Leoben) und in Neumarkt in der Steiermark (Bezirk Murau). Mit 659 m (Trofaiach) bzw. 836 m (Neumarkt) über dem Meer handelte es sich dabei um die höchstgelegenen Brutvorkommen in Österreich (WEISSERT 1983). Beide Brutversuche verliefen erfolglos. 1982 fanden diese bemerkenswerten Ansiedlungsversuche bereits wieder ein Ende, da in beiden Fällen der Horst nach dem Tod jeweils eines Altstorches verlassen wurde (WEISSERT 1984).

Die Bestandsentwicklung des Weißstorches in der Steiermark verlief länger positiv als im Burgenland. In den fünfziger Jahren konnte ein rapides Ansteigen der Zahl der besetzten Nester festgestellt werden. Etwa ab 1963 lag der Bestand meist zwischen 90 und 100 Horstpaaren. Dieser Stand konnte bis in die beginnenden achtziger Jahre gehalten werden, das Maximum wurde 1981 mit 113 Horstpaaren erreicht.

Vergleichsweise gering ist der Bruterfolg steirischer Weißstörche. Der Anteil erfolgloser Paare ist relativ hoch (bis zu einem Drittel des Gesamtbestandes) und die Gesamtzahl der jährlich ausfliegenden Jungen daher gering. Bezeichnenderweise wurde der höchste Bruterfolg zehn Jahre vor dem Horstpaar-Maximum festgestellt, und zwar 1971, als von 94 Paaren 81 erfolgreich brüteten und 247 Junge ausflogen.

Die relativ geringe Reproduktionsrate der steirischen Population wird mit klimatischen Einflüssen<sup>7)</sup> sowie mit der hohen Verlustrate von Altstörchen während der Brutzeit in Zusammenhang gebracht (WEISSERT 1986). Nahrungsknappheit hat in den letzten Jahren sicherlich eine ebenso große Rolle gespielt (WEISSERT 1985).

Seit 1985 ist eine Abnahme der Horstpaare zu erkennen. Der Bestand schwankt seither zwischen 70 und 90 Paaren. Der Bestandseinbruch im Störungsjahr 1991 konnte 1992 nur unvollständig wettgemacht werden, der Bruterfolg 1992 entspricht in etwa aber jenem des Jahres 1990. Am drastischsten verlief die Abnahme im Bezirk Feldbach (1977 noch zwölf Horstpaare, 1985 bis 1992, und seit 1985 nie mehr als vier, 1993 sechs).

Auffällige Abnahmen wurden in jüngster Zeit weiters in den Bezirken Deutschlandsberg, Leibnitz und Radkersburg verzeichnet.

6) *Zusammengestellt nach AUMÜLLER & KEPKA 1960; KEPKA 1958, 1959, 1960; WEISSERT 1972, 1972a, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1981, 1983, 1984, 1985, 1987, 1988, 1992 und briefl.; H. HAAR briefl.*

7) *Vor allem für alpennahe Vorkommen und die Oststeiermark, im klimatisch ähnlichen Südburgenland sind ebenfalls in manchen Jahren hohe witterungsbedingte Jungenverluste zu verzeichnen, besonders durch Hagelschlag.*

Auffallend ist, daß vor allem die Horste in den breiteren Flußtälern aufgegeben wurden und Neugründungen verstärkt im Hügelland stattfanden (WEISSERT 1984). Der in den Tallandschaften in den letzten Jahren verstärkten Melioration von Feuchtflächen sowie der Aufgabe von Weideland und flußbegleitenden Wiesen und der nachfolgenden Anlage von Maisäckern kommt hier zweifellos zentrale Bedeutung zu (s. HAAR et al. 1986). Dadurch werden die Störche gezwungen, in vorher noch nicht besiedelte Gebiete mit weniger intensiver Landwirtschaft (und vor allem weniger Maisäckern) auszuweichen. Derartige Verhältnisse sind eben eher in den weniger intensiv bewirtschafteten Hügellandschaften zu finden. Der Verlust wichtiger Nahrungsräume (Wiesen) und eine allgemeine Reduktion des Nahrungsangebotes gelten auch in der Oststeiermark als die wesentlichsten Gründe für den Bestandsrückgang (HAAR et al. 1986).

### 3.5 Übrige Bundesländer

In den Bundesländern Oberösterreich, Vorarlberg, Kärnten, Salzburg und Wien kam es bisher nur zu Bruten einzelner Paare.

Gegenwärtig brütet die Art regelmäßig in Oberösterreich und Vorarlberg. Die Brutvorkommen in Kärnten und Wien sind erloschen, in Salzburg kam es im 20. Jahrhundert zu keiner erfolgreichen Brut, und aus Tirol liegen überhaupt keine Angaben über Bruten vor.

#### Oberösterreich

Den einzigen Hinweis auf ein Brutvorkommen des Weißstorches in Oberösterreich im 19. Jahrhundert liefert die Angabe, daß in den 1880er Jahren ein Paar am Schloß Hartheim bei Alkoven gebrütet haben soll (KERSCHNER 1935, MERWALD 1963). Im Jahr 1914 wurde der Nestbauversuch eines Paares bei Linz durch Abschluß eines Vogels vereitelt (KERSCHNER 1935). Offenbar im Zeitraum zwischen 1925 und 1935 siedelte sich die Art dann im Machland an, wo zunächst ein Baumhorst bei Pratztrum entstand (K. STEINPARZ in MAYER 1980). In den nächsten Jahren kam es im Machland immer wieder zu Bruten, wobei der Horststandort von Pratztrum über Auhof, Arbing (alles Baumhorste) und 1962 nach Mitterkirchen (Gebäude) wechselte. Ebenfalls 1962 entstand der erste Horst im niederösterreichischen Machland in Wallsee (FIRBAS 1962, MAYER 1980). In Mitterkirchen brütete der Storch noch 1963, bis er schließlich 1964 nach Saxen wechselte (MAYER 1980, 1981). Dieser Horst ist als einziger des Bundeslandes auch gegenwärtig noch regelmäßig besetzt. Erfolgreiche Brutversuche wurden im Machland noch 1966 in Baumgartenberg und 1975 erneut in Mitterkirchen festgestellt (MAYER 1980).

Auch abseits des Machlandes kam es in Oberösterreich gelegentlich zu vereinzelt Bruten oder Brutversuchen: 1944 eine Brut bei Enghagen (K. STEINPARZ, Archiv Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde), 1957 Horstbau ohne Brut in Waizenkirchen (MERWALD 1962), 1962 eine erfolgreiche Brut (MERWALD 1962) und 1972 eine erfolglose Brut (ASCHENBRENNER 1972) in Altheim, 1974 ein erfolgloser Brutversuch in Enns (MAYER 1980), 1989 ein erfolgloser Brutversuch in St. Georgen im Attergau (J. HEMETSBERGER briefl.) und 1993 erfolgreiche Brut in Freistadt (PRIEMETZDORFER & PRIEMETZHOFER 1993).

#### Vorarlberg

Ein Brutvorkommen in Bregenz erlosch nach Mitte des 19. Jahrhunderts, als Gründe dafür wurden Zerstörung der Lebensräume (damals schon!) und auch Abschluß angenommen (BLUMRICH 1934).



Seit 1984 kommt es auf einem Mast bei Hohenems zu Bruten von Störchen aus dem Schweizer Zuchtprojekt. Von 1988 bis 1990 nistete ein weiteres Paar erfolglos auf einem Mast bei Höchst, seither ist dieses Nest wieder verlassen (KILZER & BLUM 1991, V. BLUM briefl.). Im Jahr 1991 errichtete ein Paar einen Horst auf einem Mast in der Nähe des Wolfurter Zoos und verschwand wieder, 1992 kam es hier zur ersten erfolgreichen Brut (V. BLUM briefl.).

Wie aus Ringablesungen hervorgeht, handelt es sich bei diesen Vorarlberger Brutstörchen um Vögel des Schweizer Storchansiedlungsversuches. Diese Vögel ziehen im Winter nicht oder nur teilweise weg (KILZER & BLUM 1991); ein Fernfund in Spanien deutet an, daß diese Vögel, wenn sie doch ziehen, entsprechend der nordafrikanischen Herkunft der Schweizer Projektstörche die "Westroute" wählen. Neben Winteraufenthalten in Vorarlberg ist auch die Überwinterung eines Vorarlberger Storches in Deutschland bekannt (Bulletins Nr. 17/1988, Nr. 19/1990 der Gesellschaft zur Förderung des Storchensiedlungsversuches Altreu). Die weitere Entwicklung dieser ausgewilderten Projektstörche sollte kritisch im Auge behalten werden.

### **Kärnten**

Dieses Bundesland liegt am extremen Südwestrand des mitteleuropäischen Weißstorch-Brutareals. Hier kam es bisher nur zu vereinzelt Brut des Storches. Der erste Horst entstand 1951 in einem Jahr mit starken Frühjahrsüberschwemmungen im Drautal auf einer Eiche in Lendorf bei Spittal/Drau. Das Paar brütete hier erfolgreich von 1952 bis 1955. Im Klagenfurter Becken fanden Bruten 1962 in Gutendorf und 1965 in Poggersdorf statt. Österreichs südlichster Horst entstand 1968 in Tropölach im Gailtal, hier brütete der Weißstorch erfolgreich bis 1971, 1972 starb der einzige Jungvogel im Nest (WRUSS 1969, 1986, ASCHENBRENNER 1972). Seither kam es in Kärnten zu keiner Brut mehr. Horstbauversuche ohne darauffolgende Brut fanden 1969 in Lendorf bei Klagenfurt und 1976 in Niederosterwitz statt (WRUSS 1969, 1986).

### **Salzburg**

Abgesehen von einzelnen Bruten in vergangenen Jahrhunderten (BAUER & GLUTZ 1966) kam es in diesem Bundesland lediglich zu einem Horstbauversuch in Anthering im Juli 1980 (A. LINDENTHALER in SCHIFTER & SCHIFTER 1990).

### **Wien**

Im Jahr 1971 kam es in Wien erstmals zu einer Brut des Weißstorches, und zwar auf einer Pappel am Parkplatz des Praterstadions (ASCHENBRENNER 1971), gleichzeitig entstanden auch die Horste in den nicht allzu weit entfernten Orten Mannswörth und Fischamend an der Donau (ASCHENBRENNER 1972). Der Horst war bis 1974 besetzt, danach fand in Wien keine Brut mehr statt (SCHIFTER & SCHIFTER 1990).



## 4 FALLSTUDIE MOSTVIERTEL

### 4.1 Vorbemerkung

Betrachtet man die Bestands- und Arealentwicklung des Weißstorches in Österreich, läßt sich insgesamt ein rückläufiger Trend feststellen. Im Gegensatz dazu ist es im niederösterreichischen Mostviertel in den letzten Jahren zu mehr Neuansiedlungen als Abwanderungen dieser Vogelart gekommen. Da in keinem Gebiet West- und Mitteleuropas mit einem natürlichen Populationsdruck aufgrund einer hohen Reproduktionsrate gerechnet werden kann, muß davon ausgegangen werden, daß sich hier Störche ansiedelten, die in ihrer engeren Brutheimat aufgrund von fortschreitender Lebensraumzerstörung und Nahrungsknappheit keine ausreichenden Lebensgrundlagen mehr vorfanden.

Die Zahl und die über einige Jahre laufende Beständigkeit dieser Horstneugründungen lassen die Annahme zu, daß die Störche im Mostviertel noch vergleichsweise günstige Bedingungen vorfinden. Warum diese Region dann nicht schon eher besiedelt worden war, könnte mit der Randlage, die das niederösterreichische Alpenvorland im Gesamtareal des Weißstorches einnimmt, erklärt werden. Ob es sich dabei um umgesiedelte (ausweichende) ältere Brutstörche oder Erstbrüter, die in der weiteren Umgebung ihres Geburtsortes keine geeigneten Brutplätze vorfanden, handelt, kann ohne das Vorliegen von Ringfunden genausowenig wie die Herkunft dieser Vögel beurteilt werden.

Die Bedingungen, die die Störche an ihren Nistplätzen im Mostviertel zur Brutzeit vorfinden, können daher wohl als günstig bzw. dem Habitatschema der Art entsprechend eingestuft werden. Ein Vergleich dieser Flächen mit Brutgebieten, in denen der Bestand rückläufig ist, kann daher wertvolle Grundlagen für die Beurteilung der Eignung unserer Kulturlandschaft als Storchlebensraum liefern. Dabei können mehrere Faktoren untersucht werden, der Betrachtung von Aktionsraum und Habitatwahl kommt hier aber als aussagekräftigen, sowie rasch und effizient zu bearbeitenden Parametern besondere Bedeutung zu.

In der Brutsaison 1992 wurden exemplarisch an zwei neuen Horsten Erhebungen zu diesen Fragestellungen durchgeführt: am seit 1990 bestehende Horst in Steinakirchen/Forst und am 1991 errichteten Nest in Mank.

### 4.2 Methodik der Freilandarbeit

Ziel war, Aktionsraum und Habitatpräferenzen der Horstpaare zu beurteilen. Daher erfolgte die Erfassung von Typ, Größe und Entfernung der Nahrungsgebiete vom Horst. Um die Nahrungsgebiete zu finden, wurde meist beim Horst auf den Abflug der Altvögel gewartet.

Aufgrund der topographischen Lage von Steinakirchen am Hang des Kleinen Erlaufthaies wurde hier von einer erhöhten Stelle im Ort selbst oder vom Gegenhang bei Hausberg der abfliegende Storch mit einem Fernglas oder Fernrohr solange wie möglich verfolgt und der vermeintliche Landepunkt anschließend mit dem PKW angefahren. Bei weiten Flügen, deren Landepunkt außerhalb des einsehbaren Geländes lag, wurde mit dem PKW eine Suchfahrt im vermuteten Zielgebiet durchgeführt.

In Mank, das in ebenerem Gelände als Steinakirchen liegt, erwies es sich als erfolgreicher, die abfliegenden Störche bis zu ihrer Landung gleich mit dem PKW zu verfolgen.

Bei längerer Horstabwesenheit der Altstörche zu Beginn einer Beobachtungsphase wurden auch Suchfahrten in der Umgebung der Orte durchgeführt.

Insgesamt wurden 43 Stunden in den Monaten Juli und August mit der Beobachtung der beiden Horstpaare verbracht, ergänzende Einzelbeobachtungen stammen aus dem Zeitraum von April bis Juni.

### 4.3 Ergebnisse – Steinakirchen

Im Horst schlüpften vier Junge, eines starb sofort nach dem Schlupf (G. KOCZIRZ mündl.). Einer der drei Jungstörche flog erstmals am 26.7.; spätestens am 2.8. waren alle drei Junge flügge.

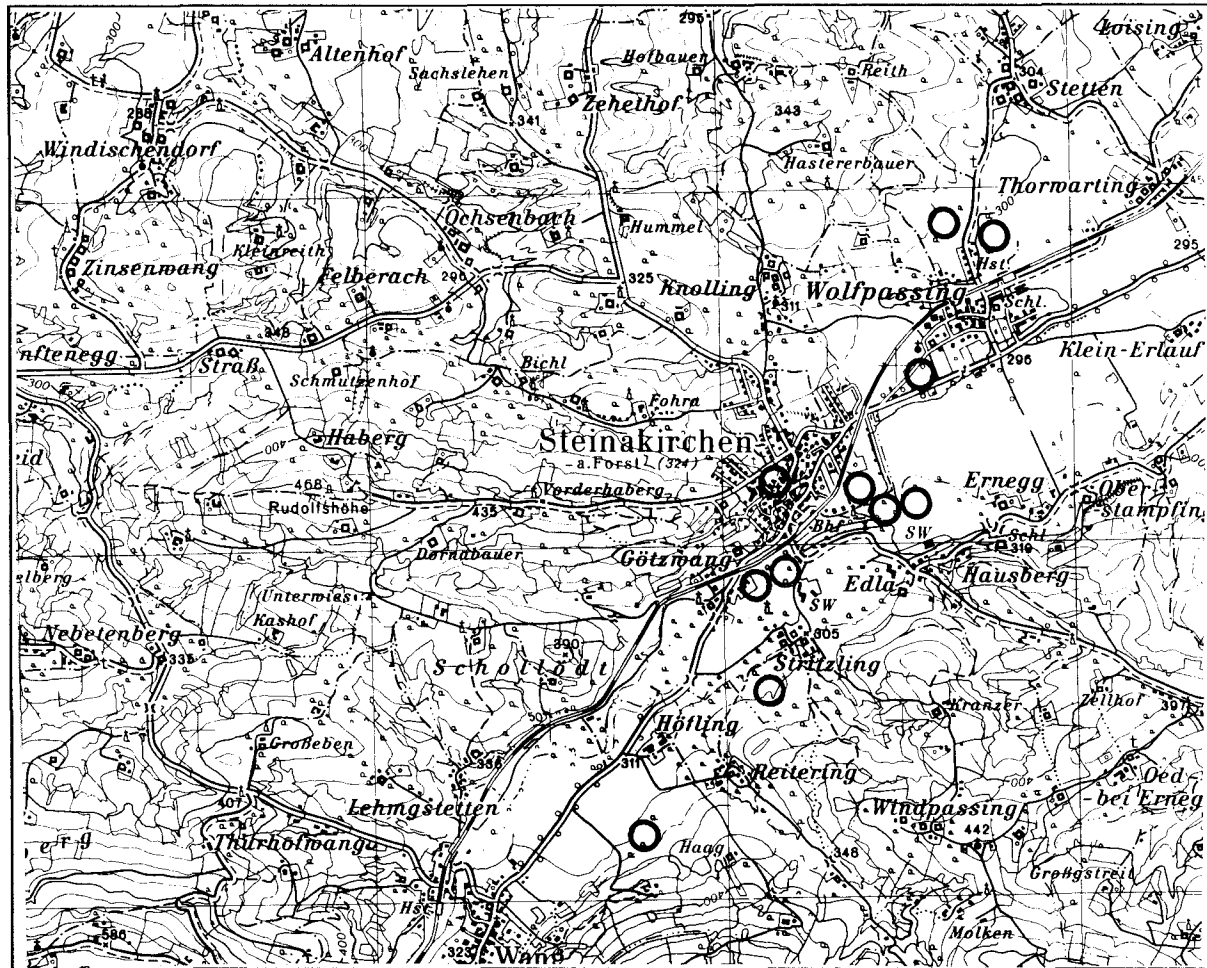
Die wichtigsten Nahrungsgebiete der Steinakirchner Störche liegen im Tal der Kleinen Erlauf und des Hummelbaches zwischen Wolfpassing und Stritzling im Nahbereich von Steinakirchen (Abb. 4). Dabei handelt es sich um Mähwiesen, Obstwiesen, kleinparzelliertes Kulturland mit einem abwechslungsreichen Mosaik verschiedener Fruchtarten (Klee, Getreide, Hackfrüchte) und breiten Rainen, das Bachbett der Kleinen Erlauf und (ab Mitte Juli) frisch geackerte Felder (Tab. 1). Keine dieser Flächen ist weiter als 1.750 m Luftlinie vom Horst entfernt (Tab. 2). Bei Begehungen dieser Gebiete konnte ein gehäuftes Auftreten zahlreicher, als Storchennahrung in Frage kommende Insektengruppen, darunter größere Heuschreckenarten (*Tettigonia viridissima*, *Metrioptera roeseli*) und Käfer der Familie Scarabaeidae, notiert werden. Am 12.7. nahm ein auf gemähten Wiesen bei Stritzling jagender Storch während zwölf Minuten genauer Beobachtung 34 Beutetiere, darunter mindestens 18 Regenwürmer, auf. Für kurze Nahrungssuchen und das Sammeln von Nistmaterial wird auch eine kleine, nur etwa 100 m vom Nest entfernte Obstwiese im Ortsbereich (gegenüber des Friedhofes) genutzt. Daß derartige kleine, oft nur jeweils kurz aufgesuchte Flächen im unmittelbaren Horst-Nahbereich eine große Bedeutung als "Infrastruktur" eines Nistplatzes besitzen, konnte auch an zwei Kolonien im Neusiedler See-Gebiet (Illmitz und Rust) gezeigt werden (RANNER o.J., 1989 und in Vorber.). Der große Golfplatz an der Kleinen Erlauf wird nicht genutzt (G. KOCZIRZ mündl., eigene Beobachtungen). An heißen Tagen ließen sich die Steinakirchner Störche gelegentlich von der Thermik hochtragen und glitten dann ohne Flügelschlag in weit entfernte Gebiete ab, so am 20.7. in die Richtung Senftenegg-Windischendorf und am 26.7. in die Richtung Feichsenbach-Lonitzberg. Trotz längerer Nachsuchen konnten die Störche hier nicht gefunden werden. Diese Gebiete werden jedoch nur gelegentlich (bei guter Thermik) aufgesucht und müssen bei der Analyse des Aktionsraumes von den regelmäßig angeflogenen Bereichen im Tal der Kleinen Erlauf abgegrenzt werden.

Das landwirtschaftlich reich strukturierte Tal der Kleinen Erlauf mit seinem hohen Wiesenanteil, kleinen Parzellen, abwechslungsreichen Fruchtarten-Mosaik, seiner wenig intensiven Nutzung (breite mit Gräsern und krautigen Pflanzen bewachsene Raine) und dem damit verbundenen reichhaltigen und abwechslungsreichen Nahrungsangebot bietet günstige Voraussetzungen für ein Brutvorkommen des Weißstorches.

Der Golfplatz liegt von seiner Entfernung zum Horst im regelmäßig aufgesuchten Aktionsraum der Störche. Der Platz wird aber von den Störchen und (bis auf Aaskrähen) allen anderen Großvögeln des Gebietes konsequent gemieden. Dies kann als Indikator für seine Unattraktivität als Nahrungsgebiet für Vögel betrachtet werden, obwohl ihm durch einige ruderalisierte "roughs" ein "ökologisches" Gepräge gegeben wurde. Die Anlage dieses Platzes muß daher als ausgesprochen negativer Faktor beurteilt werden, da dadurch die Größe der den Störchen zur Verfügung stehenden Nahrungsflächen erheblich reduziert wurde.

**Tab. 1: Verteilung der von den Steinakirchner Störchen zur Nahrungssuche genutzten Flächen auf die einzelnen Habitatformen (n = 16).**

Habitat	Anzahl der Beobachtungen absolut	in %
Wiese/Obstwiese	8	50
Kleinparzelliertes Kulturland an der Kleinen Erlauf	4	25
Acker	2	12,5
Kleefeld	1	6,3
Gewässer	1	6,3



**Abb. 4: Lage der Nahrungsgebiete der Steinakirchner Störche**

**Tab. 2: Verteilung der von den Steinakirchner Störchen zur Nahrungssuche aufgesuchten Flächen auf unterschiedliche Entfernungen vom Horst (verschiedene an einem Ort zu Fuß aufgesuchte Habitate werden nur als eine Fläche gezählt; n = 12).**

Entfernung vom Horst	Anzahl der Beobachtungen	
	absolut	in %
< 500 m	3	25
500 – 750 m	5	41,7
750 – 1.000 m	2	16,7
1.000 – 1.250 m	0	0
1.250 – 1.500 m	1	8,3
1.500 – 1.750 m	1	8,3
> 1.750 m	0	0

#### 4.4 Ergebnisse – Mank

In Mank schlüpften 1992 drei Jungstörche, einer von ihnen fiel Anfang Juli verkrüppelt aus dem Horst und verstarb trotz menschlicher Pflege (L. TAUBINGER mündl.). Die beiden verbliebenen Jungstörche waren am 3.8. flügge. Damit brütete der Weißstorch 1992 erstmals erfolgreich in Mank, im Jahr 1991 wurde zwar ein Horst errichtet, es kam aber zu keiner erfolgreichen Brut (I. GARSCHALL, Archiv Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde).

Das Gebiet um Mank ist weit weniger reich an Wiesen als zum Beispiel das Gemeindegebiet von Steinakirchen, und Maisfelder prägen bereits vielfach das Landschaftsbild. Dennoch finden sich in der näheren Umgebung noch Bereiche mit kleinparzelligem, abwechslungsreichem Ackerland und größeren Wiesenflächen. Diese Bereiche stellen die Nahrungsgebiete der Manker Störche (Abb. 5) dar. Es handelt sich dabei um die folgenden Gebiete:

- der Schweinzbach zwischen Hörsdorf und der Bundesstraße bei Bodendorf und der angrenzende Hang (Leite),
- die Umgebung des Weilers Fritzberg,
- die noch ausgedehnten Wiesen entlang des Anzenbaches und
- die abwechslungsreiche Agrarlandschaft des Hochfeldes zwischen Poppendorf und dem Gehöft Grüblbauer.

In diesen Gebieten werden überwiegend Wiesen, daneben aber auch verschiedene Äcker (Klee, Getreidestoppel, Rübensamen) genutzt (Tab. 3). Die Entfernung dieser Nahrungsflächen vom Horst beträgt maximal 2.300 m (Tab. 4). Nahrungsflächen in unmittelbarer Horstnähe wurden auch hier angefliegen, und zwar ein neben einer Wiese gelegenes Stoppelfeld, etwa 100 m vom Horst entfernt. Die noch zahlreichen und zusammenhängenden Wiesen entlang des Anzenbaches und des Schweinzbaches stellen offenbar die bedeutendsten Nahrungsgebiete dar. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß auch Schwarzstörche immer wieder den Schweinzbach zur Nahrungssuche anfliegen, der nächste besetzte Horst dieser Storchentart befand sich 1992 in einer Entfernung von etwa sechs Kilometern.

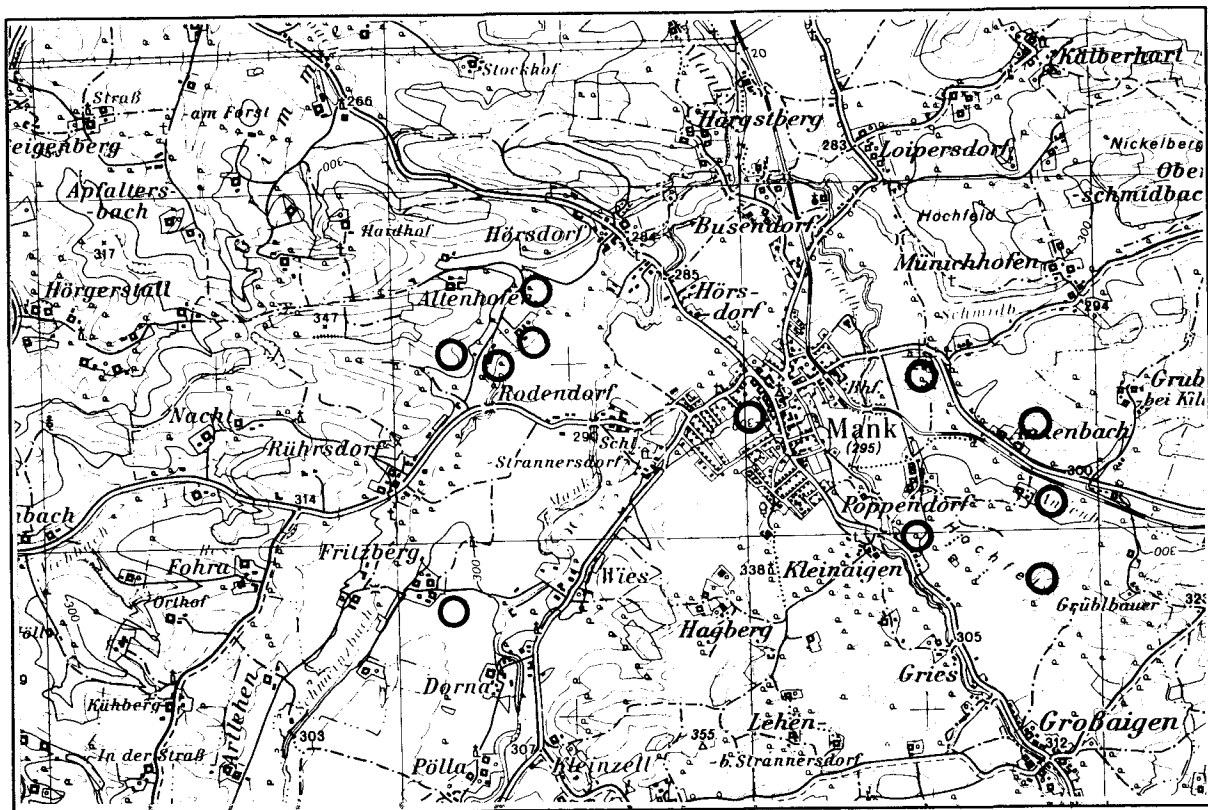
Überraschend war auch die in Mank, aber auch in Steinakirchen wiederholt zu beobachtende Nutzung von locker mit Obstbäumen bestandenen Wiesen, meist im Nahbereich von Gehöften, da eigentlich erwartet werden sollte, daß ein derartiger Baumbestand den Raum- (freier An- und Abflug) und Sicherheitsansprüchen (freie Sicht) dieser Vogelart nicht gut entsprechen würde. Offensichtlich stellt dieser für das Mostviertel so charakteristische Landschaftstyp auch für den Weißstorch ein nutzbares Nahrungsgebiet dar.

Der im Bereich von Mank schon offensichtliche Trend zu großflächigem Maisanbau und Umbruch der bachbegleitenden Wiesen stellt für die Manker Weißstörche zweifellos die größte Bedrohung dar.

Die Wiesen am Anzenbach wiesen ein hohes Angebot an Heuschrecken auf. Im Juli hier bei der Schreitjagd beobachtete Störche führten während insgesamt 19 protokollierter Minuten 136 Beutestöße (7,2/min) aus, von denen 102 (75 %; 5,4/min) erfolgreich waren. Bis auf eine Ausnahme (eine tote Wühlmaus) wurden dabei nur kleine Insekten aufgenommen, mit größter Wahrscheinlichkeit ausschließlich Heuschrecken (v.a. der sehr häufige *Chorthippus parallelus*). Ein auf einem soeben gepflügten Acker bei Poppendorf jagender Storch nahm in sieben Minuten 24 Beutestücke (3,4/min), praktisch ausschließlich Regenwürmer bzw. Wurmbbruchstücke (keine Mäuse!), auf.

**Tab. 3: Verteilung der von den Manker Störchen zur Nahrungssuche genutzten Flächen auf die einzelnen Habitatformen (n = 15).**

Habitat	Anzahl der Beobachtungen	
	absolut	in %
Wiese/Obstwiese	16	64
Acker	7	28
Kleefeld	2	8



**Abb. 5: Lage der Nahrungsgebiete der Manker Störche**

**Tab. 4: Verteilung der von den Manker Störchen zur Nahrungssuche aufgesuchten Flächen auf unterschiedliche Entfernungen vom Horst (verschiedene an einem Ort zu Fuß aufgesuchte Habitats werden nur als eine Fläche gezählt; n = 15).**

Entfernung vom Horst	Anzahl der Beobachtungen	
	absolut	in %
< 500 m	1	6,7
500 – 750 m	0	0
750 – 1.000 m	3	20
1.000 – 1.250 m	0	0
1.250 – 1.500 m	6	40
1.500 – 1.750 m	1	6,7
1.750 – 2.000 m	2	13,3
2.000 – 2.250 m	1	6,7
2.250 – 2.500 m	1	6,7
> 2.500 m	0	0



## 5 SITUATION IN EINIGEN NACHBARLÄNDERN

### 5.1 Deutschland

Die Darstellung der Bestandsentwicklung des Weißstorches in Deutschland beschränkt sich aufgrund der Nähe sowie der vielfach ähnlichen naturräumlichen Voraussetzungen auf das Bundesland Bayern.

In **Bayern** ist der Weißstorch in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen, die Population etwa auf ein Drittel ihrer Größe des Jahres 1965 geschrumpft (s. Tab. 5).

*Tab. 5: Entwicklung des Weißstorchbestandes (HPa) in Bayern  
(zusammengestellt nach FRANZ 1989 und MELCHIOR et al. 1992).*

	1965	1980	1985	1990
HPa	200	104	70	80

Gezielte Schutzmaßnahmen zum Erhalt der Weißstorchpopulation erfolgen in Bayern seit 1984. Der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. führt im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen ein Weißstorch-Schutzprogramm durch. Ziel dieses Programmes ist unter anderem die Erfassung des Bestandes, des Bruterfolges und der Verlustursachen. Insbesondere sollten auch Möglichkeiten einer wirksamen Bestandssicherung erarbeitet werden. Dies bedeutet in erster Linie die Ausschöpfung aller potentiell geeigneten Lebensräume innerhalb Bayerns, die Verringerung der Direktverluste (Drahtanflug, Stromschlag) sowie die Verbesserung der Nahrungsgrundlage und die Sicherung bzw. Wiederherstellung artgerechter Lebensräume. Aus den Beobachtungsdaten erfolgte die Ausarbeitung eines Maßnahmenkataloges, der je nach Biotopausstattung und Gefährdung der einzelnen Horste gezielte Förderungsschritte erlaubt (BURNHAUSER 1984).

Weitere Schutzmaßnahmen werden seit 1988 mit finanzieller Unterstützung der EG im Rahmen des "EG-Projektes Weißstorch" durchgeführt. An acht ausgewählten Horststandorten werden nun mit Mitteln der EG und des Freistaates Bayern Grundstücke angekauft, die z. B. durch die Reaktivierung alter Bewässerungssysteme für Wiesen, die Anlage von Feuchtwiesenbereichen etc. für den Weißstorch optimal gestaltet werden sollen. Insgesamt stehen für das Schutzprogramm für den Zeitraum von fünf Jahren 2 Mio. DM zur Verfügung, davon 1,4 Mio. für Grunderwerb (FRANZ 1989).

### 5.2 Tschechien

Ebenso wie in der Slowakei erfolgte auch in Tschechien eine Ausdehnung des Weißstorchareals seit Beginn der Aufzeichnungen. Die Ausbreitung erfolgte von Süden nach Norden und vor allem von den Tieflagen in höher gelegene Gebiete. Diese räumlichen Veränderungen waren allerdings in Böhmen und Mähren nicht wie in der Slowakei mit einem starken Bestandsrückgang, sondern mit einem Anwachsen der Population verbunden (s. Tab. 6) (REJMAN 1986).

Tab. 6: Entwicklung des Weißstorchbestandes (HPa) in Tschechien und der Slowakei (Zusammenstellung nach REJMAN 1986).

		1934	1958	1974	1984
Böhmen	HPa	118	319		340
Mähren	HPa	76	150	279	312
Slowakei	HPa	2.219	1.651 *	1.124	1.018
Tschechien und Slowakei	HPa	2.413	2.120 *	1.403	1.670

\* Erhebung im Jahr 1958 unvollständig; Angabe beruht auf Schätzungen (STOLLMANN bei REJMAN 1986)

### 5.3 Slowakei

Der Bestand des Weißstorches in der Slowakei hat sich seit den ersten systematischen Erhebungen im Jahr 1934 wesentlich verändert (s. Tab. 6). Einerseits fand ein starker Bestandsrückgang statt, andererseits erfolgte eine deutliche räumliche Verschiebung von den Tiefebene in die höher gelegenen Gebiete. So brütet der Weißstorch nun in der gesamten Slowakei, außer in den großen Waldbeständen und den Hochgebirgslagen, während er früher nur in den ebenen Bereichen, vorwiegend im Süden des Landes, vorkam (STOLLMANN 1989).

Trotz verschiedener Schutzbemühungen erwartet STOLLMANN (1989) einen weiteren Rückgang des Weißstorches in den ebenen Lagen, während der Autor für die höher liegenden Bereiche aufgrund der günstigeren naturräumlichen Voraussetzungen, insbesondere der Wasser-Verhältnisse, mit einer gewissen Zunahme der Population rechnet.

### 5.4 Ungarn

Auch in Ungarn fand in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Bestandesveränderung statt. Die seit 1958 durchgeführten Storchenzählungen dokumentieren die zunächst starke Abnahme und anschließende Stabilisierung bzw. leichte Zunahme der Population (s. Tab. 7). JAKAB (1991) erklärt den starken Rückgang des Weißstorches mit der Intensivierung der Landnutzung, durch die dem Storch die Nahrungsgrundlage entzogen wurde. Einen weiteren Beitrag zur Verschlechterung der Lebensbedingungen stellt der Verlust an geeigneten Horstplätzen (Fällen von Nistbäumen, Änderung der Bauweise von Häusern bzw. Rauchfängen) dar. Einen Ersatz für traditionelle Brutplätze hat der Weißstorch in Ungarn in den seit den sechziger Jahren verwendeten T-förmigen Strommasten gefunden.

Tab. 7: Entwicklung des Weißstorchbestandes (HPa) in Ungarn (nach JAKAB 1992).

		1958	1974	1984	1989
HPa		7.473	4.005	4.696	4.600

Die Schutzbestrebungen in Ungarn betreffen insbesondere die Sicherung der Horste auf den Leitungsmasten. In Zusammenarbeit mit der Elektrizitätswirtschaft erfolgte die Montage von Schutzkörben. Diese sollen einerseits Betriebsstörungen verhindern und andererseits die Störche vor Stromunfällen bewahren.

## 6 RECHTLICHER SCHUTZ

### 6.1 Internationale Schutzabkommen

#### – Übereinkommen zum Schutz der wildlebenden wandernden Tierarten (Bonner Konvention)

Das Ziel der Bonner Konvention ist die Verbesserung der Schutzsituation der wildlebenden wandernden Tierarten durch innerstaatliche Maßnahmen, vor allem aber auch durch internationale Zusammenarbeit.

Das Übereinkommen ist seit 1983 in Kraft und wird im Rahmen des Umweltprogrammes der Vereinten Nationen unterstützt. 39 Staaten, davon 16 europäische, sind der Bonner Konvention bereits beigetreten (Stand Juni 1992). Auch in Österreich ist der Beitritt zu diesem Abkommen in Diskussion (Stand Mai 1994).

Die wandernden Tierarten<sup>8)</sup> werden in zwei Anhängen zum Übereinkommen entsprechend ihrer Erhaltungssituation bzw. der Dringlichkeit von Schutzmaßnahmen eingereiht.

Anhang I umfaßt jene Arten, die einen strengen Schutz bedürfen. Die Arealstaaten sind aufgefordert, die Nutzung dieser Tierarten grundsätzlich zu verbieten und weiters ihre Lebensräume zu erhalten, Faktoren, die die Wanderung erschweren könnten, auszuschalten sowie alle anderen Einflüsse, die diese Tiere gefährden könnten, zu kontrollieren.

Für die Tierarten des Anhanges II sieht die Konvention eine spezielle Behandlung durch international abgestimmte Schutz- und Managementpläne, die im Rahmen von internationalen Abkommen für die betreffenden Arten (Gattung, Familie) festgelegt werden, vor.

Ein derartiges Abkommen zum Schutz der Fledermäuse in Europa besteht seit 1991. Österreich plant, diesem Abkommen beizutreten (Stand Mai 1994).

In Vorbereitung befinden sich unter anderem ein Abkommen für Erhaltung und Management westpaläarktischer Wasservögel und ein Abkommen zum Schutz des Weißstorches.

Der Entwurf für das Abkommen zum Schutz des Weißstorches (*Ciconia c. ciconia*) beinhaltet im wesentlichen abgestimmte Schutzmaßnahmen zur Stabilisierung bzw. Verbesserung der Weißstorchpopulationen. Konkret werden folgende Maßnahmen unterschieden bzw. vorgeschlagen:

#### a) Verschiedene Maßnahmen in Teilbereichen des Verbreitungsgebietes

##### – Brutgebiet

##### \* Schutz der Bruthabitate

- + Erfassung aller Brut- und Nahrungsgebiete
- + Rechtliche Absicherung dieser Gebiete
- + Durchführung von geeigneten Maßnahmen zur effektiven Sicherung der Gebiete (z. B. Vorgaben für landwirtschaftliche Nutzung)

8) Als "wandernde Tierarten" nach der Bonner Konvention gelten jene Arten, die die Grenzen eines Hoheitsgebietes regelmäßig überqueren.

- \* Verbesserung/Wiederherstellung von Bruthabitaten  
Erfassung und Verbesserung der für eine Wiederbesiedlung geeigneten Gebiete, z. B. entlang von Flußläufen, wo der Weißstorch regelmäßig brütet bzw. gebrütet hat. Maßnahmen für die Wiederherstellung dieser Gebiete umfassen z. B. Rückumwandlung von Acker- in Grünland, die Anlage von Feuchtfächen etc.
- Zugrouten
  - \* Erfassung der Rasthabitate
  - \* Erhaltung der Rasthabitate mit den für den Weißstorch geeigneten Bedingungen durch Vermeidung von Änderungen im Wasserhaushalt, in der landwirtschaftlichen Nutzung, vor allem Verzicht auf die Ausbringung von Pestiziden während der Anwesenheit der Störche
- Überwinterungsgebiete
  - \* Erfassung der bedeutenden Überwinterungsgebiete
  - \* Erhaltung der Überwinterungsgebiete mit den für den Weißstorch geeigneten Bedingungen
  - \* Besondere Berücksichtigung der ökologischen Bedürfnisse des Weißstorches bei Entwicklungshilfeprojekten im Bereich der Landwirtschaft oder Infrastruktur und bei Pestizideinsätzen

#### **b) Maßnahmen im gesamten Verbreitungsgebiet**

- Überprüfung der rechtlichen Schutzbestimmungen und Sicherstellung, daß der Weißstorch sowie sein Lebensraum effektiv geschützt sind
- Öffentlichkeitsarbeit
- Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen mit Freileitungen
- Überprüfung und Regulierung des Pestizideinsatzes
- Durchführung eines umfassenden Monitoring-Programmes

Neben der Bonner Konvention mit dem geplanten Zusatzabkommen zum Schutz des Weißstorches bestehen auf internationaler Ebene noch weitere Übereinkommen zum Schutz von seltenen und/oder gefährdeten Arten. In bezug auf den Weißstorch sind die folgenden internationalen Abkommen unmittelbar von Bedeutung:

#### **– Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention, BGBl. 1983/372)**

Österreich ist der Berner Konvention im Jahr 1983 beigetreten. Ziel dieses Übereinkommens ist es, wildlebende Pflanzen und Tiere, sowie ihre natürlichen Lebensräume zu erhalten und die für die Erhaltung notwendige Zusammenarbeit mehrerer Staaten zu fördern. Die Konvention bezweckt ferner, daß die Belange des Naturschutzes in den verschiedenen Teilbereichen der Politik und insbesondere auch in der Raumordnung berücksichtigt werden.

Der Weißstorch, wie alle Vertreter der Familie *Ciconiidae*, ist im Anhang II<sup>9)</sup> "Streng geschützte Tierarten" der Konvention aufgenommen. Artikel 6 der Berner Konvention besagt nun, daß jede Vertragspartei die geeigneten und erforderlichen gesetzgeberischen und Verwaltungsmaßnahmen ergreifen muß, um den besonderen Schutz der im Anhang II angeführten wildlebenden Tierarten sicherzustellen.

9) In insgesamt vier Anhängen sind die durch die Berner Konvention geschützten Arten angeführt.

Insbesondere sind folgende Handlungen zu verbieten:

- Haltung, absichtliches Fangen und Töten
- Mutwillige Beschädigung und Zerstörung von Brut- oder Raststätten
- Mutwillige Beunruhigung wildlebender Tiere vor allem während der Zeit der Brut, der Aufzucht der Jungen und des Überwinterns, soweit dieses Beunruhigen in bezug auf die Ziele dieses Übereinkommens von Bedeutung ist
- Mutwillige Zerstörung oder absichtliche Entnahme von Eiern aus der Natur oder der Besitz dieser Eier, auch wenn sie leer sind
- der Besitz von oder der innerstaatliche Handel mit lebenden oder toten Tieren einschließlich ausgestopfter Tiere und ohne weiteres erkennbarer Teile dieser Tiere oder Erzeugnisse aus diesen Tieren, soweit dies zur Wirksamkeit dieses Artikels beiträgt.

– **Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie)**

Ziel der Vogelschutzrichtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften ist die Erhaltung der durch diese Richtlinie erfaßten wildlebenden Vogelarten. Für die aufgenommenen Arten sieht die Vogelschutzrichtlinie vor, daß die Mitgliedstaaten jene erforderlichen Maßnahmen treffen, um eine ausreichende Vielfalt und Flächengröße der Lebensräume zu erhalten oder wiederherzustellen.

Die Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume erfordert entsprechend der Vogelschutzrichtlinie insbesondere folgende Maßnahmen:

- Einrichtung von Schutzgebieten
- Pflege und ökologisch richtige Gestaltung der Lebensräume in und außerhalb von Schutzgebieten
- Wiederherstellung zerstörter Lebensstätten
- Neuschaffung von Lebensstätten

Der Weißstorch ist im Anhang I<sup>10)</sup> angeführt. Für die Vogelarten des Anhanges I sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen. Unter anderem ist festgelegt, daß die Mitgliedstaaten die für die Erhaltung dieser Arten (eben auch des Weißstorches) zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten erklären.

## 6.2 Schutzsituation in Österreich

Der rechtliche Schutz von Tier- und Pflanzenarten erfolgt im Rahmen der Naturschutzgesetze bzw. durch Verordnungen der Bundesländer. Ausnahmen dieser Regelung bestehen für jene Arten, die den Jagd- oder Fischereigesetzen unterliegen (s. Tab. 8).

Naturschutzrechtlich geschützte Tiere dürfen in der Regel in allen ihren Entwicklungsformen weder verfolgt, beunruhigt, gefangen, gehalten, verletzt oder getötet werden. Auch das Entfernen und Beschädigen von Brutplätzen und das Verändern des Lebensraumes sind verboten.

In etwa diesem Umfang sind fast alle einheimischen und durchziehenden nichtjagdbaren, freilebenden Vogelarten – somit auch der Weißstorch – in den Bundesländern Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark und Tirol geschützt. In zwei Bundesländern, in Vorarlberg und Wien, gilt der Weißstorch nach den Bestimmungen des jeweiligen Jagdgesetzes als jagdbares "Wild" – wenn auch ganzjährig geschont.

10) Die Vogelschutzrichtlinie enthält insgesamt fünf Anhänge.

Tab. 8. *Schutzsituation des Weißstorches*

	<i>Schutzstatus nach Naturschutzgesetz</i>	<i>Wild im Sinne des Jagd- gesetzes</i>
<i>Burgenland<sup>1)</sup></i>	<i>gänzlich geschützt</i>	<i>nein</i>
<i>Kärnten<sup>2)</sup></i>	<i>vollkommen geschützt</i>	<i>nein</i>
<i>Niederösterreich<sup>3)</sup></i>	<i>gänzlich geschützt</i>	<i>nein</i>
<i>Oberösterreich<sup>4)</sup></i>	<i>geschützt</i>	<i>nein</i>
<i>Salzburg<sup>5)</sup></i>	<i>vollkommen geschützt</i>	<i>nein</i>
<i>Steiermark<sup>6)</sup></i>	<i>geschützt</i>	<i>nein</i>
<i>Tirol<sup>7)</sup></i>	<i>geschützt</i>	<i>nein</i>
<i>Vorarlberg<sup>8)</sup></i>		<i>ja; ganzjährig geschont</i>
<i>Wien<sup>9)</sup></i>		<i>ja; ganzjährig geschont</i>

1) 1. Burgenländische Naturschutzverordnung LGBl. 1961/26 i.d.g.F.  
2) Kärntner Tierartenschutzverordnung LGBl. 1989/3  
3) Niederösterreichische Naturschutzverordnung über Pflanzen und Tiere LGBl. 5500/2 i.d.g.F.  
4) Oberösterreichische Pflanzen- und Tierschutzverordnung LGBl. 1982/106  
5) Salzburger Tierarten-Schutzverordnung LGBl. 1980/12  
6) Steiermärkische Naturschutzverordnung LGBl. 1987/52  
7) Tiroler Naturschutzverordnung LGBl. 1975/29  
8) Jagdgesetz LGBl. 1988/32; Jagdverordnung LGBl. 1988/39 i.d.g.F.  
9) Wiener Jagdgesetz LGBl. 1948/6 i.d.g.F.; Verordnung LGBl. 1986/4

In diesem Zusammenhang sei auf ein Problem des Artenschutzes hingewiesen, daß Tierarten, die unter das Jagd- oder Fischereigesetz fallen, dem Regelungsbereich der Naturschutzgesetze entzogen sind. Auch wenn oder gerade weil der Weißstorch nicht gejagt werden darf, scheint daher die Behandlung dieser gefährdeten Vogelart (und vieler anderer Tierarten) in den Jagdgesetzen nicht sinnvoll.

Die Bestimmungen der Naturschutzgesetze (als Beispiel wird im folgenden das Burgenländische Naturschutz- und Landschaftspflegegesetz zitiert) scheinen zwar weitreichend, die aktuelle Bestandssituation (s. Kap. 3) des Weißstorches verdeutlicht allerdings die Notwendigkeit konkreter Schutzmaßnahmen, vor allem im Bereich des Lebensraumschutzes.

– **Auszug aus dem Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetz LGBl. 1991/27; § 16 Besonderer Tierartenschutz**

- (1) Jene Arten freilebender Tiere, deren Bestand gefährdet oder aus Gründen der Erhaltung eines ausgeglichenen Naturhaushalts zu sichern ist, sind von der Landesregierung durch Verordnung zu schützen.
- (2) Geschützte Tiere dürfen in allen ihren Entwicklungsformen weder verfolgt, beunruhigt, gefangen, befördert, gehalten, verletzt, getötet, verwahrt, entnommen, noch geschädigt werden. Das Feilbieten sowie der Erwerb und die Weitergabe solcher Tiere oder von Teilen solcher Tiere ist ohne Rücksicht auf Zustand, Alter oder Entwicklungsform verboten. Auch darf nicht die Bereitschaft zum Verkauf oder Erwerb solcher Tiere öffentlich angekündigt werden.
- (3) Das Entfernen, Beschädigen oder Zerstören von Brutstätten und dgl. sowie das Zerstören oder Verändern des Lebensraumes (z. B. Nistplatz, Einstand) geschützter Tiere ist verboten.

- (4) In einer Verordnung nach Abs. 1 können festgelegt werden:
- a) die geschützten Tierarten;
  - b) der Zeitraum, für welchen die Tierarten unter Schutz gestellt werden;
  - c) jene Maßnahmen und Fangmethoden, die zum Zwecke des Schutzes des Bestandes von Tieren verboten sind;
  - d) Maßnahmen, die zum Schutz des Nachwuchses oder der Nachzucht der geschützten Tiere zu setzen sind und
  - e) Maßnahmen, die zum Schutze des Lebensraumes der geschützten Tiere zu treffen sind.
- (5) Maßnahmen im Sinne des Abs. 4 lit. d und e können von der Landesregierung im Einzelfall durch Bescheid verfügt werden, wenn es zum Schutze von Tierarten im Sinne des Abs. 1 erforderlich ist.





## 7 GEFÄHRDUNGSURSACHEN

### 7.1 Vorbemerkung

Während der Mensch einst durch die Rodung der Urlandschaft dem Storch die Ausdehnung seines Siedlungsgebietes ermöglichte, so ist es die moderne Landwirtschaft, die für den gegenwärtigen dramatischen Rückgang der Bestände verantwortlich ist. Intensivierung der agrartechnischen Methoden, Monotonisierung der Kulturlandschaft und der Pestizideinsatz im Dienste der Produktionssteigerung bewirken eine deutliche Reduktion der Nahrungsgrundlage.

Wichtige Jagdflächen, wie extensiv bewirtschaftete Wiesen oder Feuchtstellen, gehen durch Umbruch verloren, oder ihr Nahrungsangebot nimmt aufgrund intensiverer Bewirtschaftung ab. Trockenlegung von Feuchtwiesen, Düngereinsatz, der mehrmalige Mahden ermöglicht, sowie die Aufgabe der Bewirtschaftung "minderwertiger" Flächen reduzieren den Wert von Grünlandflächen für nahrungssuchende Störche. Wiesenreiche Flußlandschaften werden in für Störche nicht mehr nutzbare Maisflächen umgewandelt.

Der Pestizideinsatz führt direkt oder indirekt (z. B. durch die Verarmung der Flora infolge von Herbizidspritzungen und Bodenveränderungen) zum Rückgang vieler Kleintiere, besonders großer Insektenarten wie Heuschrecken und Käfer, und damit zu einer Reduktion des Nahrungsangebotes. Eine Verringerung des Nahrungsangebotes führt zu einem schlechteren Bruterfolg.

### 7.2 Zusammenhang Grünland – Brutbestand

Um im Burgenland, in Niederösterreich und in der Steiermark (den drei Bundesländern mit den bedeutendsten Weißstorchvorkommen) den Zusammenhang zwischen Grünland und Brutbestand zu veranschaulichen, wurde anhand von Daten aus den Bodennutzungserhebungen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes (ÖSTAT) die flächenmäßige Entwicklung des Grünlandes der Jahre 1970, 1980 und 1990 der Entwicklung des Weißstorchbestandes gegenübergestellt.

In die Darstellung des Grünlandes gingen die Kulturarten Dauerwiesen mit einem Schnitt, Dauerwiesen mit mehr als einem Schnitt, Kulturweiden, Hutweiden und Streuwiesen ein, für die Darstellung der Weißstorchentwicklung wurden die Horstpaare mit Jungen (HPm) herangezogen.

Bezüglich der Zuverlässigkeit der Flächennutzungsdaten bestehen grundsätzliche Probleme. Zum einen ist eine Abgrenzung der verschiedenen Kulturarten mitunter nicht eindeutig möglich, zum anderen werden Nutzungsänderungen vielfach nur mangelhaft erfaßt. Darüber hinaus stimmen die Angaben der Bodennutzungserhebung aus Gründen der Erfassungskriterien (z. B. Flächen werden der Gemeinde des Betriebsstandortes und nicht der Gemeinde der tatsächlichen Lage zugeteilt) nur teilweise mit den realen Verhältnissen überein (LIEBEL et al. 1988). Die Darstellung der Grünlandentwicklung kann daher fallweise mit Fehlern belastet sein und darf somit nur als ein grob vereinfachter Überblick betrachtet werden.

Bei der Gegenüberstellung wurden mit Ausnahme des Gebietes der March–Thaya–Auen nur die Gemeinden mit Weißstorchvorkommen berücksichtigt, die Weißstorchpaare (HPm) bezirksweise bzw. in Niederösterreich nach den Landschaftsräumen (siehe auch Tabellen im Anhang) aufsummiert.

Weiters erfolgte die Festlegung, daß die Grünlandfläche jeder Gemeinde aus dem Jahr 1970 als 100 % angenommen wurde; die Darstellungen der Jahre 1980 und 1990 beziehen sich auf das Jahr 1970, d. h. Flächenausmaß des Grünlandes einer Gemeinde 1980 oder 1990 wird in Prozent der Fläche von 1970 dargestellt. Die Weißstorchentwicklung aus diesen Jahren wird – soweit Daten verfügbar sind – in absoluten Zahlen (HPm) angeführt. Ansonsten wird auf Daten aus anderen Jahren zurückgegriffen.

## Burgenland

Die Gegenüberstellung der Grünland- und der Weißstorchentwicklung führt einen vielfach bereits im Detail (FRÜHSTÜCK 1989, RANNER 1989a) untersuchten Zusammenhang deutlich vor Augen.

Im Jahr 1972 brüteten im Burgenland noch 190 Horstpaare erfolgreich, 1980 verringerte sich diese Zahl auf 154 Paare und 1990 konnten nur mehr 82 Horstpaare Junge aufziehen. In bezug auf 1972 entspricht dies einer Abnahme auf 81 % (1980) bzw. 43 % (1990). Die Grünlandentwicklung in diesem Zeitraum verläuft ebenfalls negativ (s. auch Tab. 9 und Übersichtskarte im Anhang).

*Tab. 9: Grünlandentwicklung und Bestandsentwicklung des Weißstorches (erfolgreich brütende Paare) im Burgenland (Quelle: ÖSTAT und H. FRÜHSTÜCK, briefl.).*

	Grünland [ha] (% von 1970)	Bestandszahl [HPm] (% von 1972)
1970/1972	27.655 (100 %)	190 (100 %)
1980	20.800 (75 %)	154 (81 %)
1990	12.811 (46 %)	82 (43 %)

Tab. 10: Grünlandentwicklung und Bestandsentwicklung des Weißstorches (erfolgreich brütende Paare) ausgewählter Bezirke des Burgenlandes (Quelle: OSTAT und H. FRÜHSTÜCK, briefl.)

	Grünland [ha] (% von 1970)	Bestandszahl [HPm] (% von 1972)
<b>EISENSTADT-UMGEBUNG</b>		
1970/1972	1.579 (100 %)	16 (100 %)
1980	1.089 (69 %)	10 (63 %)
1990	687 (44 %)	7 (44 %)
<b>GÜSSING</b>		
1970/1972	5.296 (100 %)	37 (100 %)
1980	3.816 (72 %)	25 (68 %)
1990	2.006 (38 %)	12 (32 %)
<b>JENNERSDORF</b>		
1970/1972	3.860 (100 %)	13 (100 %)
1980	2.480 (64 %)	14 (108 %)
1990	1.684 (44 %)	6 (46 %)
<b>NEUSIEDL/SEE</b>		
1970/72	3.774 (100 %)	36 (100 %)
1980	2.245 (59 %)	28 (78 %)
1990	3.147 (83 %)	19 (53 %)
<b>OBERPULLENDORF</b>		
1970/72	3.809 (100 %)	11 (100 %)
1980	2.806 (74 %)	17 (155 %)
1990	1.578 (41 %)	12 (109 %)
<b>OBERWART</b>		
1970/72	8.901 (100 %)	56 (100 %)
1980	6.379 (72 %)	48 (86 %)
1990	3.495 (39 %)	21 (38 %)

Die Entwicklung in den einzelnen Bezirken des Burgenlandes verläuft etwas unterschiedlich (s. Tab. 9 und 10). Starke Bestandseinbußen sind vor allem im Südburgenland zu verzeichnen. Als Beispiel für die Entwicklung in dem südlichen Landesteil wird im folgenden die Situation im Pinkatal detaillierter beschrieben:

Das Pinkatal mit den Gemeinden Eberau, Ober-Unterbildein, Strem und Deutsch Schützen-Eisenberg stellt ein wichtiges Brutareal des Weißstorches dar. Beschränkt auf die Katastralgemeinden an der Pinka (Eberau, Gaas, Oberbildein, Unterbildein, Winten, Kulm, Moschendorf, Deutsch Schützen, Edlitz, Eisenberg und Höll) beherbergte das Gebiet 1978 noch 21 Horstpaare. Von diesen brüteten 18 Paare erfolgreich und 54 Jungvögel flogen aus. 1992 konnten nur mehr zehn Horstpaare festgestellt werden, die alle erfolgreich brüteten (JZG 25). Zur Entwicklung seit 1977 siehe Tabelle 11.

Tab. 11: Bestandsentwicklung des Weißstorches im Pinkatal

	HPa	HPm	HPo	JZG
1977	17	15	2	43
1978	21	18	3	54
1979	19	11	8	25
1980	15	11	4	30
1981	17	14	3	32
1982	13	8	5	22
1983	12	10	2	24
1984	10	7	3	17
1985	9	7	2	14
1986	8	7	1	14
1987	7	5	2	17
1988	–	–	–	–
1989	15	11	4	28
1990	9	5	4	6
1991	6	3	3	8
1992	10	10	0	25

Die Ursache für den Bestandseinbruch liegt auch hier im Rückgang des Grünlandes. Vor allem durch die Regulierung der Pinka kam es zu einem Verlust an Nahrungsflächen bzw. einer Entwertung der verbliebenen Flächen aufgrund des Ausbleibens der Überschwemmungen. Das ehemalige Überschwemmungsgebiet wird jetzt landwirtschaftlich intensiver genutzt und ist somit für den Weißstorch wesentlich unattraktiver geworden. Der Vergleich der Grünlandflächen (inkludiert auch hier: Wiesen mit einem Schnitt, Wiesen mit zwei und mehr Schnitten, Kulturweiden, Hutweiden und Streuwiesen) mit den Bestandszahlen des Weißstorches zeigt eine deutliche Übereinstimmung der Entwicklung (s. Tab. 12).

Tab. 12: Grünlandentwicklung und Bestandsentwicklung des Weißstorches (erfolgreich brütende Paare) im Pinkatal (Quelle: ÖSTAT und H. FRÜHSTÜCK, brief.)

	Grünland [ha] (% von 1970)	Bestandszahl [HPm] (% von 1972)
1970/1972	1.840 (100 %)	19 (100 %)
1977	–*	15 (79 %)
1980	1.311 (71 %)	11 (58 %)
1983	1.061 (58 %)	10 (53 %)
1986	824 (45 %)	7 (37 %)
1990	608 (33 %)	5 (26 %)

\* keine Zahlen verfügbar

## Niederösterreich

In Niederösterreich läßt sich aus der Gegenüberstellung der Grünland- mit der Weißstorchentwicklung kein deutlicher Zusammenhang herauslesen.

**Tab. 13: Grünlandentwicklung und Bestandsentwicklung des Weißstorches (erfolgreich brütende Paare) in Niederösterreich (Quelle: ÖSTAT und Archiv BirdLife Österreich).**

	Grünland [ha] (% von 1970)	Bestandszahl [HPm] (% von 1972)
1970	34.389 (100 %)	43 (100 %)
1980	31.750 (92 %)	54 (126 %)
1990	29.896 (87 %)	49 (114 %)

Bezogen auf das gesamte Bundesland ist trotz einer Grünlandabnahme eine leichte Bestandszunahme erkennbar (vgl. Kap. 3.3), in den einzelnen Regionen verläuft die Entwicklung unterschiedlich. So ist bei etwa gleichbleibendem Grünlandanteil im Alpenvorland eine Zunahme an Brutpaaren feststellbar. In den übrigen Regionen bleibt der Bestand etwa gleich, nur in den March-Thaya-Auen hat eine Abnahme des Grünlandanteils und eine Zunahme der Weißstorchpaare stattgefunden. Es ist aber bekannt, daß die "March-Störche" in die benachbarte Slowakei zur Nahrungssuche fliegen. Gerade diese Gebiete auf slowakischer Seite sind aber großräumig durch Schotterabbau gefährdet, negative Auswirkungen auf die Bestandszahlen dieser Region sind zu befürchten (s. Übersichtskarte 2 im Anhang).

## Steiermark

Auch in der Steiermark sind Bestandseinbußen zu verzeichnen. Diese Entwicklung setzte jedoch anders als im Burgenland erst in den achtziger Jahren ein (s. Tab. 14 und Kap. 3.4).

**Tab. 14: Grünlandentwicklung und Bestandsentwicklung des Weißstorches (erfolgreich brütende Paare) in der Steiermark (Quelle: ÖSTAT und Weissert 1972, 1981, 1992).**

	Grünland [ha] (% von 1970)	Bestandszahl [HPm] (% von 1972)
1970	32.692 (100 %)	65 (100 %)
1980	24.964 (76 %)	76 (117 %)
1990	19.807 (61 %)	57 (88 %)

Die Übersichtskarte 3 (siehe Anhang) zeigt in den einzelnen Bezirken deutliche Abweichungen in der Entwicklung. So bleibt in den westlichen Bezirken sowohl der Grünland- als auch der Weißstorchbestand annähernd konstant. In den östlichen Bezirken hingegen, wo ein Grünlandrückgang zu verzeichnen ist, ist auch die Anzahl der erfolgreich brütenden Störche (s. HAAR et al. 1986) gesunken.

### **7.3 Wechselwirkung Nahrungsangebot – Bruterfolg im Neusiedler See-Gebiet**

Die Wechselwirkung von Nahrungsangebot und Bruterfolg kann am Beispiel der Storchkolonien des Neusiedler See-Gebietes (Rust, Illmitz und Apetlon), die im wesentlichen sehr ähnlichen klimatischen Bedingungen ausgesetzt sind, dargestellt werden:

Den Störchen in Illmitz und Apetlon im Seewinkel kommt zweifellos zugute, daß ihnen zur Nahrungssuche nicht nur ausgedehnte Feuchtwiesen und Hutweiden, sondern auch Salzlacken zur Verfügung stehen. Die großen Bestände zahlreicher Watvogelarten und besonders der Lachmöwe an diesen Lacken ermöglichen den Störchen dieser beiden Orte die Überbrückung von Nahrungsengpässen, da sie ihre Jungen häufig mit Vogelküken aus den großen Kolonien füttern (RANNER o. J.). Den Störchen in der nur etwa zehn Kilometer entfernten Freistadt Rust am Westufer des Sees stehen derartige Ausweichmöglichkeiten bei Nahrungsengpässen (schlechtes Mäusejahr, witterungsbedingte Rückgänge der Insektendichte) nicht zur Verfügung. Das erklärt den frappanten Unterschied im Bruterfolg. Z. B. nisteten 1989 in Rust sieben Paare mit neun flüggen Jungen, in Illmitz waren es zehn Horstpaare mit 22 flüggen Jungen und in Apetlon sieben Horstpaare mit 17 flüggen Jungen (RANNER in Vorber.).

## 8 SCHUTZPROGRAMME

### 8.1 Burgenland

Im Burgenland wurden bereits erste Maßnahmen zum Schutz des Weißstorches gesetzt.

Starkes Medienecho fand ein Habitatmanagement-Programm im Gemeindegebiet von Rust am Neusiedler See. Die Ursachen für den Rückgang dieser berühmten Storchkolonie sind genau untersucht und liegen in erster Linie im Verlust der seenahen Wiesenflächen durch Umbruch (Anlage von Getreide- und Maisäckern), Aufforstung mit Pappeln und Erlen sowie durch ein allmähliches Zuwachsen schilfnaher Flächen durch den expandierenden Schilfgürtel des Neusiedler Sees infolge nur mehr unregelmäßiger Bewirtschaftung (RANNER 1989). Zur Verbesserung der Lebensraumverhältnisse und damit der Nahrungsgrundlage der Ruster Störche wurde ein Maßnahmenkatalog entwickelt, der vor allem den Schutz bzw. die Erhaltung und storchengerechte Bewirtschaftung (z. B. zweimalige, gestaffelte Mahd während der Brutsaison, Rückbau bzw. lokaler Aufstau von Wassergräben) der wichtigsten Nahrungswiesen nördlich und südlich der Stadt, die Pflege der von Verschilfung betroffenen Flächen und die Rückwandlung von Äckern in Wiesen beinhaltet (RANNER 1986). Im Rahmen eines 1987 von der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde veranstalteten "Ersten Österreichischen Storchentages" in Rust wurde die Basis für die Umsetzung dieser Vorschläge geschaffen: In einem Gemeinschaftsprojekt von Freistadt Rust, WWF und Burgenländischem Winzerverband erfolgt seit 1988 die Beweidung schilfnaher Flächen mit einer Herde von Jungrindern (KIRCHBERGER 1989, RANNER 1989b). Die Expansion des Schilfgürtels konnte so gestoppt und Wiesenflächen und Flachwasserzonen als Nahrungsgebiete geschaffen werden. Mit diesen Maßnahmen wurde der Rückgang der Ruster Storchkolonie vorerst etwas verlangsamt. Es waren aber auch positive Auswirkungen bei anderen Bewohnern der Schilfrandzone, z. B. Graugans und Rotschenkel, feststellbar (RANNER 1990). Nach wie vor ausständig sind allerdings effiziente Schutz- bzw. Managementmaßnahmen auf den wichtigen Wiesenflächen nördlich von Rust. Dazu und zur ebenfalls notwendigen Rückwandlung von Ackerflächen sind erst Ansätze vorhanden, eine konsequente Durchführung dieser Maßnahmen ist aber für den Erfolg dieses Projektes unerlässlich.

Programme zum Wiesenschutz, ein Schwerpunkt der Tätigkeit der Landesgruppe Burgenland des Österreichischen Naturschutzbundes, sind auch für den Storchenschutz wirksam, wenn sie im Nahbereich von Brutorten durchgeführt werden, und sind deshalb hier mitangeführt. Zu nennen ist die Neuanlage bzw. Anpachtung und "storchengerechte" Nutzung (Mahd) von Wiesenflächen im Gemeindegebiet von Jennersdorf und Rudersdorf, weiters die Pachtung von Wiesenflächen bei Urbersdorf, Glasing und Hagensdorf (letztere zu je einem Drittel durch Naturschutzjugend, Amt der Burgenländischen Landesregierung und Naturschutzbund).

Weiters ist ein Wiesenerhaltungsprogramm im Stremtal projektiert, wo 1.200 ha Grünland erhalten und von den Landwirten extensiv bewirtschaftet werden sollen. In ähnlicher Form wird gegenwärtig versucht, im Rabnitztal bei Steinberg-Dörf größere Wiesenflächen in ein Wiesenextensivierungsprogramm einzubeziehen, was bisher jedoch an den zu hohen Kosten scheiterte.

Auf Initiative des Naturschutzbundes und des Wasserbaubezirksamtes Oberwart wurde in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft das Projekt "Passiver Hochwasserschutz" an der Lafnitz bei Wolfau gestartet. Dabei wurden 70 ha Überschwemmungsflächen mit den für die Störche wichtigen Nahrungswiesen abgelöst, 30 ha Ackerland sollen in extensiv bewirtschaftete Wiesen rückgeführt werden.

Als weitere (indirekte) Storchenschutzmaßnahme seien die Entschädigungen für die Ausbesserung, Neuanlage oder Verlegung von Horsten angeführt. Entschädigungen bis öS 5.000,- werden von der Landesgruppe Burgenland des Österreichischen Naturschutzbundes bezahlt, die Beträge dafür werden aus Subventionen der Naturschutzabteilung des Amtes der Burgenländischen Landesregierung aufgebracht. Anträge für die Entschädigung von Kosten, die öS 5.000,- übersteigen, werden direkt an die Naturschutzabteilung geleitet. Eine Beratung von "Horstbesitzern" hinsichtlich verschiedenster Probleme, die mit einem Storch auf dem Dach verbunden sind, erfolgt meist im Rahmen der Zählungen.

Verletzte Jungstörche werden im nördlichen Burgenland von der Biologischen Station Illmitz übernommen und an die Greifvogel-Auffang- und Pflegestation in Fuchsenbigl und Haringsee (Niederösterreich) des Instituts für Parasitologie und Allgemeine Zoologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien (s. FREY 1988) weitergeleitet, wo sie gepflegt und ausgewildert werden. Vom südlichen Burgenland werden pflegebedürftige Störche in die steirische Pflegestation überführt. Tote Vögel werden in Wien einer parasitologischen, pathologischen und toxikologischen Untersuchung unterzogen.

Die Pflegestation in Pamdorf (früher in Trausdorf), wo jedes Jahr verletzte Störche abgeliefert werden, kann nicht als Maßnahme für den Artenschutz genannt werden, da aufgrund der Haltungsbedingungen ein Auswildern der gesundgepflegten Störche nicht erfolgen kann. Die Station erfüllt ihre Aufgabe im Tierschutzbereich, die Störche bleiben aber weiterhin größtenteils der Wildpopulation entzogen.

## 8.2 Niederösterreich

Organisierte Schutzmaßnahmen für den Weißstorch in Niederösterreich beschränken sich derzeit auf die fachliche Unterstützung für "Horstbesitzer" oder Gemeinden zu Fragen im Zusammenhang mit Horstausbesserungen oder Neuerrichtungen, aber auch zu Aspekten, die die Nahrungsgebiete betreffen. Diese Beratung leistet BirdLife Österreich. In den letzten Jahren behandelte "Spezialfälle" betrafen zum Beispiel Information von Horstbesitzern in neubesiedelten Orten der Buckligen Welt hinsichtlich Ernährung und Nestunterlage "ihrer" Störche oder die Ausbesserung des Horstes in Schrems, der von im Schornstein unter dem Nest brütenden Dohlen unterminiert worden war. Ausbesserungen der Horste und mancher Horstbäume der Kolonie in Marchegg werden von der Gemeinde Marchegg und dem WWF durchgeführt.

## 8.3 Steiermark

Aktivitäten zum Storchenschutz werden von der Landesgruppe Steiermark von BirdLife Österreich im Rahmen ihres Artenschutzprogrammes "Projekt Weißstorch" ausgeführt. Dieses Programm wurde 1984 ins Leben gerufen, die Finanzierung erfolgt durch das Amt der Steiermärkischen Landesregierung/Abteilung 6 (s. HAAR 1986, 1989).

Dieses Programm umfaßt einerseits Grundlagenforschung, andererseits angewandte Aspekte in Form konkreter Schutzmaßnahmen. Im Rahmen der Grundlagenenerhebungen erfolgen die jährliche Storchenzählung und die Bearbeitung der Nahrungsökologie. Eine detaillierte Studie zu letzterem Arbeitsschwerpunkt im Bezirk Fürstenfeld ist bereits abgeschlossen (SACKL 1985). Ab 1993 sollen an mehreren Horsten Beobachtungen zu Aktionsraum und Habitatwahl gesammelt werden. Des Weiteren sind auch die Beringung und die Auswertung der Ringfunde zu nennen.



Wichtigste und vordringlichste Aufgabe des Projektes ist aber die Erhaltung und das Management von Nahrungsgebieten. Dies geschieht in erster Linie über die Anlage sogenannter "Storchenwiesen". Dabei handelt es sich um Feuchtwiesen oder in Wiesen rückgewandelte Ackerflächen, in deren Randbereich Flachwassertümpel geschaffen werden, um das Nahrungsangebot zu erhöhen. Die Wiesen unterliegen einem Pflegeplan, der eine zweimalige Mahd vorsieht. Derartige Flächen werden in Gebieten angelegt, wo durch die landwirtschaftliche Intensivierung dem betroffenen Storchenpaar wichtige Nahrungsflächen verlorengehen. Die Anlage von "Storchenwiesen" kommt auch anderen Vogelarten zugute. Diese Vorhaben werden auch von der Steiermärkischen Berg- und Naturwacht unterstützt.

Eine erste Musterfläche wurde im Winter 1985/86 im Gemeindegebiet von Kalsdorf bei Ilz angelegt und steht mittlerweile unter Naturschutz; 1987 folgte eine von der Österreichischen Naturschutzjugend erworbene Wiese bei Waltersdorf. Die Anlage weiterer Flächen ist bei Gleisdorf und Fürstenfeld geplant. Auch in der Gemeinde Fehring wurde 1993 mit Biotop-Pflegemaßnahmen begonnen.

Die für die Zählung eingesetzten Horst- und Bezirksbetreuer beraten "Horstbesitzer" auch in Fragen der Horstausbesserung bzw. -neugestaltung und greifen, wenn notwendig, bei eventuellen Unglücksfällen ein (z. B. Absturz von Jungvögeln, Tod eines Altstorchs). Zwei- bis dreimalige Besuche der Horste im Jahr durch die regionalen Mitarbeiter und der daraus resultierende Kontakt zu den Haus- bzw. Grundeigentümern erlauben, daß notwendige Maßnahmen rasch und gezielt ergriffen werden können. Seit Beginn des Projektes konnten über 30 gefährdete Nistplätze gesichert werden.

Verletzte Störche wurden in der privaten Vogelpflegestation von Margarethe Legat in Lipsch bei Leibnitz gepflegt. Zu deren Entlastung wurde 1986 in Ilz eine zusätzliche Station beim Projektkoordinator Helmut Haar eingerichtet, die nach Auflassung der Station in Lipsch die gesamte Auffangtätigkeit für die Steiermark und das Südburgenland übernahm. Sie steht unter tierärztlicher Betreuung, gesunde Störche werden ausgewildert.

Wie im Burgenland gibt es auch auf steirischer Seite der Lafnitz Bemühungen zur extensiven Nutzung der Überschwemmungswiesen. Im Zuge des Projektes "Passiver Hochwasserschutz" Rohr werden hier zukünftig 53 ha Überschwemmungsflächen durch die Landwirte in Zusammenarbeit mit lokalen Gruppen des Naturschutzbundes Steiermark extensiv bewirtschaftet werden.

Zusätzlich werden von den Elektrizitätsgesellschaften des Burgenlandes und der Steiermark Mastnester abgesichert bzw. stromschlagsichere Unterlagen zur Verfügung gestellt. Daneben gibt es immer wieder lokale Initiativen zur Absicherung, Ausbesserung oder Neuerrichtung von Horsten. Hier alle durchgeführten Horstsanierungs-Aktionen aufzulisten, würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Sie werden meist in Zusammenarbeit mit der örtlichen Feuerwehr durchgeführt. Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, daß zur Beratung und gegebenenfalls Beaufsichtigung ein Mitarbeiter von BirdLife Österreich bzw. im Burgenland vom Naturschutzbund Burgenland herangezogen werden sollte.

Prinzipiell muß aber an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß diese Aktivitäten vielfach am eigentlichen Problem des Storchenschutzes vorbeilaufen. Störche können in der Regel sehr gut selbst ihre Horste ausbessern und funktionstüchtig erhalten bzw. im Bedarfsfall rasch neu errichten.

Der Mensch sollte hier nur in bestimmten Situationen eingreifen, z. B. wenn Schäden am Dach zu befürchten sind oder aus anderen Gründen eine Umsiedlung bzw. Neuerrichtung zwingend notwendig ist. Nur am Rande sei vermerkt, daß der oft geäußerte Wunsch, durch die Errichtung eines Kunsthortes anstelle eines großen, alten Nestes das ständige Herabfallen von Nistmaterial zu unterbinden, nicht in Erfüllung geht. Störche bauen die gesamte Brutsaison an ihrem Horst weiter, in einem vom Menschen "ordentlich" gebauten und fest gebündelten Kunsthorst

können sie aber mit dem Schnabel herbeigebrachte Zweige nicht so leicht verflechten, was dazu führt, daß erst recht besonders viel Nistmaterial herabfällt.

Horstausbesserungen lassen sich unter Umständen medienwirksam als Storchenhilfsmaßnahme darstellen, wirklich für den Storchenschutz von Bedeutung und notwendig sind aber Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungsgrundlage bzw. zur Vergrößerung der Nahrungsgebiete. Mangel an Nistmöglichkeiten ist sicherlich keine Ursache des Rückganges unserer Storchpopulation.

## 9 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND MASSNAHMENVORSCHLÄGE

### 9.1 Vorbemerkung

Angesichts des anhaltenden Rückganges stellt sich die Frage der zukünftigen Entwicklung der österreichischen Weißstorchpopulation. Dabei muß man zunächst von der hoffentlich nicht eintretenden, ungünstigsten Voraussetzung, daß keine weiteren Maßnahmen zum Schutz des Weißstorches in Österreich unternommen werden, ausgehen. Derartige Prognosen sind natürlich mit großen Ungenauigkeiten behaftet und haben nur spekulativen Charakter.

Für Dänemark wurde von DYBBRO (1972) eine derartige Vorausschau versucht, und er kam zu Ergebnissen, deren Genauigkeit so überraschend wie traurig war. Er sagte im Jahr 1972, ausgehend von 54 Horstpaaren 1971, 30 Paare für 1978, 20 für 1982 und 10 Paare für 1989 voraus, nach seiner Berechnung wäre das Aussterben des Weißstorches in Dänemark etwa im Jahre 2000 zu erwarten. Spätere Zählungen ergaben 36 Horstpaare für 1978, 20 für 1982 und 12 Horstpaare für 1989 (SKOV 1992).

In Österreich sind die Voraussetzungen für eine derartige Hochrechnung nicht so günstig. Zum einen liegen aus mehreren Jahren gar keine Zählergebnisse vor, in manchen anderen Jahren überdecken Schwankungen in der Erfassungsgenauigkeit allfällige Trends, zum anderen zeigen die Populationen in den einzelnen Landesteilen stark unterschiedliche Entwicklungstendenzen (in Niederösterreich ist der Bestand sogar schwach steigend).

Der österreichische Gesamtbestand ist von jenem des Burgenlandes abhängig, wo der Trend zur Zeit stark negativ verläuft. Bei einer weiteren Reduktion des burgenländischen Bestandes ist auch mit Auswirkungen auf die steirischen und niederösterreichischen Bestände zu rechnen, infolgedessen ein totaler Zusammenbruch des österreichischen Bestandes zu befürchten ist. Dies vor allem deshalb, weil bei zunehmender Ausdünnung einer Population am äußersten Rande ihres Verbreitungsareals Isolationsfaktoren eine große Rolle spielen, da die Populationsreserve, die einzelne ausbleibende Altvögel oder Paare ersetzen kann, fehlt. Ist eine kritische Größe erreicht, so kann sich der endgültige Zusammenbruch sehr rasch vollziehen.

Will man nun also eine Prognose für Österreich wagen und verlängert die Bestandskurve unter Beibehaltung der letzten negativen Trends, so muß man feststellen, daß mit einem Aussterben des Weißstorches in Österreich bereits etwa im Jahr 2020 zu rechnen wäre, wenn keine weiteren Maßnahmen zu seiner Rettung getroffen werden.

### 9.2 Maßnahmenvorschläge

Die Bestandsentwicklung des Weißstorches in Österreich zeigt, daß – über die bestehenden Schutzinitiativen hinausreichend – zur Stabilisierung bzw. Stärkung der österreichischen Population weitere Maßnahmen notwendig sind. Diese Maßnahmen wären auch im Falle eines Beitrittes Österreichs zu dem derzeit im Entwurf vorliegenden Abkommen zum Schutz des Weißstorches (Zusatzabkommen zur Bonner Konvention) für dessen konsequente Umsetzung erforderlich.

Ein Zusammenwirken aller Ebenen der Verwaltung scheint sinnvoll, im folgenden werden wichtige Maßnahmen für die Bundes-, Landes- und Gemeindeebene vorgeschlagen. Die entscheidende Rolle zum Schutz des Weißstorches spielt die Landwirtschaft, da vielfach ein direkter Interessenskonflikt um "Nutzflächen" besteht, der durch entsprechende Programme zugunsten des Weißstorches gelöst werden sollte.

### **Bundesebene**

- Bewußtseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere aus Anlaß des internationalen Weißstorchjahres 1994, durch z. B.
  - Bereitstellung von Informationsmaterialien (z. B. Poster, Falter)
  - Durchführung eines länderübergreifenden Wettbewerbes zur Förderung von lokalen Initiativen
  - Veranstaltung von Tagungen (z. B. für Multiplikatoren, Fachsymposium)
  - Unterstützung der Beteiligung Österreichs an internationalen Weißstorchzählungen
- Unterstützung der Koordination von österreichweiten Schutzaktionen
- Unterstützung der österreichweiten, jährlichen Weißstorchzählungen (gemeinsam mit dem jeweiligen Bundesland)

### **Landesebene**

- Unterstützung von konkreten Grundlagenerhebungen für Storchenschutzmaßnahmen (v. a. Habitatnutzung, Aktionsraum, Nahrungswahl)
- Unterstützung der jährlichen Weißstorchzählungen (gemeinsam mit dem Bund)
- Unterstützung von lokalen Informationsveranstaltungen (z. B. Ausstellungen, Vorträge)
- Unterstützung von Storchenschutzmaßnahmen (z.B. Rückbau von Entwässerungen, Bezahlung von Pflegeprämien, Entschädigungszahlungen, Einrichtungen zur Pflege bei anschließender Auswilderung von verletzten Störchen; Absicherung von Stromleitungen, Masthorsten)

### **Gemeinde**

- Unterstützung von Informationsveranstaltungen
- Berücksichtigung von Storchenschutzaspekten bei der Ortsentwicklung
- Sicherstellung der Mitarbeit an der jährlichen Storchenzählung
- Wahrnehmen der Funktion eines Bindegliedes zwischen betroffenen Grundbesitzern und Weißstorchkoordinator auf Landes- bzw. Bundesebene
- Sicherstellung einer Kooperation mit der lokalen Feuerwehr

### **“Landwirtschaft”**

Die folgenden Maßnahmen zur Verbesserung der Situation des Weißstorches setzen die Bereitstellung entsprechender Finanzmittel, um allfällige Ertragseinbußen für den einzelnen Landwirt abzugelten, voraus.

Die wichtigsten Maßnahmen sind:

- Erhaltung von Überschwemmungsflächen und Feuchtwiesen (keine Entwässerungen, keine Flußverbauungen)
- Berücksichtigung von Storchenschutzaspekten bei Kommassierungen
- Verringerung des Pestizid- und Düngemiteleinsatzes
- Förderung von Extensivierungsmaßnahmen
- Honorierung extensiver Grünlandwirtschaft
- Rückbau von Entwässerungs- und Regulierungsmaßnahmen.

## LITERATURVERZEICHNIS

- A.M.B.E. (1992): Distribution de la Cigogne Blanche *Ciconia ciconia* en France en 1990. – in: Mériaux, J.-L., A. Schierer, C. Tombal & J.-C. Tombal (Hrsg.): Les Cigognes d'Europe. Actes du Colloque International, Metz 1991: 49–52.
- ASCHENBRENNER, L. (1971): Weißstorch brütet erstmals in Wien. *Egretta* 14: 54.
- ASCHENBRENNER, L. (1972): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in Österreich im Jahr 1972. *Egretta* 15: 1–20.
- ASCHENBRENNER, L. & H. SCHIFTER (1975): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in Österreich im Jahre 1974. *Egretta* 18: 8–17.
- AUMÜLLER, S. (1949): Der Bestand des Weißen Storches im Burgenland in den Jahren 1934 – 1948. *Burgenl. Forschungen* 6: 5–43.
- AUMÜLLER, S. (1950): Einige Mitteilungen über die Besiedlung des Burgenlandes durch den Hausstorch. *Natur und Land* 37: 20–24.
- AUMÜLLER, S. (1951): Ergebnisse der Storchbestandsaufnahme 1950 im Burgenland. *Burgenl. Forschungen, Sonderh. "Festgabe zum 60. Geburtstag von Archivrat J. K. Homma"*: 74–87.
- AUMÜLLER, S. (1952): Der Bestand an Weiß- und Schwarzstörchen im Burgenland im Jahre 1951. *Burgenl. Heimatbl.* 14: 80–91.
- AUMÜLLER, S. (1954): Der Bestand des Weißen Storches in den österreichischen Bundesländern Burgenland, Steiermark und Kärnten in den Jahren 1952–1953. *Burgenl. Heimatbl.* 16: 115–135.
- AUMÜLLER, S. (1955): Freund Adebar in Niederösterreich. Der Bestand des Weißen Storches in Niederösterreich im Jahre 1954. *Universum – Natur und Technik* 12: 367–372.
- AUMÜLLER, S. (1956): Der Bestand des Weißstorches im Burgenland in den Jahren 1954 und 1955. *Burgenl. Heimatbl.* 18: 76–88.
- AUMÜLLER, S. (1957): Burgenland das Land der Störche. *Vogelkundl. Nachr. aus Österreich* 7: 26–31.
- AUMÜLLER, S. (1959): Statistik des Weißstorchbestandes im Burgenland in den Jahren 1956, 1957 und 1958. *Burgenl. Heimatbl.* 21: 195–207.
- AUMÜLLER, S. (1959a): Die Entwicklung des burgenländischen Storchbestandes. *Wiss. Arb. Burgenland* 23: 178–180.
- AUMÜLLER, S. (1959b): Der Weißstorch (*Ciconia ciconia* L.) in Niederösterreich im Jahre 1958. *Egretta* 2: 26–32.
- AUMÜLLER, S. (1960/61): Der burgenländische Storchbestand im Jahre 1959. *Jubiläums-Jb. 1960/61 des Ö.A.f.W.*: 92–98.
- AUMÜLLER, S. & O. KEPKA (1960): Zur Statistik der Weißstorchpopulationen in Österreich. *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 90: 13–21.
- AUMÜLLER, S. & O. KEPKA (1961): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) in Österreich in den Jahren 1959 und 1960. *Egretta* 4: 68–71.
- AUMÜLLER, S. & O. KEPKA (1965): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia*) in Österreich in den Jahren 1961 und 1962. *Egretta* 8: 6–7.
- BAUER, K. M. & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1966): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 1, Wiesbaden.
- BLOESCH, M. (1980): Drei Jahrzehnte Schweizerischer Storchansiedlungsversuch (*Ciconia ciconia*) in Altreu, 1948–1979. *Orn. Beob.* 77: 167–194.
- BLUMRICH, J. (1934): Jungstörche in Bregenz. *Bl. f. Naturkunde u. Naturschutz* 21: 55–56.
- BOETTCHER-STREIM, W. (1991): Jahresbulletin 1990 Nr. 20 der Gesellschaft zur Förderung des Storchensiedlungsversuches Altreu, Selzach. o. P.

- BOETTCHER-STREIM, W. & E. SCHÜZ (1989): Bericht über die IV. internationale Bestandsaufnahme des Weißstorchs 1984 und Vergleich mit 1974 (6. Übersicht). – in: Rheinwald, G., J. Ogden & H. Schulz (Hrsg.): Weißstorch – White Stork. Proc. I Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe des DDA 10: 231–262.
- BURNHAUSER, A. (1984): Zur Situation der bayerischen Weißstorch-Population. Vogelschutz 1: 4–8.
- DALLINGA, J. H. & S. SCHOENMAKERS (1989): Population Changes of the White Stork *Ciconia ciconia* since the 1850s in Relation to Food Resources. – in: Rheinwald, G., J. Ogden & H. Schulz (Hrsg.): Weißstorch – White Stork. Proc. I Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe des DDA 10: 231–262.
- DVORAK, M., A. RANNER & H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde und Umweltbundesamt, Wien, 527 pp.
- DYBBRO, T. (1972): Population Studies on the White Stork *Ciconia ciconia* in Denmark. *Ornis Scand.* 3: 91–97.
- EICHELMANN, U. (1992): ... achtundfünfzig, neunundfünfzig, sechzig! G'stettn 19/November 1992: 8–9.
- FIEDLER, G. & A. WISSNER (1980): Freileitungen als tödliche Gefahr für Störche *Ciconia ciconia*. *Ökol. Vögel* 2, Sonderheft: 59–109.
- FIRBAS, W. (1962): Die Vogelwelt des Machlandes. *Naturkundl. Jb. Stadt Linz* 1962: 329–377.
- FRANZ, D. (1989): LBV-Weißstorchprojekt. *Vogelschutz Magazin für Arten- und Biotopschutz* 1: 20–21.
- FREY, H. (1988): Aufgaben, Ziele und (Behörden-)Schwierigkeiten einer anerkannten Greifvogel-Auffang- und Pflegestation. *Vogelschutz in Österreich* 2: 38–42.
- FRÜHSTÜCK, H. (1977): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) im Burgenland im Jahre 1976. *Egretta* 20: 61–64.
- FRÜHSTÜCK, H. (1979): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) im Burgenland in den Jahren 1977 und 1978. *Egretta* 22: 76–82.
- FRÜHSTÜCK, H. (1981): Populationsdynamik des Weißstorches, *Ciconia ciconia* L., im Burgenland. *Wiss. Arb. Burgenland* 63: 35–50.
- FRÜHSTÜCK, H. (1982): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) im Burgenland in den Jahren 1979 und 1980. *Egretta* 25: 33–36.
- FRÜHSTÜCK, H. (1989): Zur Situation und Bestandsentwicklung des Weißstorchs im Burgenland. *Vogelschutz in Österreich* 4: 26–28.
- HAAR, H. (1986): Projekt Weißstorch. Ein Artenschutzprogramm zur Erhaltung des Weißstorchbestandes in der Steiermark. *Steir. Naturschutzbrief* 26: 19–22.
- HAAR, H. (1989): Die Situation des Weißstorchs in der Steiermark. *Vogelschutz in Österreich* 4: 20–25.
- HAAR, H., P. SACKL, F. SAMWALD & O. SAMWALD (1986): Die Vogelwelt des Bezirkes Fürstenfeld. Eine Artenliste mit Anmerkungen zum aktuellen Stand der Brutvogelfauna (Aves). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 37: 1–44.
- HARASZTHY, L. (1989): Die Situation des Weißstorchs in Ungarn. *Vogelschutz in Österreich* 4: 18–19.
- HÖLZINGER, J. & S. KÜNKELE (1986): Beiträge zur Verbreitung des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) in Nordgriechenland (Mazedonien, Thrakien). *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 43: 173–179.
- JAKAB, B. (1992): Bevölkerung des Weißstorches in Ungarn (1958–1990). – in: Mériaux, J.-L., A. Schierer, C. Tombal & J.-C. Tombal (Hrsg.): *Les Cigognes d'Europe. Actes du Colloque International*, Metz 1991: 125–134.
- JONKERS, D. A. (1989): Status and Conservation of the White Stork (*Ciconia ciconia* L.) in the Netherlands: A Review. – in: Rheinwald, G., J. Ogden & H. Schulz (Hrsg.): Weißstorch – White Stork. Proc. I Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe des DDA 10: 45–54.
- KAHL, M. P. (1972): Comparative Ethology of the Ciconiidae. Part 4. The "Typical" Storks (Genera *Ciconia*, *Sphenorhynchus*, *Dissoura*, and *Euxenura*). *Z. Tierpsychol.* 30: 225–252.
- KEPKA, O. (1955): Weiteres zur Verbreitung des Weißstorchs in der Steiermark. *Die Vogelwarte* 18: 24–25.
- KEPKA, O. (1958): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark in den Jahren 1950–1957. *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark* 88: 172–177.

- KEPKA, O. (1959): Die Bestandesaufnahme des Weißen Storches (*Ciconia ciconia*) in Steiermark und Kärnten im Jahre 1958. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 89: 74–75.
- KEPKA, O. (1960): Der Bestand des Weißstorches in Steiermark und Kärnten im Jahre 1959. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 90: 68–70.
- KERSCHNER, T. (1935): Neubesiedlung Oberösterreichs durch den Storch. Bl. f. Naturkunde u. Naturschutz 22: 92–93.
- KESTELOOT, E. (1989): A Review of the History and Recent Status of the White Stork in Belgium. – in: Rheinwald, G., J. Ogden & H. Schulz (Hrsg.): Weißstorch – White Stork. Proc. I Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe des DDA 10: 43–44.
- KILZER, R. & V. BLUM (1991): Atlas der Brutvögel Vorarlbergs. Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde, Landesstelle Vorarlberg, Wolfurt/Vorarlberger Landschaftspflegefonds, Bregenz.
- KIRCHBERGER, K. (1989): WWF–Weißstorch–Schutzprojekt Rust. Vogelschutz in Österreich 4: 33–37.
- KUSHLAN, J. A. (1978): Feeding Ecology of Wading Birds. – in: Sprunt, A., J. C. Ogden & S. Winckler (Hrsg.): Wading Birds. Research Rep. 7, Nat. Audubon Society, New York.
- LIEBEL, G. et al. (1988): Bodenschutz. Probleme und Ziele. Flächeninanspruchnahme. Umweltbundesamt, Monographie Band 8: 27.
- MAYER, G. (1980): Die Weißstörche (*Ciconia ciconia*) im Machland (Oberösterreich). Naturk. Jb. d. Stadt Linz 26: 123–134.
- MAYER, G. (1981): Die Störche im Machland und ihr Indikatorwert. Öko-L 3/1: 12–14.
- MELCHIOR, F., M. SEMMLER, J. ZIEGLER, D. FRANZ & A. BURNHAUSER (1992): Weißstorch–Brutbestand 1991 in Bayern. Übersicht erstellt nach den Erhebungsdaten der bayerischen "Weißstorch–Arbeitsgruppe", Augsburg. Manuskript.
- MERWALD, F. (1963): Weißstörche in Oberösterreich. Egretta 6: 26–28.
- PELLE, I. (1989): Status und Verbreitung des Weißstorchs in Jugoslawien 1984. – in: Rheinwald, G., J. Ogden & H. Schulz (Hrsg.): Weißstorch – White Stork. Proc. I Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe des DDA 10: 43–44.
- PINOWSKI, J., B. PINOWSKA, R. d. GRAAF, J. VISSER & B. DZIURDZIK (1991): Influence of feeding habitat on prey capture rate and diet composition of White Stork *Ciconia ciconia* (L.). Studia Naturae – Seria A 37, Polska Akademia Nauk: 59–85.
- PRIEMETZHOFFER, A. & F. PRIEMETZHOFFER (1993): Neuansiedelung des Weißstorches mit erfolgreicher Brut in Freistadt. ÖKO-L 14/4: 11–18.
- PROFUS, P. (1992): Die Weißstorch–Brutbestandsentwicklung in Polen und in der früheren UdSSR. – in: Mériaux, J.–L., A. Schierer, C. Tombal & J.–C. Tombal (Hrsg.): Les Cigognes d'Europe. Actes du Colloque International, Metz 1991: 155–166.
- RANNER, A. (o. J.): Zur Bestandsentwicklung und Nahrungsökologie der Illmitzer Weißstörche. Verein für Vogel- und Landschaftsschutz, Illmitz, 20 pp.
- RANNER, A. (1986): Zur Nahrungsökologie und Brutbiologie der Ruster Weißstörche (*Ciconia ciconia* L.) 1986. Unveröff. Arbeitsber. Im Auftrag der Freistadt Rust.
- RANNER, A. (1989): Zur Habitatnutzung und Ernährung der Ruster Weißstörche (*Ciconia ciconia* L.). Dipl. Arb. Univ. Wien.
- RANNER, A. (1989a): Entwicklung und derzeitige Situation des Weißstorchs in Rust. Vogelschutz in Österreich 4: 29–33.
- RANNER, A. (1989b): Schutzprogramm für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*) in Rust am Neusiedlersee (Österreich). Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz 92: 87–90.
- RANNER, A. (1990): Erste Auswirkungen des Ruster Schilfbeweidungsprojektes auf die Vogelwelt des Gebietes. BFB–Bericht 73: 5–14.
- REJMAN, B. (1986): Über die internationalen Bestandsaufnahmen des Weißstorchs in der Tschechoslowakei, besonders den vierten Zensus 1984. Beih. Veröff. Naturschutz – Landschaftspflege Bad.–Württ. 43: 153–165.

- RÜPPELL, W. (1939): Über die Bestandeszunahme des Weißen Storches um 1896. Beitr. Fortpfl. Biol. Vögel 15: 116–118.
- SACKL, P. (1985): Untersuchungen zur Habitatwahl und Nahrungsökologie des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark. Diss. Univ. Graz.
- SACKL, P. (1987): Über saisonale und regionale Unterschiede in der Ernährung und Nahrungswahl des Weißstorchs (*Ciconia c. ciconia*) im Verlauf der Brutperiode. *Egretta* 30: 49–80.
- SALLRIGLER, G. & H. MAYER (1987): Morphologische und standörtliche Analyse von Stieleichen–Horstbäumen als Grundlage für die Auslese in Jungbeständen zur nachhaltigen Sicherung der Storchpopulation im WWF–Reservat Marchauen–Marchegg. – in: Mayer, H. (ed.): *Urwaldreste, Naturwaldreservate und schützenswerte Naturwälder in Österreich*. Institut für Waldbau, Universität für Bodenkultur, Wien.
- SASSI, M. (1936): Störche in Österreich in den Jahren 1934 und 1935. *Bl. f. Naturkunde u. Naturschutz* 23: 5–8.
- SCHIERER, A. (1992): Aperçu general de la population française et évolution pendant ces 50 dernières années. – in: Mériaux, J.–L., A. Schierer, C. Tombal & J.–C. Tombal (Hrsg.): *Les Cigognes d'Europe*. Actes du Colloque International, Metz 1991: 47–48.
- SCHIFTER, H. & T. SCHIFTER (1990): Die Bestandsentwicklung des Weißstorchs, *Ciconia ciconia* (L.), in Österreich von 1975 bis 1984. *Egretta* 33: 1–10.
- SCHULZ, H. (1988): Weißstorchzug. Ökologie, Gefährdung und Schutz des Weißstorchs in Afrika und Nahost. WWF–Umweltforschung 3, Verlag Josef Margraf, Weikersheim. 459 pp.
- SEITZ, A. (1935): Einige Mitteilungen über den Hausstorch als Brutvogel in Österreich 1934. Beitr. z. Fortpfl.biol. Vögel 11: 85–92.
- SEITZ, A. (1940): Der Hausstorchbestand im Burgenland (Gau Niederdonau) 1934–1939. Beitr. z. Fortpfl.biol. Vögel 16: 87–92.
- SKOV, H. (1992): Population Studies of the White Stork *Ciconia ciconia* in Denmark. – in: Mériaux, J.–L., A. Schierer, C. Tombal & J.–C. Tombal (Hrsg.): *Les Cigognes d'Europe*. Actes du Colloque International, Metz 1991: 119–124.
- STOLLMANN, A. (1989): Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) in der slowakischen sozialistischen Republik. – in: Rheinwald, G., J. Ogden & H. Schulz (Hrsg.): *Weißstorch – White Stork*. Proc. I Int. Stork Conserv. Symp. Schriftenreihe des DDA 10:73–76.
- TRIEBL, R. & H. FRÜHSTÜCK (1979): Erhebungen über den Weißstorch (*Ciconia ciconia*) im Burgenland von 1963–1973. *Natur und Umwelt im Burgenland*, Sonderh. 29 pp.
- WARNCKE, K. (1962): Beitrag zur Avifauna der March– und unteren Donauauen. *Anz. Orn. Ges. Bayern* 6: 234–268.
- WEISSERT, B. (1972): Faunistische Nachrichten aus Steiermark (XVII/7): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark in den Jahren 1969 und 1970 (Aves). *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 102: 225–228.
- WEISSERT, B. (1972a): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1971. *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 1: 147–151.
- WEISSERT, B. (1973): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1972 (Aves). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 2: 131–134.
- WEISSERT, B. (1974): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1973 (Aves). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 3: 107–109.
- WEISSERT, B. (1975): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1974 (Aves). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 4: 151–158.
- WEISSERT, B. (1976): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1975 (Aves). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 5: 77–79.
- WEISSERT, B. (1977): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1976 (Aves). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 6: 95–98.
- WEISSERT, B. (1978): Der Bestand des Weißstorchs (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1977 (Aves). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 7: 135–138.



- WEISSERT, B. (1979): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1978 (Aves). Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 8: 139–144.
- WEISSERT, B. (1980): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1979 (Aves). Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 9: 125–135.
- WEISSERT, B. (1981): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1980 (Aves). Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 10: 73–79.
- WEISSERT, B. (1983): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1981 (Aves). Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 29: 57–63.
- WEISSERT, B. (1984): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark in den Jahren 1982 und 1983 (Aves). Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 114: 351–360.
- WEISSERT, B. (1985): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark im Jahre 1984 (Aves). Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 115: 137–142.
- WEISSERT, B. (1986): Die Besiedlung der Steiermark durch den Weißstorch. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 43: 147–152.
- WEISSERT, B. (1987): Der Weißstorchbestand in der Steiermark 1986. Steir. Naturschutzbrief 27: 38.
- WEISSERT, B. (1988): Der Weißstorch in der Steiermark 1987. Steir. Naturschutzbrief 28: 31.
- WEISSERT, B. (1992): Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) in der Steiermark 1990 (Aves). Beibl. Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 6: 1–4.
- WRUSS, W. (1969): Die Störche in Kärnten. Carinthia II 159/79: 153–159.
- WRUSS, W. (1986): Kärntens bedrohte Vogelwelt. Carinthia II 176/96: 591–608.



## **ANHANG I**

### **Erhebungsbogen zur Storchenbestandsaufnahme**





STORCHENBESTANDSAUFNAHME 1992  
=====

Wir ersuchen auch 1992 wieder um Ihre Mitarbeit und bitten um Verständnis für die ausführliche Art des Fragebogens. Die durch die Beantwortung dieser Fragen gewonnenen Erkenntnisse sollen die Grundlagen für Maßnahmen zur Erhaltung unseres Storchbestandes liefern.

HORSTSTANDORT: . . . . . (Besitzer) . . . . .

(Postleitzahl) . . . . . (Ort und genaue Anschrift) . . . . .

Horst seit . . . . . bestehend, Horststandort: . . . . .  
(Jahr)

Ankunft des 1. Storches . . . . . 1992

Ankunft des 2. Storches . . . . . 1992

Sind die Störche beringt ? . . . . . (Ja / Nein) . . . . . (Ring-Nr.)

Datum des Brutbeginns . . . . . 1992

Anzahl der Eier (falls feststellbar) . . . . .

Datum des Schlüpfens der Jungen  
bzw. erste beobachtete Fütterung . . . . . 1992

Anzahl der geschlüpften Jungvögel . . . . .

Anzahl der ausgeflogenen Jungvögel . . . . .

Datum des Ausfliegens . . . . . 1992

Anzahl und Todesursache umgekommener Jungvögel:

Anzahl und Todesursache umgekommener Altvögel:

Abzug der Jungvögel . . . . . 1992

Abzug der Altvögel . . . . . 1992

Bemerkungen zu weiteren Störchen am Nest, Kämpfen (bitte Datum angeben) etc.

. . . . .

(bitte wenden)

Beobachtungen zur Nahrungssuche und zum Revier  
(z.B.Mähwiese,Wassergraben etc.)

.....  
.....

Welche Nahrung wurde aufgenommen ?

.....

.....  
(Einsender)

.....  
(Anschrift)

Es wird gebeten, die ausgefüllten Zählungsbogen an die unten angeführte Adresse einzusenden. Im B u r g e n l a n d werden die Zählungsbogen ab 20. A u g u s t 1992 von einem Mitarbeiter der unterzeichneten Organisationen vom zuständigen Gemeindeamt abgeholt werden.

Von umgekommenen oder verletzten Jung- und Altstörchen verständigen Sie bitte Herrn Dr.Alfred G r ü l l , Biologische Station, 7142 Illmitz, Tel. 02175 / 2328, bzw. schicken Sie tote Vögel an diese Adresse.

**BITTE FÜR JEDEN HORST EIN EIGENES FORMULAR AUSFÜLLEN und BEI BEDARF WEITERE FORMULARE ANFORDERN !**

Für Ihre freundliche Mitarbeit danken

Internationaler Rat für  
Vogelschutz  
Österreichische Sektion

Österreichische Gesellschaft  
für Vogelkunde  
p.Adr.Naturhistor.Museum

1014 Wien 1.,Burgring 7, Postfach 417

## **ANHANG II**

**"Patenschaftsurkunde" Projekt Weißstorch**





Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde  
Landesgruppe Steiermark

# Patenschaftsurkunde

Projekt Weißstorch



Herr  
Frau  
Firma

hat durch eine Spende  
von S

die Patenschaft für den Weißstorch  
mit dem Ring

beringt am in  
übernommen.

Die Landesgruppe Steiermark dankt für  
die großzügige Spende.

Obmann

Projektleiter

Ilz



## **ANHANG III**

### **Erläuterungen zu den Bestandszahlen**



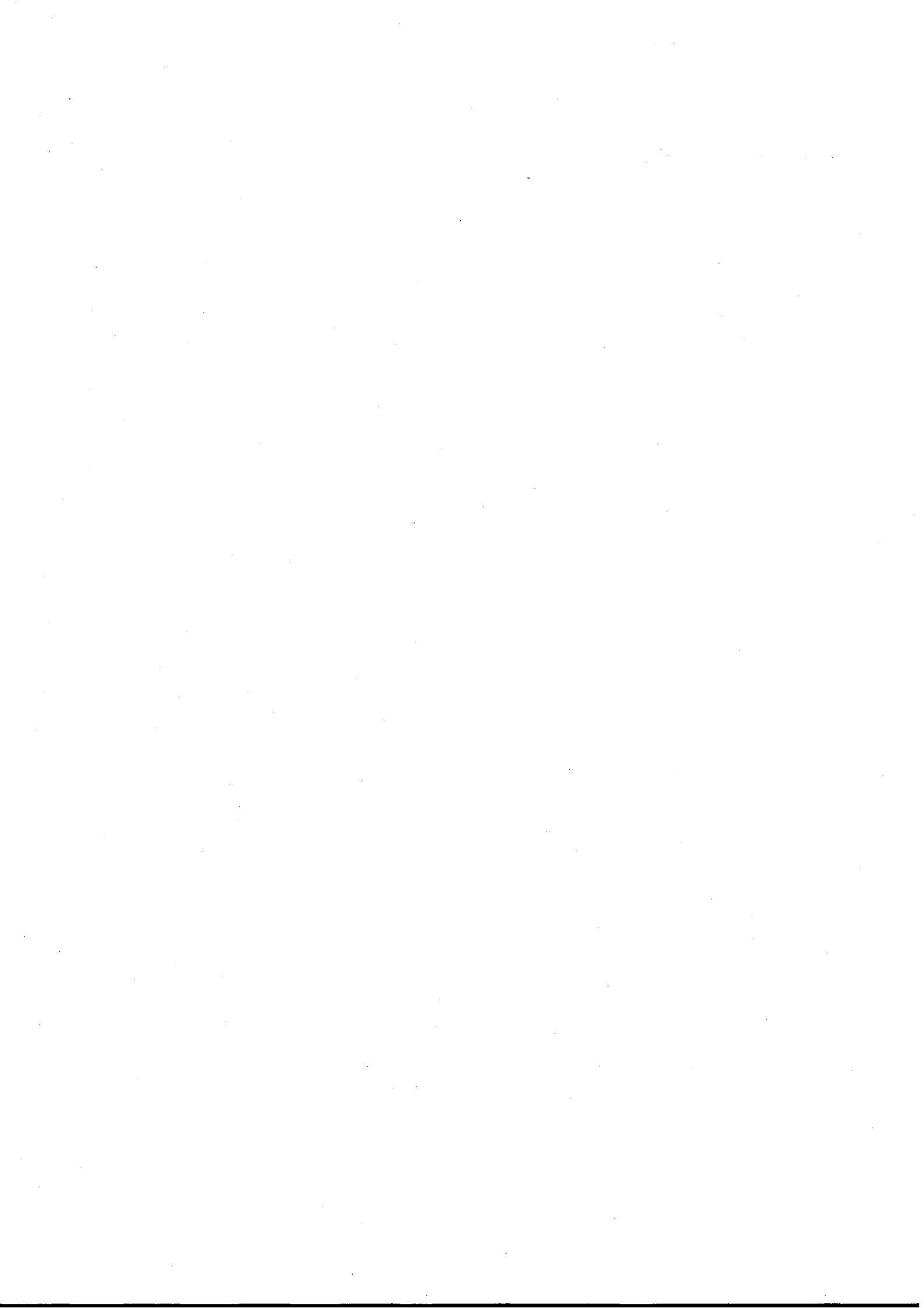
## Erläuterungen zu den Bestandszahlen der Tabellen in Anhang IV

- 1934: Die Ergebnisse der ersten Internationalen Weißstorchzählung sind für Österreich nicht mehr genau nachvollziehbar, da von drei Autoren unterschiedliche Zahlen publiziert wurden: AUMÜLLER (1949) nennt für das Burgenland 83 Horste, von denen 78 durch Paare besetzt waren. SEITZ (1935) kannte in diesem Bundesland 89 besetzte Nester und 16 in Niederösterreich, woraus er einen österreichischen Gesamtbestand von 105 besetzten Horsten errechnete. SASSI (1936) beschrieb für das Burgenland 82 Nester, aber 36 für Niederösterreich ohne Angabe zu deren Besetzungsgrad, nannte aber eine österreichische Gesamtsumme von 118 besetzten Horsten. Aumüller zitiert die Arbeit von Seitz, allerdings ohne die Differenzen zwischen seinen Zahlen und denen von Seitz zu erwähnen. Da im nachhinein nicht beurteilbar ist, ob die Unterschiede auf verschiedene Erfassungsgenauigkeiten oder einfach im unterschiedlichen Gebrauch der Termini (ab wann ist ein Horst "besetzt") begründet sind, wird für das Burgenland eine Spanne von 78 bis 89 Horstpaaren angenommen. Für Niederösterreich wird SASSI gefolgt, aber ein Horst in Gmünd dazugerechnet, der, wie erst später bekannt wurde (AUMÜLLER 1959b), schon 1931 entstanden ist und wohl auch 1934 besetzt gewesen sein dürfte; bei den Jungenzahlen wurde analog vorgegangen. Dazu kommen noch etwa vier Horstpaare in der Steiermark, deren Existenz ebenfalls erst später bekannt wurde (vgl. WEISSERT 1980 und Kap. 3).
- 1958: AUMÜLLER & KEPKA (1958) geben für dieses Jahr 276 Horstpaare an, drei Jahre später (AUMÜLLER & KEPKA 1961) jedoch 278. Da keine Begründung für den Anstieg gegeben wird und die Zahlen in der früheren Arbeit übersichtlich aufgeschlüsselt sind, wird der ersten Arbeit gefolgt.
- 1959: In AUMÜLLER & KEPKA (1961) sind für dieses Jahr 293 Horstpaare angeführt. Für die Steiermark nennen die beiden Autoren 58 Paare; KEPKA (1960) in einer eigenen Arbeit für dasselbe Jahr 56. Diese Spanne wurde in die Tabelle übernommen. Das 1959 in Oberösterreich horstende Paar fehlt bei AUMÜLLER & KEPKA (1961).
- 1960: 294 HPa bei AUMÜLLER & KEPKA (1961), allerdings aufgrund eines Rechenfehlers (vgl. Tab. 5; AUMÜLLER & KEPKA 1961).
- 1972: 384 HPa, 306 HPm und 714 (nach Additionsfehler, sollte richtigerweise 744 lauten) ausgeflogene Junge bei ASCHENBRENNER (1972). In dieser Arbeit wurde bei den HPa in Niederösterreich ein Rechenfehler begangen (vgl. Tab. 6 und 7 für den Bezirk Gänserndorf). Die Zahlen für die Steiermark stimmen nicht mit den von WEISSERT (1973) genannten überein. Um die Kontinuität der steirischen Storchenzahlen zu wahren, wird WEISSERT (1973) gefolgt. Im oberösterreichischen Horst in Saxen flogen nach MAYER (1980) zwei anstatt drei Junge aus.
- 1974: 392 HPa bei ASCHENBRENNER & SCHIFTER (1975) bzw. SCHIFTER & SCHIFTER (1990). Der Brutversuch in Enns (Oberösterreich) wird hier aber noch als HPo dazugerechnet.
- 1976 – 1978: Die Differenz bei der JZG zu den Zahlen bei SCHIFTER & SCHIFTER (1990) kommt dadurch zustande, daß die beiden Autoren für das Burgenland die von FRÜHSTÜCK (1977, 1979) publizierten Zahlen aller geschlüpften Jungen und nicht die der ausgeflogenen übernahmen. 1976 wird für Oberösterreich MAYER (1980) gefolgt, der für den Horst in Saxen drei Junge (anstatt 0) angibt.
- 1979: Da im einzigen Horst im Bezirk Mattersburg Junge zwar schlüpften, aber nicht ausflogen, wird er hier gemäß der Definition (s. o.) als HPo geführt, bei FRÜHSTÜCK (1982) zählt er als HPm, was den kleinen Unterschied zu den bisher publizierten Angaben erklärt.

- 1982: In Tabelle 1 von SCHIFTER & SCHIFTER (1990) liegen die Zahlen für HPa und JZG für Niederösterreich jeweils um 10 zu hoch, die richtigen, hier auch übernommenen Zahlen finden sich aber in Tabelle 3 der zitierten Arbeit.
- 1984: Die Angaben für Niederösterreich bei SCHIFTER & SCHIFTER (1990) sind durch ein erfolgreiches Paar mit zwei Jungen in Wieselburg zu ergänzen (H. SCHIFTER mündl.).
- 1986: Die bei FRÜHSTÜCK (1989) genannten Zahlen konnten mittlerweile durch nachträglich eingelangte Meldungen ergänzt werden (es kamen insgesamt 6 HPa und 2 HPm dazu).

## **ANHANG IV**

### **Tabellen zur Bestandsentwicklung**





## NIEDERÖSTERREICH

Gebiet	1985		1986		1987		1988		1989	
	HPa	HPm JZG	HPa	HPm JZG	HPa	HPm JZG	HPa	HPm JZG	HPa	HPm JZG
Waldviertel	7	5 9	8	5 9	6	4 11	12	12 38	10	8 20
March-Thaya-Auen gesamt	39	27 72	42	35 90	41	33 100	38	30 86	34	27 74
Nur Marchegg	28	20 53	30	28 72	32	27 84	32	25 71	28	24 66
Donau	8	4 9	6	6 13	6	5 12	6	4 11	7	5 13
Alpenvorland	3	0 0	2	0 0	3	2 2	3	2 2	5	4 9
Wiener Becken	4	3 8	4	2 4	2	1 6	3	3 9	2	2 7
Bucklige Welt	0	0 0	0	0 0	0	0 0	0	0 0	1	0 0
<b>Niederösterreich gesamt</b>	<b>61</b>	<b>39 98</b>	<b>62</b>	<b>48 116</b>	<b>58</b>	<b>45 131</b>	<b>62</b>	<b>51 146</b>	<b>59</b>	<b>46 123</b>

Gebiet	1990		1991		1992		1993	
	HPa	HPm JZG	HPa	HPm JZG	HPa	HPm JZG	HPa	HPm JZG
Waldviertel	10	9 22	7	5 10	9	8 24	14	13 35
March-Thaya-Auen gesamt	39	26 70	32-35	? ?	60	53 124	68	54 120
Nur Marchegg	33	24 64	25-28	? ?	40	34 88	-	-
Donau	7	6 15	7	4 9	7	4 8	7	5 15
Alpenvorland	7	6 15	7	4 9	7	4 8	7	6 17
Wiener Becken	2	2 6	5	3 7	5	4 13	6	4 11
Bucklige Welt	2	1 ?	3	2 2	3	2 6	2	2 7
<b>Niederösterreich gesamt</b>	<b>68</b>	<b>49 125</b>	<b>60-63</b>	<b>? ?</b>	<b>91</b>	<b>77 187</b>	<b>104</b>	<b>84 205</b>

Legende:

HPa  
Horstpaare allgemein

HPm  
Horstpaare mit ausgeflogenen Jungen

JZG  
Anzahl der ausgeflogenen Jungen

# BURGENLAND

Bezirk	1976			1977			1978			1979			1980			1981									
	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG					
Neusiedl	38	31	7	83	41	28	13	63	43	35	8	77	39	28	11	59	41	28	13	61	39	29	10	74	
Eisenstadt Umgebung	28	24	4	41	30	20	10	43	27	24	3	50	24	18	6	36	26	21	5	52	30	22	8	54	
Mattersburg	1	1	0	3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3	1	1	0	1
Oberpullendorf	23	18	5	45	24	17	7	47	26	20	6	47	25	14	11	32	24	17	7	42	26	19	7	49	
Oberwart	72	59	13	148	69	47	22	113	69	52	17	131	64	51	13	103	68	48	20	116	67	53	14	116	
Güssing	48	32	16	70	34	26	8	70	40	34	6	76	32	18	14	33	32	25	7	61	30	23	7	56	
Jennersdorf	14	11	3	26	15	8	7	22	15	12	3	33	12	10	2	19	15	14	1	34	16	10	6	22	
Burgenland gesamt	224	176	48	416	214	146	68	358	221	177	44	414	197	139	58	282	207	154	53	369	209	157	52	372	

Bezirk	1982			1983			1984			1985			1986			1987								
	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG				
Neusiedl	37	26	11	58	35	30	5	78	32	25	7	31	30	19	7	42	30	25	5	64	32	26	2	56
Eisenstadt Umgebung	23	18	5	37	19	19	0	43	20	18	2	28	18	14	4	21	16	15	0	34	17	13	3	15
Mattersburg	1	1	0	3	1	1	0	3	1	1	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	1	1	0	3
Oberpullendorf	20	13	7	28	21	16	5	43	20	12	8	18	15	11	4	22	13	9	4	22	15	12	3	30
Oberwart	64	39	25	79	55	40	15	87	47	36	11	74	42	33	9	62	41	29	9	62	49	35	11	61
Güssing	26	16	10	38	24	21	3	45	23	16	7	32	21	18	3	40	19	14	5	35	17	13	4	43
Jennersdorf	15	7	8	17	14	10	4	25	12	8	4	12	10	5	5	11	9	7	2	21	12	8	4	21
Burgenland gesamt	186	120	66	260	169	137	32	324	155	116	39	197	137	101	32	201	129	100	25	241	143	108	27	229

# BURGENLAND

Bezirk	1988				1989				1990				1991				1992				1993			
	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG
Neusiedl					30	23	7	66	23	19	4	47	23	9	14	20	25	17	?	?	28	24	4	57
Eisenstadt Umgebung					16	11	5	27	16	11	5	25	13	5	8	9	16	13	?	37	20	15	5	47
Mattersburg				keine	1	1	0	4	1	1	0	4	1	1	0	2	1	?	?	?	1	1	0	2
Oberpullendorf					19	15	4	40	17	12	5	27	19	12	7	22	22	16	?	33	18	18	0	52
Oberwart				verfügbaren	42	31	11	76	37	21	16	42	31	18	13	39	37	27	?	67	35	33	1	89
Güssing					33	26	7	64	18	12	6	26	14	8	6	15	26	23	?	63	29	25	4	70
Jennersdorf				Daten	8	6	2	7	7	6	1	15	4	1	3	3	5	5	?	13	9	8	1	18
Burgenland gesamt					149	113	36	284	119	82	37	186	105	54	51	110	132	101	>21	258	140	124	15	335

Legende:

- HPa Horstpaare allgemein
- HPm Horstpaare mit ausfliegenden Jungen
- HPo Horstpaare ohne ausfliegende Junge
- JZG Anzahl der ausgeflogenen Jungen

# STEIERMARK

Bezirk	1972			1973			1974			1975			1976			1977				
	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG
Voitsberg	2	1	1	1	2	2	0	4	2	2	0	9	2	1	1	1	2	2	0	6
Deutschlandsberg	12	7	5	14	9	4	5	10	12	10	2	21	10	8	2	22	11	9	2	24
Graz - Umgebung	8	6	2	16	8	5	3	15	10	7	3	19	8	5	3	16	8	6	2	19
Leibnitz	10	6	4	16	10	6	4	15	11	8	3	19	11	6	5	14	13	10	3	19
Radkersburg	22	17	5	40	19	12	7	27	22	15	7	38	19	12	7	29	21	17	4	48
Feldbach	11	9	2	20	11	9	2	28	11	9	2	25	12	7	5	15	10	7	3	22
Fürstenfeld	15	10	5	29	12	8	4	17	16	12	4	27	11	7	4	18	10	7	4	18
Weiz	3	2	1	4	3	3	0	9	4	3	1	10	4	3	1	6	4	3	1	10
Hartberg	12	7	5	15	14	7	7	18	12	8	4	22	12	7	5	13	11	8	3	20
Steiermark gesamt	95	65	30	155	88	56	32	143	100	74	26	190	89	56	33	131	91	68	23	183

Bezirk	1978			1979			1980			1981			1982			1983				
	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG
Voitsberg	2	2	0	5	2	2	0	6	2	2	0	4	2	2	0	5	2	2	0	4
Deutschlandsberg	14	9	5	27	11	7	4	19	12	7	5	19	14	8	6	25	15	6	9	15
Graz - Umgebung	8	6	2	16	9	5	4	10	9	7	2	27	13	10	3	25	12	10	2	29
Leibnitz	13	10	3	30	11	7	4	14	13	11	2	38	16	11	5	27	13	7	6	20
Radkersburg	23	20	3	51	23	18	5	42	25	22	3	55	26	19	7	47	20	18	2	47
Feldbach	10	6	4	14	9	5	4	15	7	5	2	14	9	3	6	8	7	4	3	11
Fürstenfeld	11	8	3	17	10	5	5	10	9	8	1	22	10	9	1	23	10	5	5	13
Weiz	3	3	0	8	4	4	0	11	6	4	2	10	6	5	1	13	3	3	0	6
Hartberg	12	9	3	24	15	5	10	12	15	10	5	24	15	10	5	23	13	7	6	16
Leoben					0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Murau					0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1
Steiermark gesamt	96	73	23	192	94	58	36	139	98	76	22	213	113	77	36	197	97	63	34	163

# STEIERMARK

Bezirk	1984			1985			1986			1987			1988			1989				
	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG
Voitsberg	3	2	1	5	2	2	0	4	3	3	0	8	3	3	0	8	4	3	1	10
Deutschlandsberg	12	3	9	10	11	8	3	20	10	8	2	24	10	10	0	31	11	6	5	11
Graz - Umgebung	13	6	7	13	9	7	2	18	10	7	3	15	8	8	0	24	9	5	4	12
Leibnitz	11	10	1	25	10	8	2	17	11	10	1	22	11	11	0	29	10	7	3	14
Radkersburg	25	15	10	37	16	14	2	37	17	17	0	44	16	14	2	43	22	14	8	34
Feldbach	6	1	5	3	4	3	1	8	3	2	1	5	4	2	2	4	4	1	3	3
Fürstenfeld	9	5	4	9	8	6	3	15	8	7	1	13	8	8	0	22	11	7	4	15
Weiz	3	2	1	4	4	2	2	3	4	2	2	3	4	2	2	4	3	2	1	7
Hartberg	13	9	4	21	13	6	7	16	14	10	4	25	9	7	2	19	7	5	2	12
Leoben	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Murau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Steiermark gesamt	95	53	42	127	77	56	22	138	80	66	14	159	73	65	8	184	70	61	9	177

Bezirk	1990			1991			1992			1993		
	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG	HPa	HPm	HPo	JZG
Voitsberg	4	2	2	5	2	2	0	1	3	2	1	8
Deutschlandsberg	10	10	0	24	9	6	3	17	10	8	2	19
Graz - Umgebung	10	7	3	16	10	6	4	15	10	8	2	34
Leibnitz	9	5	4	12	7	5	2	12	7	6	1	24
Radkersburg	21	13	8	36	17	12	5	28	18	13	5	46
Feldbach	4	3	1	8	4	1	3	2	4	2	2	15
Fürstenfeld	12	6	6	13	9	5	4	9	10	8	2	29
Weiz	5	3	2	9	3	1	2	3	6	2	4	15
Hartberg	12	8	4	17	11	8	3	18	13	8	5	23
Steiermark gesamt	87	57	30	140	72	46	26	105	81	57	24	213

Legende:

HPa Horstpaare allgemein  
 HPm Horstpaare mit ausfliegenden Jungen  
 HPo Horstpaare ohne ausfliegende Junge  
 JZG Anzahl der ausgeflogenen Jungen

Jahr	Österreich gesamt			Burgenland			Niederösterreich/Wien			Steiermark			Oberösterreich			Kärnten			Vorarlberg		
	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG
1934	119-130	>104-105	>291-295	78-79	70-71	185	37	34	106-110	4	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1950				79	66	209	?			15	13	34	1		0						
1951				108	90	289	?			17	15	44	0		1	0	0				
1952				106	89	320	?			18	16	49	0		1	1	2				
1953				89	54	155	?			15	11	33	0		1	1	2				
1954	167	123	383	120	90	286	16	9	27	30	23	67	0		1	1	3				
1955				124	95	302	?			38	22	65	1	1	2	1	1	4			
1956				126	88	247	?			39	24	64	1	1	3	0					
1957				159	108	328	?			42	27	75	1	0	0						
1958	276	150	368	179	90	219	47	26	62	49	34	87	1	0	0						
1959	292-294	178	411	206	121	280	29	21	47	56-58	36	84	1	0	0						
1960	296	208	531	196	142	364	41	37	91	59	29	76	0		0						
1961	309	215	582	186	145	393	50	33	81	73	37	108	0		0						
1962	303	327	867	233	213	562	72	48	131	85	64	169	2	1	2	1	1	3			
1963				136	111	277	?			89			1	1	2	0					
1964				133	109	315	?			96		219	1	0	0	0					
1965				157	134	335	?			103		151	1	1	2	1	0	0			
1966				144	127	351	?			92		211	1	0	0	0					
1967				114	74	197	?			79	45	120	1	0	0	0					
1968				130	86	223	?			93	48	133	1	0	0	1	1	1			
1969				125	80	185	?			88	61	126	1	0	0	1	1	1			
1970				102	85	216	?			84	71	185	1	1	4	1	1	1			
1971				?			?	?	?	94	81	247	1	0	0	1	1	1			
1972	387	300	741	225	190	442	63/1	43/1	140/2	95	65	155	2	1	2	1	0	0			
1973				80	49	109	?	?	?	88	56	143	1	0	0	0					
1974	393	304	749	226	174	433	64/1	56/0	126/0	100	74	190	2	0	0	0					
1975				?						89	56	131	2	0	0	0					
1976	371	291	714	224	176	416	55	46	112	91	68	183	1	1	3	0					

Jahr	Österreich gesamt			Burgenland			Niederösterreich/Wien			Steiermark			Oberösterreich			Kärnten			Vorarlberg		
	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG	HPa	HPm	JZG
1977	360	264	647	214	146	358	57	50	103	88	67	183	1	1	3	0	0	0	0	0	0
1978	384	303	761	221	177	414	66	52	150	96	73	192	1	1	5	0	0	0	0	0	0
1979	355	235	534	197	139	282	63	38	113	94	58	139	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	379	284	723	207	154	369	73	54	141	98	76	213	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1981	389	281	716	209	157	372	66	47	147	113	77	197	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1982	342	217	505	186	120	260	58	34	82	97	63	163	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1983	343	266	657	169	137	324	70	56	131	103	73	202	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1984	319	218	444	155	116	197	68	49	120	95	53	127	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	277	197	439	137	101	201	61	39	98	77	56	138	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	273	215	518	129	100	241	62	48	116	80	66	159	1	1	2	0	0	0	0	0	0
1987	276	219	546	143	108	229	58	45	131	73	65	184	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1988				?			62	51	146	70	61	177	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	302	216	543	149	113	284	59	46	123	90	55	130	2	1	3	0	0	0	0	0	0
1990	277	189	452	119	82	186	68	49	125	87	57	140	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1991	239-242	?	?	105	54	110	60-63	?	?	72	46	105	1	1	3	0	0	0	0	0	0
1992	307	238	602	132	101	258	91	77	187	81	57	149	1	1	3	0	0	0	0	0	0
1993	337	290	762	140	124	335	104	84	205	89	78	213	2	2	5	0	0	0	0	0	0

Legende:

HPa Horspaare allgemein  
HPm Horspaare mit ausfliegenden Jungen  
JZG Anzahl der ausgeflogenen Jungen





## **ANHANG V**

### **Übersichtskarten 1 - 3**

**(Entwicklung Grünland – Weißstorchbestand)**

### LEGENDE DER ÜBERSICHTSKARTEN 1 - 3:



10 Horstpaare mit Jungen (Hpm)



1 Horstpaar mit Jungen (Hpm)

■ Grünland des Jahres 1970 bzw. 70 - 100 % der Fläche von 1970

□ Grünland 50 - 70 % der Fläche von 1970

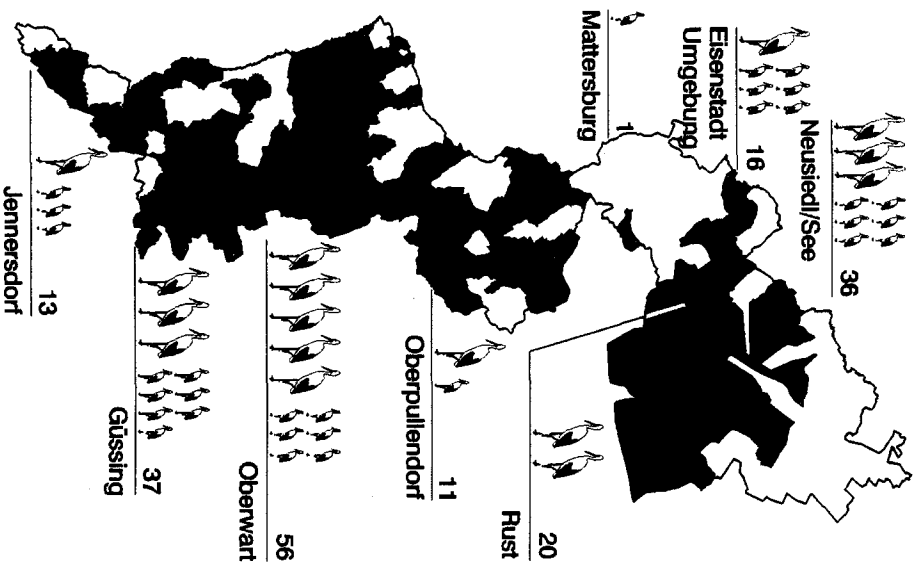
■ Grünland < 50 % der Fläche von 1970

  
Umweltbundesamt

# Übersichtskarte 1 - BURGENLAND ENTWICKLUNG GRÜNLAND - WEISS-STORCHBESTAND

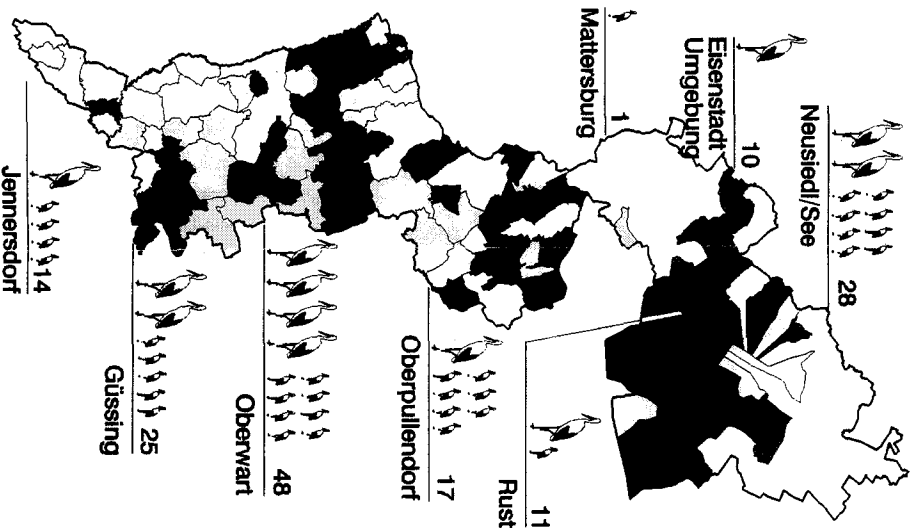
1970 (1972)

Burgenland gesamt: 190 HPM



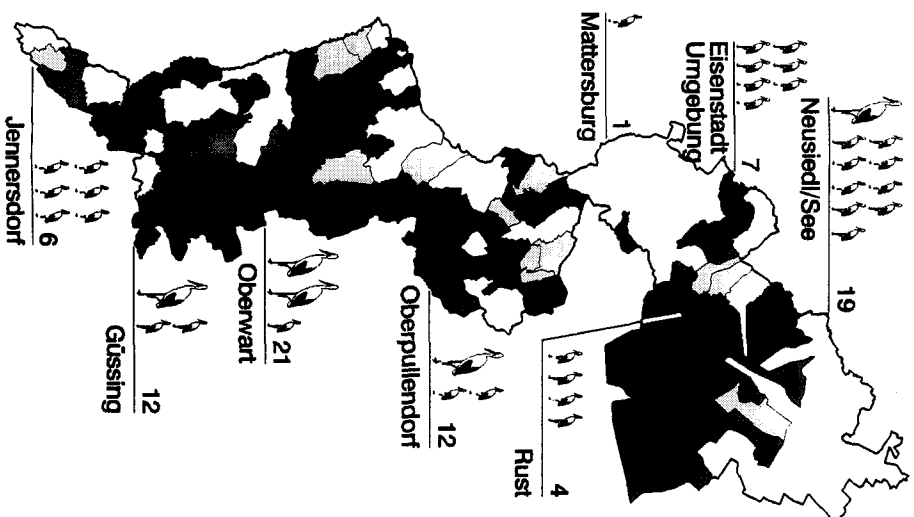
1980

Burgenland gesamt: 154 HPM



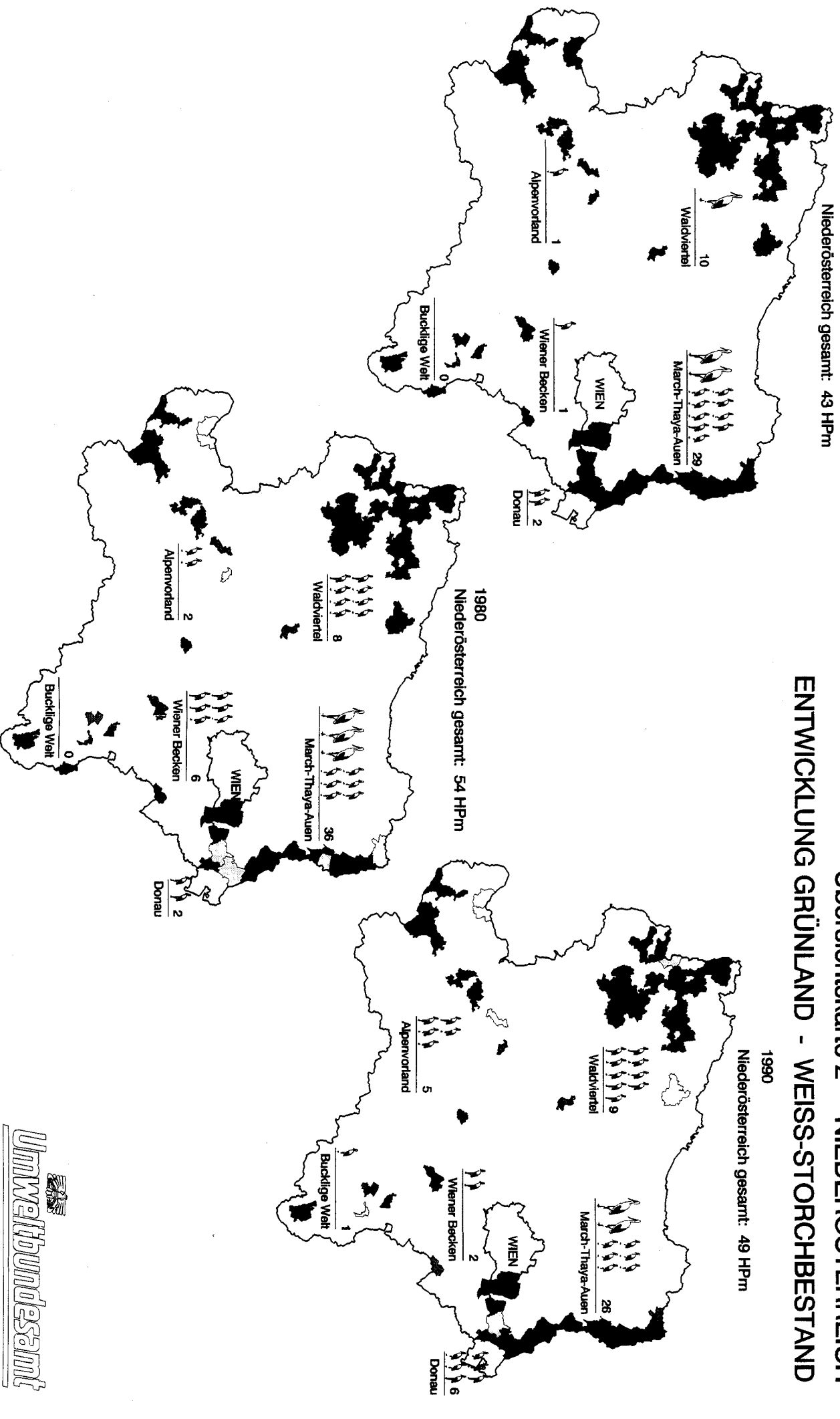
1990

Burgenland gesamt: 82 HPM





# Übersichtskarte 2 - NIEDERÖSTERREICH ENTWICKLUNG GRÜNLAND - WEISS-STORCHBESTAND

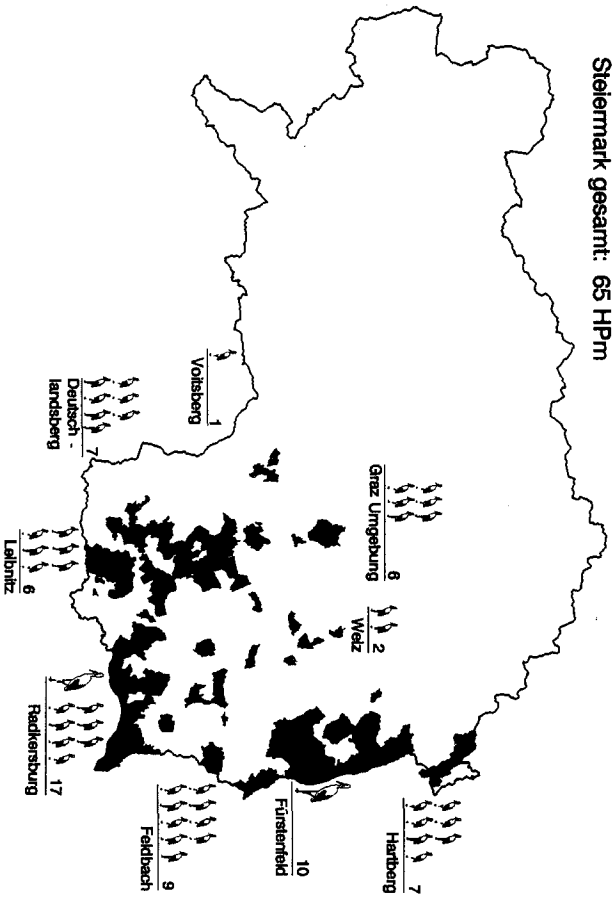


32 x 24,6 (4,0)

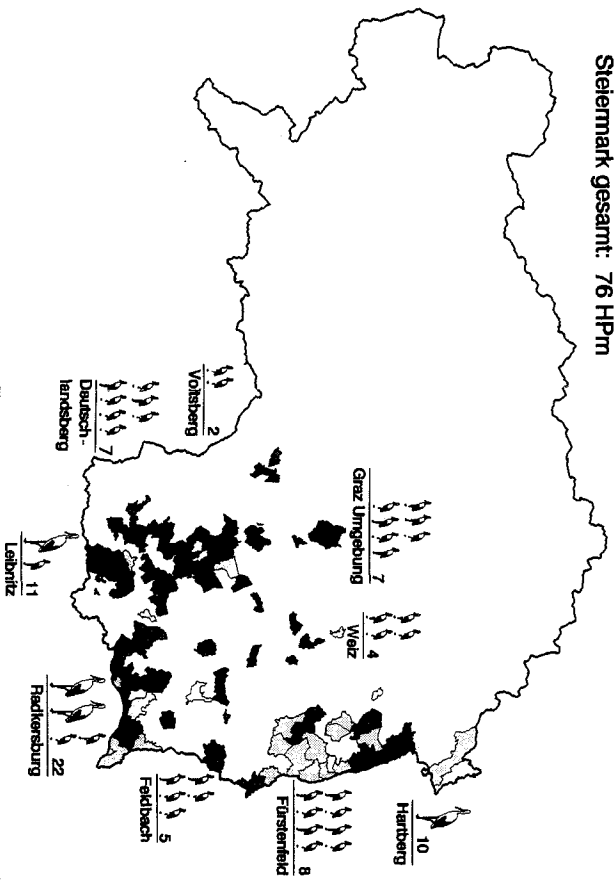


# Übersichtskarte 3 - STEIERMARK ENTWICKLUNG GRÜNLAND - WEISS-STORCHBESTAND

1970 (1972)  
Steiermark gesamt: 65 HPM



1980  
Steiermark gesamt: 76 HPM



1990  
Steiermark gesamt: 57 HPM

