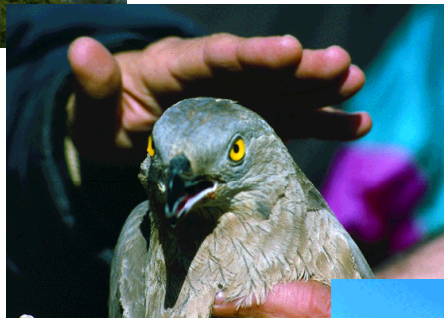


# Vogelzug Tunesien - Sizilien

Die Beobachtung des Vogelzug im Frühjahr der Jahre 1990 - 1992

Cap Bon / Tunesien  
Messina / Italien

am Beispiel der Greifvögel, Kraniche und Störche



M. Kisling / B. Horst / C. Hein 1994

## **Impressum:**

Herausgeber: Naturschutzbund Deutschland (NABU)  
Les Amis des Oiseaux, Section Cap Bon (AAO)  
Lega Italiana per Protezione Uccelli (LIPU)

Autoren: Matthias Kisling  
Burkhard Horst  
Christoph Hein

Mitarbeiter: Unser Dank gilt allen Mitarbeitern und Freunden, ohne deren tatkräftige Hilfe und Mitarbeit die langwierige Beobachtung der Zugvögel nicht möglich gewesen wäre.

Besonderer Dank gilt dabei A. Giordano (Italien), N. Bouraoui, F. und M. Maamouri (Tunesien) und W. Schwarz (Deutschland)

<u>Bezugsadresse:</u>	Naturschutzbund Deutschland NABU BAG migration-unlimited Chr. Hein Tzschimmerstr. 15 01309 Dresden	Les Amis des Oiseaux Section Cap Bon Avenue H. Bourgiba 8045 El Haouaria Tunesien
-----------------------	--	---

Dieser Bericht ist auch in englischer und französischer Sprache erhältlich.

El Haouaria/Tunesien im September 1994

M. Kisling, B. Horst & C. Hein  
Naturschutzbund Deutschland (NABU)

2003 Graphische Überarbeitung + Abspeicherung als .pdf

C. Hein & B. Horst

## INHALTSVERZEICHNIS

### Teil I.: Überblick

Die Aufgabenstellung in Sizilien und Tunesien	Seite	5
Bisher vorhandener Wissensstand	Seite	6
Beobachtungspunkte	Seite	6
Beobachtungszeiträume	Seite	7
Methodik	Seite	7
Probleme	Seite	8
Erläuterungen zu den einzelnen Artkapiteln	Seite	8
Zusammenfassung und Ausblick	Seite	9
Danksagung	Seite	12

### Teil II.: Einzelne Arten

#### Greifvögel / Accipiteriformes:

Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Seite	13
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Seite	18
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Seite	21
Schmutzgeier	<i>Neophron percnopterus</i>	Seite	21
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	Seite	24
Schlangenadler	<i>Circus gallicus</i>	Seite	25
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Seite	27
Weisbüchelweihen	<i>Circus py., ma., cy.</i>	Seite	30
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Seite	32
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Seite	33
Steppenweihe	<i>Circus macrourus</i>	Seite	34
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Seite	35
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Seite	37
Falkenbussard	<i>Buteo buteo vulpinus</i>	Seite	37
Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>	Seite	39
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	Seite	41
Kaiseradler	<i>Aquila heliaca</i>	Seite	41
Steppenadler	<i>Aquila nipalensis</i>	Seite	41
Schelladler	<i>Aquila clanga</i>	Seite	41
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	Seite	42
Zwergadler	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Seite	42
Habichtsadler	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Seite	44
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Seite	44

#### Falkenartige / Falconiformes:

Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Seite	46
Rötelfalke	<i>Falco naumanni</i>	Seite	46
Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>	Seite	49
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Seite	50
Eleonorenfalke	<i>Falco eleonora</i>	Seite	52
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Seite	53
Würgfalke	<i>Falco cherrug</i>	Seite	54
Greifvögel unbestimmt / Accipitridae species		Seite	54
Falkenartige unbestimmt / Falconiformes species		Seite	54

### **Eulen / Strigiformes:**

Sumpfohreule                      Asio flammeus                      Seite    55

### **Kranichvögel / Gruiformes:**

Kranich                              Grus grus                              Seite    56

### **Schreitvögel / Ciconiiformes:**

Schwarzstorch                      Ciconia nigra                      Seite    59

Weißstorch                         Ciconia ciconia                      Seite    63

### **Teil III.: Anhang**

Übersicht zum Vogelzug am Cap Bon/Tunesien  
vom 26.03. - 23.05.1990 - 1992                      Seite    69

Übersicht zum Vogelzug am Cap Bon/Tunesien  
vom 07.04. - 23.05.1990 - 1992                      Seite    70

Übersicht zum Vogelzug bei Messina/Sizilien  
vom 07.04. - 23.05.1990 - 1992                      Seite    71

Vergleich zum Vogelzug am Cap Bon/Tunesien  
zwischen 1974/1979 und 1990/1991/1992                      Seite    72

Literaturverzeichnis                      Seite    73

## **Die Beobachtung des Vogelzugs im Frühjahr der Jahre 1990 - 1992 am Cap Bon/Tunesien und bei Messina/Sizilien** **am Beispiel der Greifvögel, Kraniche und Störche**

### **Die Aufgabenstellung in Tunesien und Sizilien**

Bislang liegen über den Zug der Greifvögel, Kraniche und Störche im Bereich der sogenannten "Mittleren Zugschiene", also dem Zug dieser Vögel von Tunesien über das Mittelmeer nach Sizilien und weiter zum italienischen Festland nach Kalabrien (siehe Abbildung auf der Titelseite), nur vereinzelte wissenschaftliche Untersuchungen vor. Diese Studie hilft diesem Manko - qualitativ und quantitativ - ab und stellt die Bedeutung dieser Vogelzugroute dar. Sie vergleicht die gewonnenen Daten mit älteren Untersuchungen von THIOLLAY und DEJONGHE aus den siebziger Jahren.

Die Studie entstand unter folgenden Ausgangsbedingungen:

#### **Tunesien:**

Im Frühjahr der Jahre 1990 bis 1992 wurden am Cap Bon bei El Haouaria/Tunesien die ziehenden Greifvögel, Kraniche und Störche durch ehrenamtliche Mitarbeiter der tunesischen Naturschutzorganisation "Les Amis des Oiseaux" und der Naturschutzjugend im Naturschutzbund Deutschland (NABU) gezählt. Die erhobenen Daten sollten - wie eingangs schon erwähnt - mit den Untersuchungen in Sizilien und mit Zählungen aus den siebziger Jahren am Cap Bon/Tunesien verglichen werden.

#### **Sizilien:**

Seit vielen Jahren und verstärkt ab Mitte der achtziger Jahre bemühen sich viele ehrenamtliche Mitarbeiter der italienischen Naturschutzorganisation "Lega Italiana per Protezione Uccelli (LIPU)" und der Naturschutzjugend im Naturschutzbund Deutschland (NABU) um den Schutz der Zugvögel in Sizilien. Insbesondere Greifvögel werden im Bereich der Städte Messina (Sizilien) und Reggio di Calabria (Kalabrien) stark gewildert, obwohl dies nach europäischem und italienischem Recht verboten ist. Nach den Schätzungen der Naturschutzverbände werden jedes Jahr etwa 1.500 Vögel von Wilderern erlegt.

Zur Verhinderung der illegalen Jagd werden deshalb jährlich Camps von den beiden oben genannten Naturschutzverbänden organisiert. Im Rahmen dieser Camps werden die für die Wilderei in Frage kommenden Höhenzüge von den Naturschützern überwacht und mit Hilfe der Polizei das Jagdverbot durchgesetzt. Diese Überwachung hat überwiegend abschreckenden Charakter, da die Wilderer - soweit sie im unwegsamen Gelände gefaßt werden können - mit empfindlichen Strafen rechnen müssen.

Bei der Überwachung der Höhenzüge im Umfeld der Stadt Messina/Italien wurden die ziehenden Greifvögel und Störche erfaßt; die gewonnenen Daten der Jahre 1990, 1991 und 1992 werden mit diesem Bericht vorgestellt.

#### **Bisher vorhandener Wissensstand**

Wie eingangs erwähnt, liegen bisher nur zwei nennenswerte Studien jeweils über kurze Zeiträume vor. Es handelt sich um eine Arbeit von THIOLLAY "Migration de printemps au Cap Bon (Tunisie)" und eine Arbeit von DEJONGHE "Analyse de la migration pré-nuptiale des rapaces et des cigognes au Cap Bon (Tunisie)".

Folgende Zeiträume wurden untersucht:

THIOLLAY	26.03. - 14.04.1974
DEJONGHE	30.04. - 16.05.1979

Beide Wissenschaftler beobachteten am gleichen Beobachtungsort. Dieser Platz ist hervorragend geeignet und wurde deshalb auch bei der hier vorgestellten Untersuchung genutzt.

## **Beobachtungspunkte**

Am Cap Bon/Tunesien wurde bei El Haouaria vom "Jebel Si Abiod" - einem etwa 400 Meter hohen Berg - beobachtet. Er liegt an der Spitze des Cap Bon. Von dort können die Zugvögel bereits aus weiter Entfernung kommend gesichtet werden. In aller Regel ziehen sie direkt auf diese Bergspitze zu und nutzen die letzte Thermik vor dem Abflug auf das Meer.

Bei Messina/Sizilien wurde von verschiedenen Höhenzügen, die zu den Ausläufern der Peloritanischen Berge gehören, beobachtet. Die Beobachtungspunkte liegen im Mittel auf 400 Meter über dem Meeresspiegel; der höchste Beobachtungspunkt ist der Monte Dinnamare mit etwa 1.200 Höhenmetern. Er ermöglicht bei gutem Wetter eine weite Sicht in Richtung des Landesinneren und nach Kalabrien. Die Zugvögel können also bei der Querung der Meerenge (sogenannte "Straße von Messina") zwischen Sizilien und dem italienischen Festland (Region Kalabrien) dauernd beobachtet werden.

Beide Beobachtungspunkte (siehe Abbildung auf der Titelseite) sind 430 km (Luftlinie) voneinander entfernt. Die Entfernung von El Haouaria/Cap Bon zur sizilianischen Südküste beträgt etwa 160 km (kürzeste Entfernung über das Mittelmeer). Von der sizilianischen Südküste bis nach Messina sind es nochmals 285 km (Luftlinie).

Geographische Daten: El Haouaria (36.45 N/10.45 E), Messina (38.14 N/15.32 E)

## **Beobachtungszeiträume**

In den drei Jahren wurde in verschiedenen Zeiträumen beobachtet, die sich teilweise überschneiden. Sie werden nachfolgend genannt:

Cap Bon/Tunesien:	05.03. - 23.05.1990
	26.03. - 23.05.1991
	26.03. - 23.05.1992
Messina/Sizilien:	31.03. - 04.06.1990
	07.04. - 27.05.1991
	04.04. - 01.06.1992

Es wird deshalb mit verschiedenen vergleichbaren Beobachtungszeiträumen gearbeitet, deren genauer Zeitraum aber im einzelnen erläutert wird.

## **Methodik**

Beobachtet wurde in der Regel mit kleinen Gruppen von 5 Personen; teils aber auch mit größeren Gruppen von 10 und mehr Personen. Besonders in der Hauptzugzeit sind größere Gruppen sinnvoll.

Die Observationstechnik kann als sehr klassisch bezeichnet werden. Ununterbrochen - von kurz nach Sonnenaufgang bis kurz vor Sonnenuntergang - wurde der Himmel nach ziehenden Vögeln mit und ohne Fernglas/Spektiv abgesucht. Die beobachteten Vögel wurden dann bestimmt und gezählt und ihr weiterer Flug überwacht, damit Doppelzählungen vermieden wurden. Gleichzeitig mußte der Himmel nach neuen Zugvögeln abgesucht werden.

Die täglichen Observationen begannen - je nach Witterung - zwischen 7:30 und 9:00 Uhr (MEZ). Während der Hauptzugzeit (Ende April bis Mitte Mai) wurde bei guten Wetterbedingungen oft ab 6:00 Uhr beobachtet.

Die Observation endete zwischen 16:30 Uhr und dem Einbruch der Dämmerung. Besonders bei Messina zogen die Vögel noch kurz vor Sonnenuntergang über die Meerenge "Straße von Messina" nach Kalabrien. Am Cap Bon/Tunesien endete der Vogelzug auch in der Hauptzugzeit vor 18:00 Uhr (MEZ), danach flogen keine Greifvögel, Kraniche und Störche auf das offene Mittelmeer hinaus.

Auch THIOLLAY und DEJONGHE haben mit der gleichen Beobachtungstechnik, am gleichen Ort und zu den gleichen Tageszeiten beobachtet. So berichtet THIOLLAY, daß die ersten Greifvögel etwa eine Stunde nach Tagesanbruch erscheinen, aber der normale Vogelzug erst ungefähr zwei Stunden später beginnt und unter normalen Bedingungen gegen 16:30 Uhr endet. Diese Aussage THIOLLAYs kann bestätigt werden - zu beachten ist allerdings, daß sie nur für seinen Beobachtungszeit-raum von Ende März bis Mitte April gilt. DEJONGHE, der zu einem späteren Zeit-raum beobachtete, hat in der Regel von 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr beobachtet.

### **Probleme**

Schwierigkeiten bereitete oft die schlechte Witterung an den Beobachtungspunkten in Tunesien und Sizilien. Sind die Beobachtungspunkte auf 400 m über NN nebelverhangen, ist eine zufriedenstellende Observation nicht möglich, da niedrigere Beobachtungspunkte keine guten Überblick gewähren.

Nun könnte man annehmen, daß an diesen Schlechtwettertagen auch kein Vögel zogen, aber es konnte festgestellt werden, daß die Vögel manchmal auch über der Wolkenschicht passierten.

Eindrucksvoll waren bei Messina/Sizilien die sehr seltenen Momente im Mai, wenn bei schlechtem Wetter durch ein kleines Wolken-/Nebelloch, das für wenige Minuten entstand, einige hundert Wespenbussarde beobachtet werden konnten.

An der Spitze des Cap Bon, die durch den Berg "Jebel Si Abiod" geprägt wird, konnte beobachtet werden, daß die Greifvögel diesen Berg, der im Frühjahr oft nebelverhangen ist, kleinräumig umflogen.

Am Beobachtungspunkt Cap Bon/Tunesien passierten viele Greifvögel auch in sehr großer Höhe, so daß sie mit dem Fernglas/Spektiv kaum mehr gesehen bzw. exakt bestimmt werden konnten.

Die genaue Erfassung, also die Ermittlung der Anzahl, die Artbestimmung der einzelnen Individuen und die Zuordnung nach den differenzierenden Kategorien (Geschlecht, Alter) in großen Trupps war oft nicht einfach. Gerade dann, wenn die Vögel nicht gleich abzogen, sich mit neuankommenden Greifvögeln zusammenschlossen und eine Weile - unentschlossen - umherkreisten oder gar nicht auf das offene Meer hinauszogen.

Da die Verfasser mit dieser klassischen Beobachtungsmethode und ihren Problemen vertraut sind, konnten die aufgezeigten Probleme bewältigt werden.

### **Erläuterungen zu den folgenden Kapiteln**

Die folgenden Kapitel der einzelnen Vogelarten sind in der Regel wie folgt strukturiert:

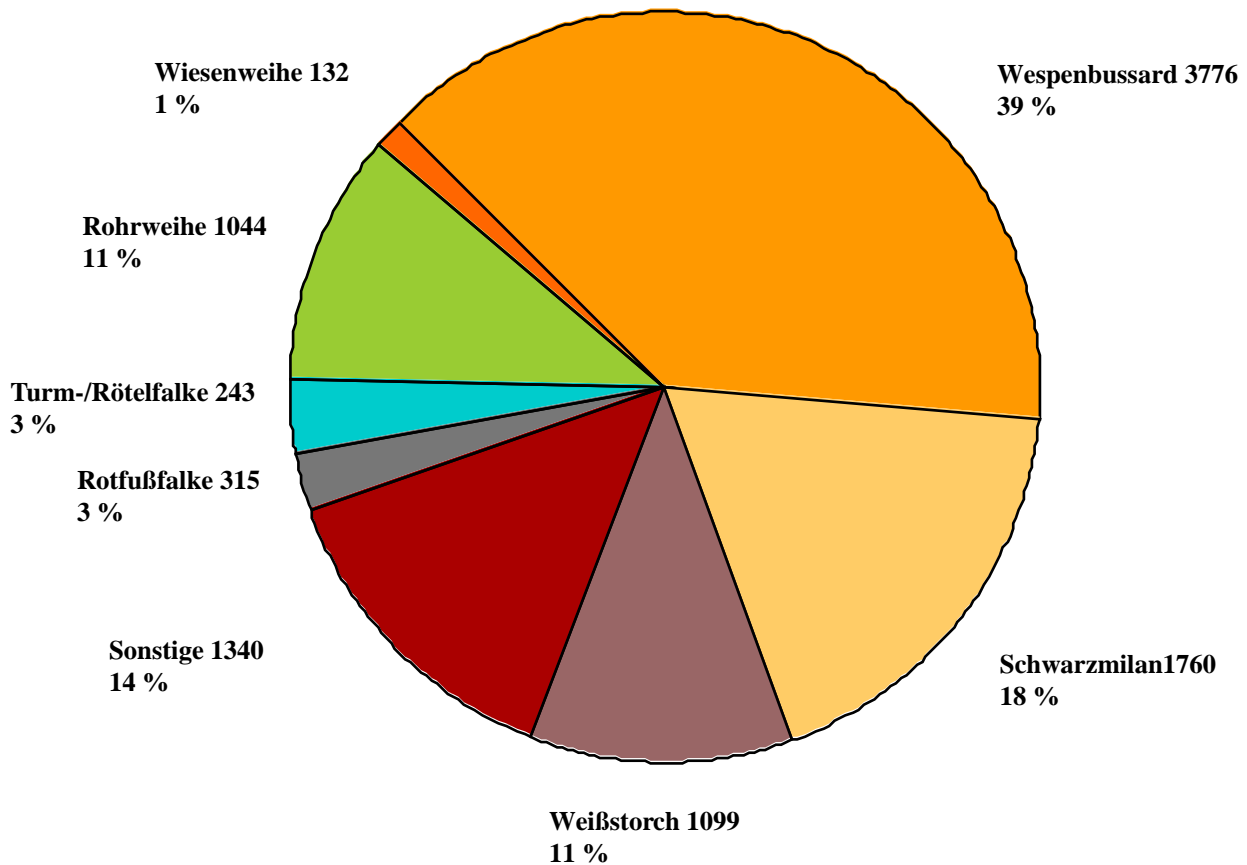
- \* Beschreibung des Frühjahrszugs der jeweiligen Art am Cap Bon/Tunesien
- \* Vergleich mit den Untersuchungen aus den siebziger Jahren von DEJONGHE und THIOLLAY
- \* Bestandsentwicklung der jeweiligen Art
- \* Beschreibung des Frühjahrszugs der jeweiligen Art bei Messina/Sizilien
- \* Vergleich der Ergebnisse von Tunesien und Sizilien
- \* Besonderheiten und besondere Auswertungen

## Zusammenfassung und Ausblick

Diese Studie dokumentiert den Vogelzug der Jahre 1990, 1991 und 1992 der Greife, Kraniche und Störche auf der Zugroute von Tunesien über das Mittelmeer nach Sizilien.

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die Anteile der häufigen Arten im dreijährigen Mittel der beiden Beobachtungsplätze am Cap Bon/Tunesien und bei Messina/Sizilien für den Zeitraum 07.04. bis 23.05.:

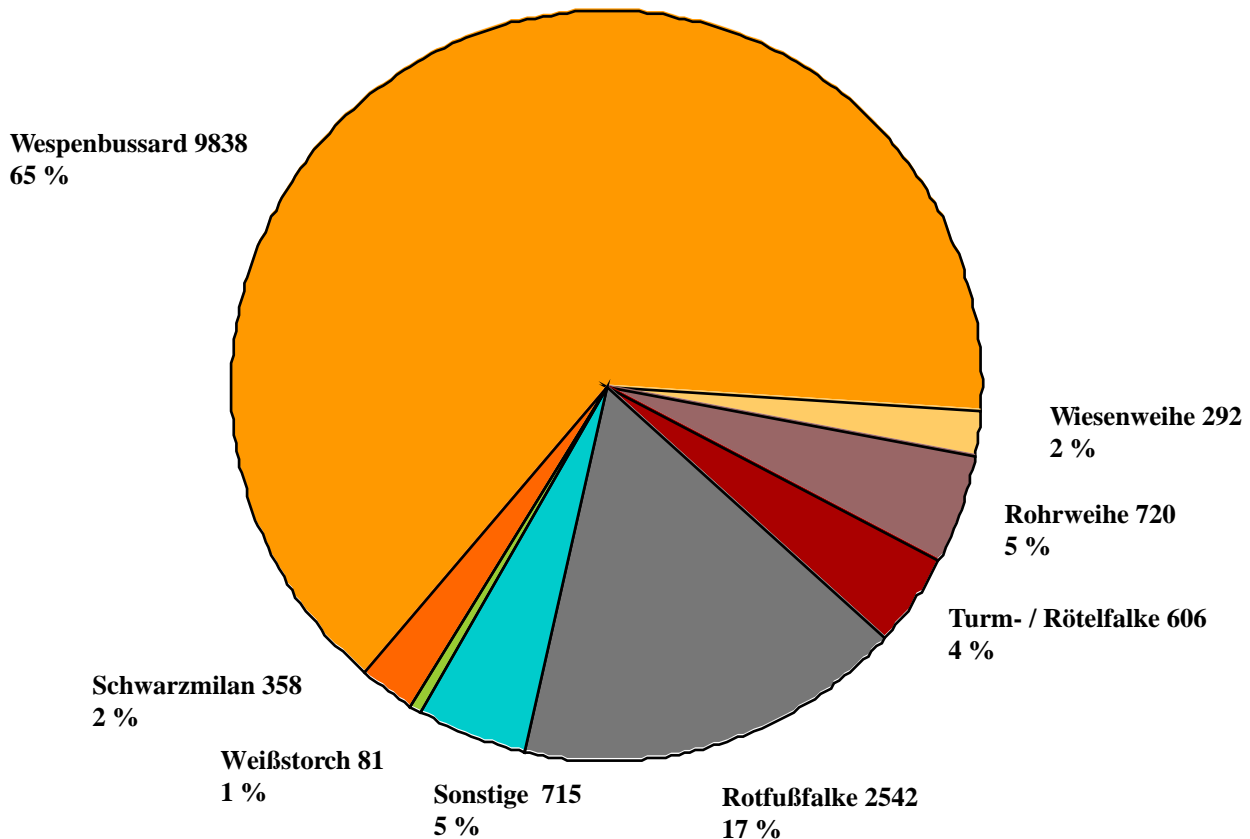
### Häufige Arten am Cap Bon / Tunesien



Auffällig ist insbesondere der hohe Anteil der Weißstörche. Er liegt deutlich über den Beobachtungsergebnissen bei Messina/Sizilien und zudem über den 1974 und 1979 erfassten Anteilen (siehe auch Seite 63).



## Häufige Arten bei Messina / Sizilien



Die Studie stellt für viele Arten umfangreiche Abweichungen der Zählergebnisse an beiden etwa 430 km entfernt liegenden Beobachtungsorten (Cap Bon/Tunesien und Messina/Sizilien) fest. Insoweit wird auf die Artkapitel und die ausführlichen Beschreibungen verwiesen.

Weiterhin vergleicht die Studie die Ergebnisse kurzer Studien der Ornithologen THIOLLAY und DEJONGHE in den siebziger Jahren (1974 und 1979) am gleichen Beobachtungsort in Tunesien mit den entsprechenden Zeiträumen der neunziger Jahre.

Demnach ist ein enormer Rückgang der Vogelbestände zu beklagen. Der Bestand der sieben auf dieser Route häufigsten Greifvogelarten hat sich in den neunziger Jahren auf etwa 28% des Bestandes von 1974/1979 verringert. Nur eine dieser sieben Arten, die Rohrweihe, konnte - in diesem Zeitraum - ihren Bestand erhöhen.

Die folgende Tabelle will diesen Rückgang anhand der arithmetischen Mittelwerte für die beiden Zeiträume (26.03. - 14.04. und 30.04. - 16.05.) nochmals verdeutlichen.

<u>Greifvogelart</u>	<u>Mittelwert 1974/1979</u>	<u>Mittelwert 1990-1992</u>
Wespenbussard	10.855	2.398
Schwarzmilan	4.797	1.316
Schmutzgeier	161	73
Rohrweihe	557	812
Albanella-Weihen	206	180
Mäuse-, Falkenbussard	1.230	189
Turm-, Rötelfalke	1.077	143

Insgesamt sind bei 14 Arten (Greifvögel, Falken, Eulen, Kraniche, Störche) Aussagen möglich. Von diesen 14 Arten hat sich der Bestand von 7 Arten deutlich verringert, von 1 Art leicht verringert, von 2 Arten gehalten, bei 3 Arten ist eine leichte und bei einer Art eine starke Zunahme zu verzeichnen (siehe auch Seite 72).

Der heutige Greifvogelbestand dieser Zugroute liegt bei maximal 30.000 gezählten Individuen. Diese Zahl wurde durch das Summieren der jeweils höchsten Werte einer Art in Tunesien bzw. Sizilien ermittelt. In dieser Zahl sind auch die Ausnahmeergebnisse des Wespenbussards im Jahr 1992 (etwa 11.000 Exemplare mehr als im Mittel der Jahre 1990 und 1991) und des Rotfußfalke (etwa 6.500 Exemplare mehr als im Mittel der Jahre 1990 und 1991) enthalten. Sieht man von diesen Ausnahmen ab, so können maximal 10.000 bis 15.000 Individuen gezählt werden.

Soweit der Befund. Die Gründe für diesen enormen und unerwarteten Rückgang sind nur schwer zu erfassen.

Nach den niedrigen Ergebnissen des ersten Jahres zweifelten die Verfasser zunächst an der Methodik, obwohl sie langjährige Erfahrungen mit dieser klassischen Methode gesammelt hatten. Nachdem die Beobachtungsstrategie im zweiten Jahr durch zusätzliche Beobachter, längere Beobachtungen (z.B. unmittelbar ab Sonnenaufgang und bis nach Sonnenuntergang) und Beobachtungen bei extrem schlechten Witterungsverhältnissen intensiv und kritisch überprüft wurde, konnten die Ergebnisse des ersten Jahres im Rahmen der üblichen Schwankungen, die den Verfassern aufgrund ihrer langjährigen Beobachtungen bei Messina/Sizilien bekannt sind, bestätigt werden.

Mögliche Gründe für die geringen Zählergebnisse sind nach der Meinung der Verfasser:

\* Bestandsrückgang durch anthropogene Umweltveränderungen in den Brut- und Überwinterungsgebieten

\* Veränderte Zugwege, die zu einer Abnahme oder einer Zunahme der Vögel, die diesen Zugweg benutzen, führen (z.B. beim Weißstorch - hier hat der europäische Bestand abgenommen, die Anzahl der am Cap Bon/Tunesien gezählten Weißstörche hat sich aber drastisch erhöht).

Tunlich erscheint es, diese Studie in zehn bis fünfzehn Jahren nochmals zu wiederholen, um die Bestandsentwicklung fortzuschreiben. Die in den Artkapiteln formulierten neuen Fragestellungen gilt es zu verfolgen. Erklärungen für die teils enormen Abweichungen der Ergebnisse in Tunesien und Sizilien können vermutlich erst mit den differenzierten Daten, die mittels der Satelliten - Telemetrie erhoben werden könnten, gegeben werden.

### Danksagung

Allen, die dieses Projekt unterstützt haben, möchten wir hiermit herzlichen Dank sagen. Insbesondere danken wir unseren tunesischen Naturschutzpartnern - mit denen wir gemeinsam den Vogelzug beobachteten - für die umfangreiche Hilfe und die Gastfreundschaft. Dank gilt auch der Direction Generale des Forêts in Tunis, die uns unbürokratisch die notwendigen Erlaubnisse zur Beobachtung erteilte. Hinsichtlich der Finanzierung dieser Beobachtungen danken wir dem Naturschutzbund Deutschland (NABU).

## Wespenbussard - Pernis apivorus (L.)

Der Wespenbussard ist ein ausgeprägter Zugvogel mit dem Winterquartier südlich der Sahara. Als Leitlinienzieher überquert er die Meere meist an den engsten Stellen.

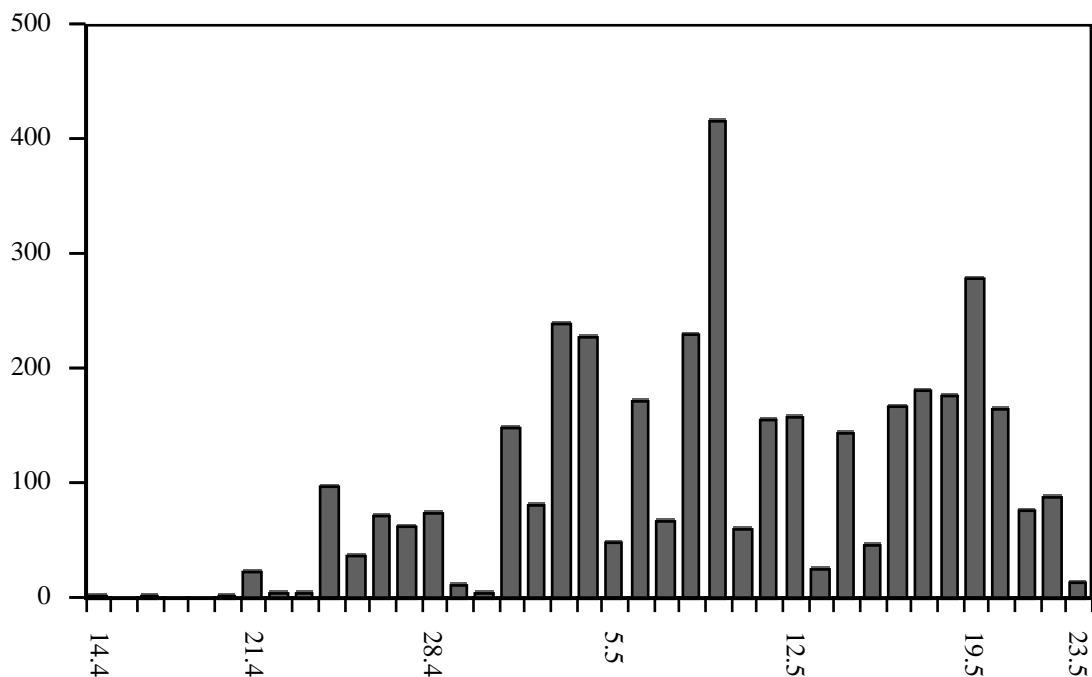
GLUTZ VON BLOTZHEIM nennt eine Reihe in Finnland beringter Vögel, die diesen Zugweg nachweislich benutzen. Deutsche Wespenbussard ziehen über Spanien und nur in geringer Anzahl über Italien und Sizilien nach Afrika in ihr Winterquartier.

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 3.476, im Jahr 1991: 3.652 und im Jahr 1992: 4.201 Wespenbussarde beobachtet werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Durchschnittswerte der täglichen Beobachtungen der Jahre 1990 - 1992. Die Abbildung beginnt erst mit dem 14. April, da vor diesem Tag keine Wespenbussarde beobachtet werden konnten.

**WESPENBUSSARD**  
**Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**  
**Durchschnittswerte (14.04.-23.05) 1990-92**



Der kontinuierliche Zug der Wespenbussarde beginnt nach den Erhebungen der Verfasser in den letzten Apriltagen (ab 20.04.) und endet Ende Mai. THIOLLAY hingegen hat 1974 bereits in den ersten Apriltagen einzelne Wespenbussarde beobachtet.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

Erhebungen aus früheren Jahren liegen für das Jahr 1979 von DEJONGHE vor. In den neunziger Jahren wurden im gleichen Zeitraum von den Verfassern folgende Wespenbussardzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
30.04. - 16.05.1979	10.055 Ex.	keine Erhebung
30.04. - 16.05.1990	2.356 Ex.	6.377 Ex.
30.04. - 16.05.1991	2.197 Ex.	3.272 Ex.
30.04. - 16.05.1992	2.642 Ex.	8.725 Ex.

### Die Bestandsentwicklung

Der Bestand hat sich im Vergleich zu 1979 deutlich reduziert; die konstant niedrigen Beobachtungsdaten am Cap Bon/Tunesien sprechen insoweit für sich.

Bezieht man die bei Messina/Sizilien erhobenen Daten mit ein, wäre eine solche eindeutige Aussage nicht mehr möglich. Da die Ergebnisse zwischen den beiden Beobachtungspunkten aber im Regelfall (nahezu bei allen Arten) weit auseinanderliegen, können die Siziliendaten nicht herangezogen werden. Da für Messina/Sizilien keine Beobachtungsergebnisse aus den siebziger Jahren vorliegen und deshalb kein Vergleich möglich ist, muß von einem starken Bestandsrückgang des Wespenbussards ausgegangen werden.

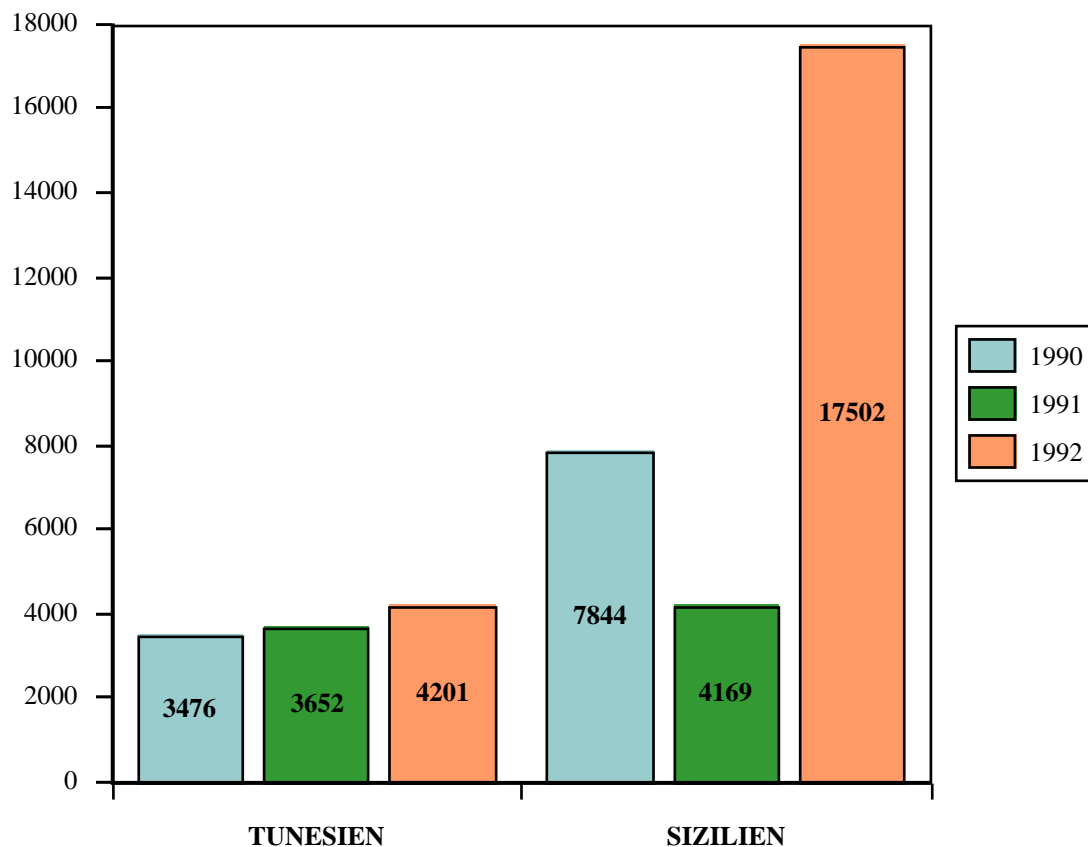
Auffällig sind die stark schwankenden Beobachtungsergebnisse in Sizilien im Vergleich zu den relativ konstanten Ergebnissen in Tunesien. Dies hängt wohl hauptsächlich mit den Witterungsverhältnissen in Sizilien zusammen. Das Jahr 1991 war bei Messina/Sizilien ein Jahr mit besonders schlechter Witterung in diesem Zeitraum. Daß der Frühjahrszug des Wespenbussards hohen (jährlichen) quantitativen Schwankungen unterliegt, scheint aufgrund der relativ konstanten Ergebnisse am Cap Bon/Tunesiens unwahrscheinlich.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich der Gesamtzahlen des Cap Bon/Tunesien und von Messina/Sizilien läßt sich für den Zeitraum vom 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

Die Abbildung zeigt die konstanten Ergebnisse der Zählungen am Cap Bon/Tunesien und die Ergebnisse bei Messina/Sizilien, die enorm schwanken.

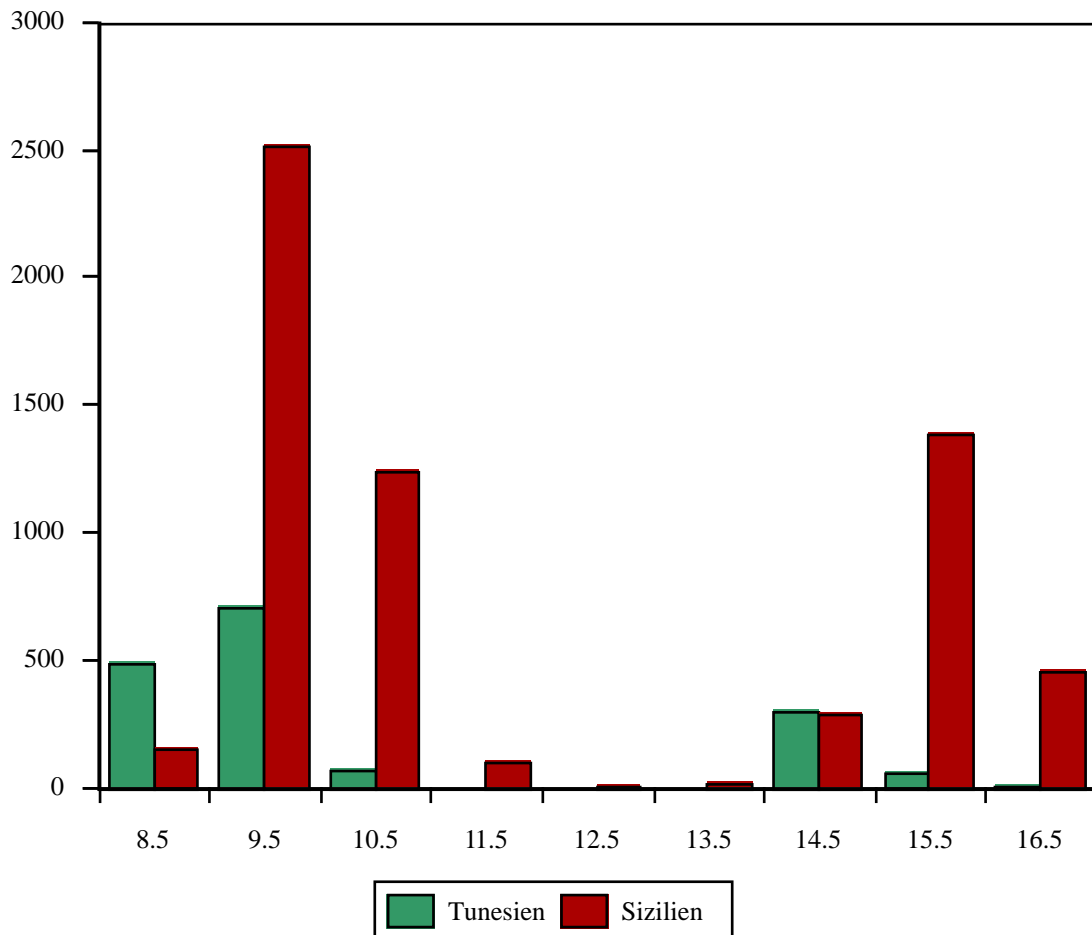
**Wespenbussard**  
**Gesamtzahlen 1990-92**  
**Zeitraum jeweils 07.04. - 23.05.**



Deshalb werden nachfolgend die täglichen Zählergebnisse zwischen Tunesien und Sizilien des Jahres 1990 gegenübergestellt.

Die Abweichungen sind enorm. Auch durch eine Phasenverschiebung (die in Tunesien beobachteten Wespenbussarde erreichen Messina wahrscheinlich erst ein bis zwei Tage später) sind sie nicht zu erklären.

**WESPENBUSSARD**  
**Tagessummen Tunesien - Sizilien**  
**Zeitraum 08.05. - 16.05. 1990**



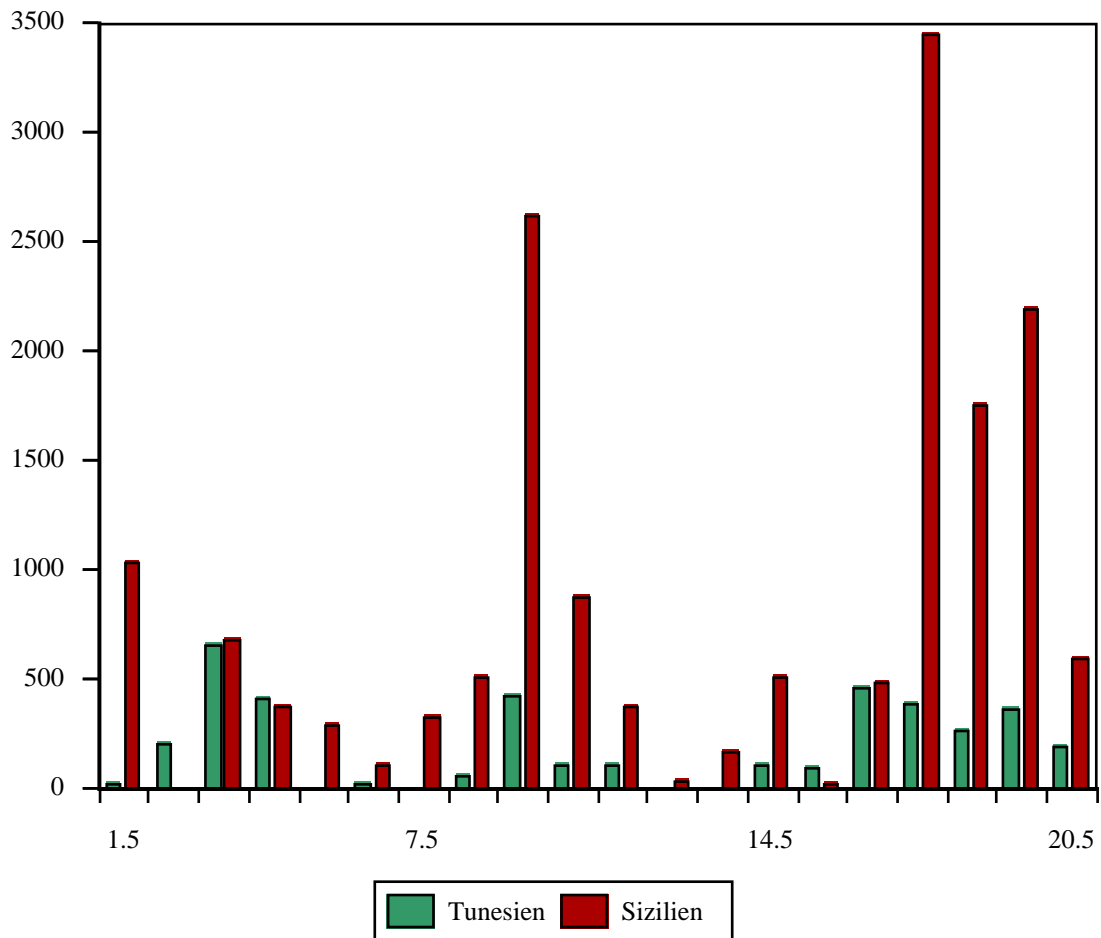
Die Abweichungen des Jahres 1992 sind ähnlich strukturiert; in der Summe jedoch noch höher. In der Zeit vom 01. - 20.05.1992 wurden bei Messina/Sizilien 12.493 Vögel mehr als am Cap Bon/Tunesien beobachtet. Die höchste Tagesabweichung liegt bei etwa 3.000 Vögeln zugunsten der Beobachtungspunkte bei Messina/Sizilien.

Die folgende Abbildung zeigt die Zählergebnisse des Jahres 1992 am Cap Bon/Tunesien und bei Messina/Sizilien.

Die Gründe für diese enormen Abweichungen sind nach wie vor unklar!

Wahrscheinlich scheint uns, daß sich die Vögel durch die gute Thermik am Cap Bon/Tunesien in die

**WESPENBUSSARD**  
**Tagessummen Tunesien - Sizilien**  
**Abweichungen 01.05. - 20.05. 1992**



Höhe treiben lassen und außer Sichtweite den Beobachtungspunkt an der Spitze des Cap Bon/Tunesien passieren (bei guter Thermik im Mai wurden viele Vögel auch in großer Höhe beobachtet).

Immerhin ist das Mittelmeer an dieser Stelle etwa 140 km breit und diese Verhaltensweise würde eine Menge Energie sparen. Bei Messina/Sizilien ist die Meerenge nur wenige Kilometer breit, hier können die Vögel deshalb in niedriger Höhe ohne großen Energieverlust queren und sind deshalb leicht zu beobachten und zu zählen.

Diese These ist jedoch durch weitere Untersuchungen zu belegen.

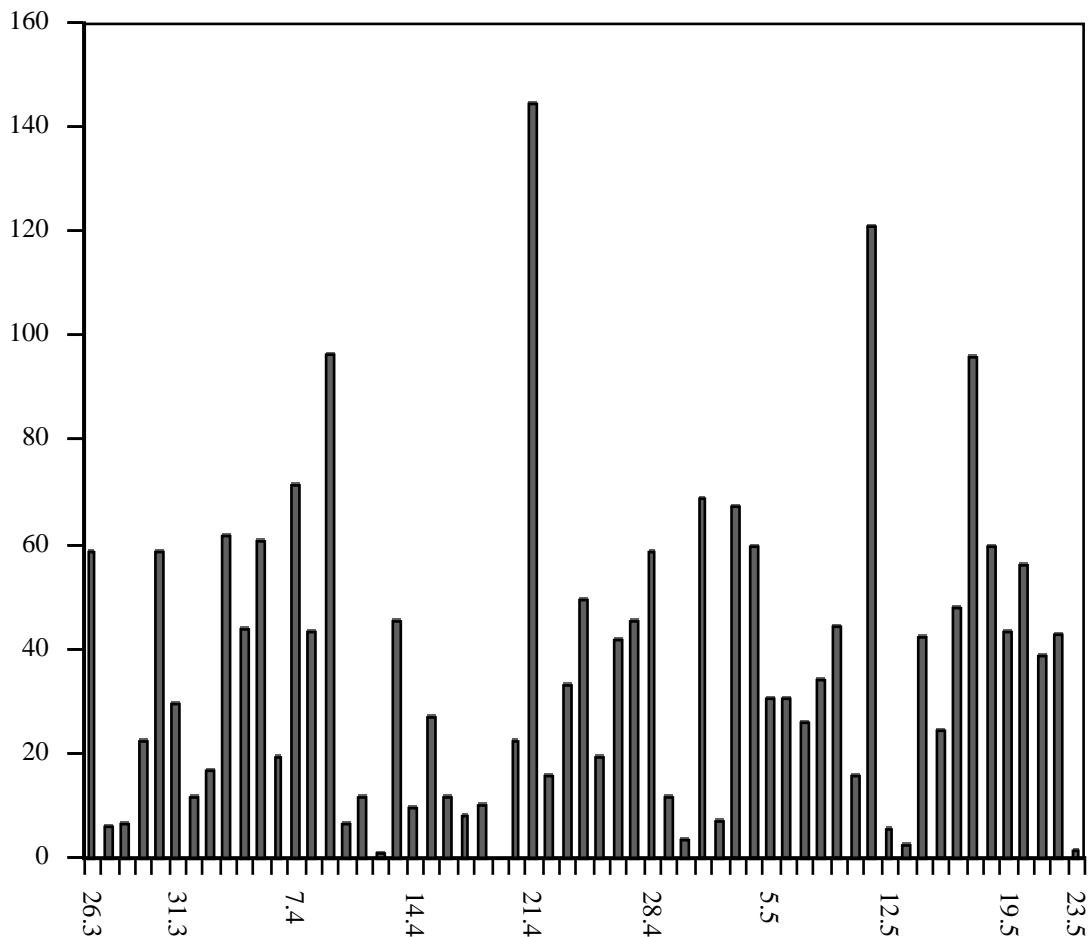
## Schwarzmilan - *Milvus migrans* (Boddaert 1783)

Der Schwarzmilan überwintert südlich der Sahara; einzelne Individuen überwintern auch schon in Südeuropa. Ringwiederfunde lassen auf in der Schweiz und vermutlich auch in der Bundesrepublik Deutschland brütende Schwarzmilane, die diesen Zugweg benutzen, schließen. Nach GÉNSBØL können am Cap Bon/Tunesien beim Frühjahrzug des Schwarzmilans zwei Maxima nachgewiesen werden - eines Mitte/Ende März und eines Mitte April und Anfang Mai. Die nachstehenden Beobachtungsergebnisse widersprechen jedoch dieser Aussage.

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 2.241, im Jahr 1991: 2.206 und im Jahr 1992: 2.025 Schwarzmilane beobachtet werden.

### SCHWARZMILAN Tagessummen am Cap Bon, Tunesien Durchschnittswerte (26.03. - 23.05) 1990 - 1992



Die Gesamtsummen sowie der Verlauf des Frühjahrzuges weichen in allen drei Beobachtungsjahren kaum voneinander ab. Der Frühjahrzug des Schwarzmilans beginnt bereits Anfang März - wie die Beobachtungen des Jahres 1990 gezeigt haben - und verteilt sich auf die gesamte Beobachtungsperiode; er wird nur durch die Tage mit schlechtem Wetter beeinflusst.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Schwarzmilanzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	4.208 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	774 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	458 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	820 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	589 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	538 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	991 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	369 Ex.	

Die geringe Anzahl in der Zeit vom 26.03. - 14.04.1991 wird durch die Abweichung in der Periode vom 30.04. - 16.05. des gleichen Jahres wieder ausgeglichen. Die geringe Anzahl in der Zeit vom 30.04. - 16.05.1992 ist durch extrem schlechtes Wetter zu erklären. Dies wird durch die annähernd gleichen Gesamtzahlen der einzelnen Jahre dokumentiert.

### Die Bestandsentwicklung

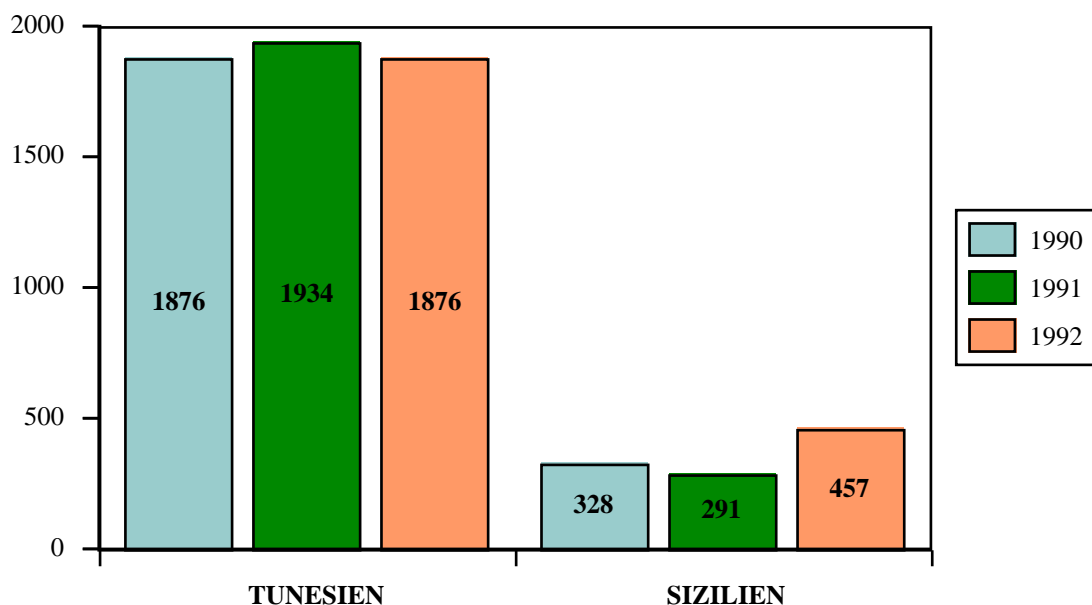
Die hohe Zahl (4.208 Exemplare) von THIOLLAY im Jahre 1974 ist beeindruckend. Der Bestand des Schwarzmilans müßte sich demnach im Zeitraum von 1974 bis 1979 erheblich reduziert haben (oder es muß sich 1974 bzw. 1979 um ein absolutes Ausnahmejahr gehandelt haben), da die von DEJONGHE ermittelten Zahlen mit den Erhebungen der Verfasser weitgehend übereinstimmen.

Insgesamt ist dennoch von einer starken Bestandsabnahme auszugehen, da in den neunziger Jahren im dreijährigen Mittel nur noch 1.316 Schwarzmilane gezählt wurden, während in den siebziger Jahren offensichtlich noch 4.797 Schwarzmilane in den Zeiträumen vom 26.03. - 14.04. und 30.04. - 16.05. passierten.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum vom 07.4. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

### **SCHWARZMILAN** Gesamtzahlen 1990-92 Zeitraum jeweils 07.04. - 23.05.





Wie der abgebildete Vergleich zeigt, sind die Ergebnisse an beiden Beobachtungspunkten verschieden und widersprüchlich. Eine Interpretation ist mit dem derzeit verfügbaren Datenmaterial nicht möglich.

### Rotmilan - *Milvus milvus* (L.)

Der Rotmilan kann auf dem Frühjahrszug am Cap Bon/Tunesien und bei Messina/Sizilien nur sehr selten und immer nur in Einzelexemplaren beobachtet werden. In der gesamten Beobachtungsperiode (26.03./07.04 - 23.05.) der Jahre 1990 - 1992 konnten pro Jahr maximal 5 Exemplare beobachtet werden.

Interessant ist eine Beobachtung des Jahres 1990. In dem Zeitraum vom 31.03. - 20.04. wurde in Tunesien und Sizilien nur ein Rotmilan beobachtet. In Tunesien wurde ein Exemplar am 05.04. und an der Straße von Messina/Sizilien am 06.04.1990 beobachtet. Vermutlich handelt es sich um den selben Vogel, der die 430 km lange Strecke in einem Tag zurücklegte. Aus den Beringungsergebnissen von ARNOULD und LACHAUX sind aber auch Zeiträume von 2 Tagen bis zu 3 Wochen - jedoch bei anderen Greifvogelarten - für diese Strecke nachgewiesen. Allerdings wurden auch Entfernungen vom Cap Bon zur Ukraine in 9 Tagen festgestellt.

### Schmutzgeier - *Neophron percnopterus* (L.)

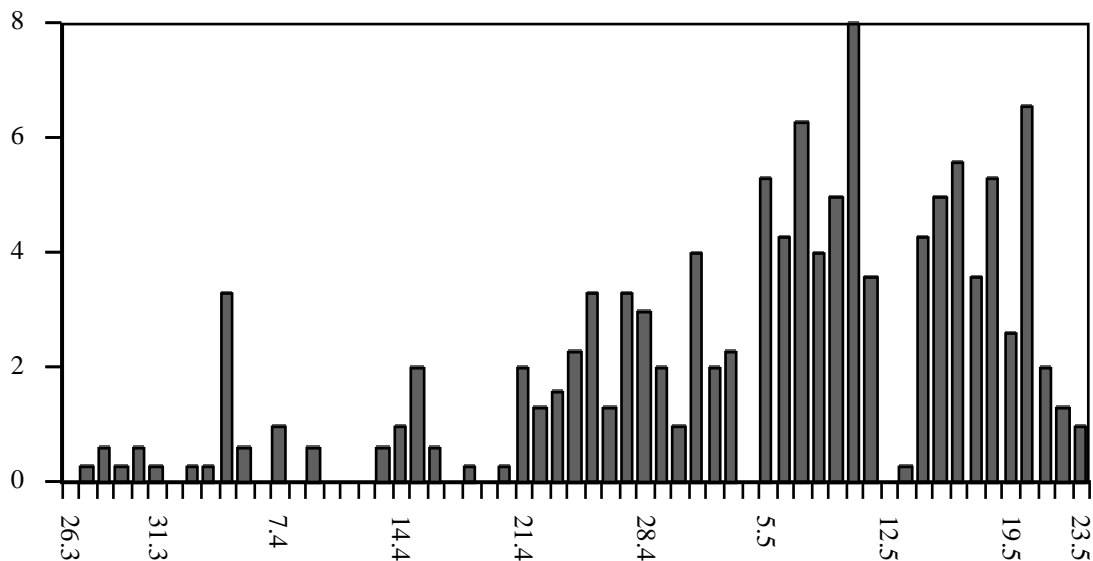
Der Schmutzgeier überwintert südlich der Sahara und passiert die Meere an den Meerengen. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM beginnt der Frühjahrszug westlich der Sahara (Gibraltar-Route) im Februar und dauert bis Mitte April, wobei nach Mitte März überwiegend unausgefärbte Jungvögel ziehen. Der letzte Teil diese Aussage konnte durch diese Studie bestätigt werden. Im Februar wurde am Cap Bon/Tunesien nicht beobachtet.

#### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 130, im Jahr 1991: 103 und im Jahr 1992: 124 Schmutzgeier beobachtet werden.

Die Abbildung zeigt den Zugverlauf im dreijährigen Mittel und dokumentiert eindrucksvoll den Zugschwerpunkt der unausgefärbten Jungvögel im Monat Mai. Adulte Schmutzgeier brüten bereits in dieser Zeit.

**SCHMUTZGEIER**  
**Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**  
**Durchschnittswerte (26.03. - 23.05) 1990 - 1992**



### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Schmutzgeierzahlen ermittelt:

<u>Tunesien</u>		
26.03. - 14.04.1974	42 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	15 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	7 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	12 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	119 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	80 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	53 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	51 Ex.	

Der Bestand hat sich im Vergleich zu den siebziger Jahren halbiert, also auch bei dieser Vogelart ein deutlicher Rückgang.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

Während in Tunesien in diesem Zeitraum im dreijährigen Mittel etwa 112 Schmutzgeier gezählt werden konnten, sind es in Sizilien maximal 5 Exemplare.

Die Daten sind sehr unterschiedlich. Die Verfasser gehen davon aus, daß die Schmutzgeier nicht die Meerenge zwischen Sizilien und dem italienischen Festland (Straße von Messina) queren, sondern vorher das Mittelmeer in Richtung Balkan queren. Diese Vermutung widerspricht jedoch der zu Beginn dieses Artkapitels genannten Aussage, daß der Schmutzgeier die Meere an ihren engsten Stellen quert.

Möglich ist aber auch, daß die Schmutzgeier längere Zeit in Sizilien verweilen und deshalb erst einige Zeit später bei Messina die Meeresenge "Straße von Messina" zum italienischen Festland queren.

### Gänsegeier - Gyps fulvus (Hablizl 1783)

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) regelmäßig unausgefärbte Gänsegeier beobachtet werden. Vermutlich hielten sich die Vögel an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen am Cap Bon auf. Die Tabellen auf Seite 69 und 70 berücksichtigen diese (vermutete) Erfassung eines Vogels an aufeinanderfolgenden Tagen nicht. Zieht man diese wahrscheinlichen Doppelzählungen ab, so ergibt sich ein dreijähriges Mittel von 4 Gänsegeiern.

In der Regel handelte es sich um Beobachtungen einzelner Vögel an verschiedenen Tagen im Monat Mai; 1990 lag der Beobachtungsschwerpunkt im April.

Fraglich ist, ob es sich um echte Zugvögel oder um (evtl. auch nur um einen) in Nordtunesien herumstreifende Jungvögel handelte.

THIOLLAY und DEJONGHE beobachteten während ihrer kurzen Studien in den siebziger Jahren keine Gänsegeier. Einheimische Ornithologen berichteten jedoch von regelmäßigen Beobachtungen des Gänsegeiers in der Zeit vor 1970.

Bei Messina/Sizilien konnten bisher keine Gänsegeier beobachtet werden.

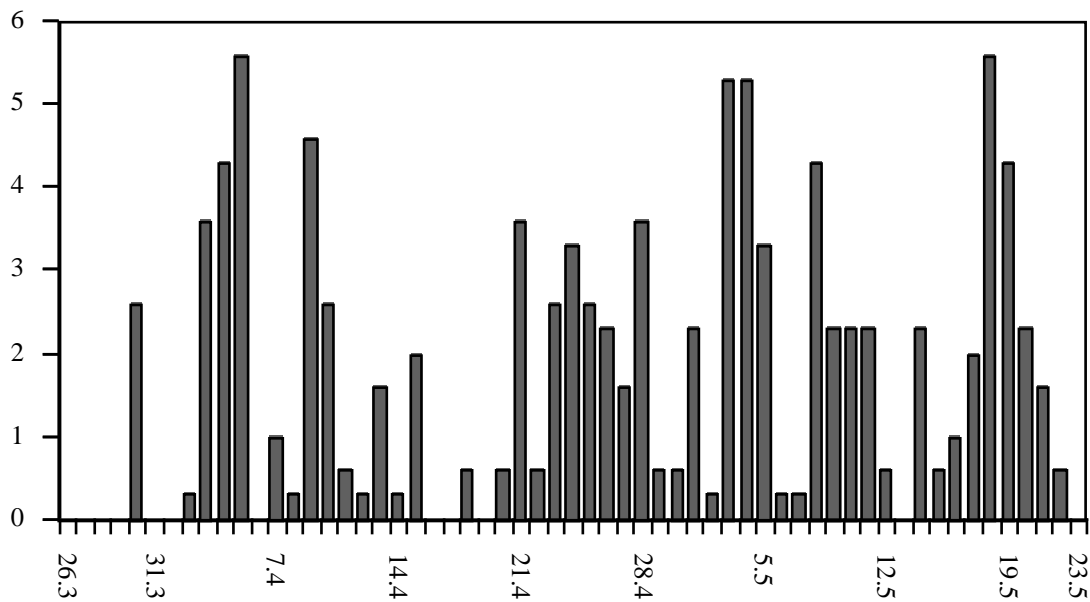
## Schlangenadler - Circaetus gallicus (Gmelin 1788)

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 150, im Jahr 1991: 73 und im Jahr 1992: 88 Schlangenadler beobachtet werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Durchschnittswerte der täglichen Beobachtungen der Jahre 1990 - 1992. Dazu ist anzumerken, daß einzelne Schlangenadler bereits Anfang März am Cap Bon/Tunesien beobachtet werden können.

### **SCHLANGENADLER** Tagessummen am Cap Bon, Tunesien Durchschnittswerte (26.03. - 23.05) 1990 - 1992



### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Schlangenadlerzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	31 Ex.	(THIOLLAY)
26.03.. -14.04.1990	35 Ex.	
26.03.. -14.04.1991	26 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	24 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	21 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	62 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	19 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	21 Ex.	

### Die Bestandsentwicklung

Insgesamt können die Ergebnisse der siebziger Jahre bestätigt werden, soweit man den hohen Wert der Maiperiode 1990 unberücksichtigt läßt. DEJONGHE schreibt allerdings, daß ein Zug des Schlangenadlers praktisch nicht existent ist. Diese Feststellung gilt nur, soweit man die tunesischen Daten mit den enormen Beobachtungszahlen von Gibraltar und dem Bosphorus vergleicht.

## Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien lässt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

Während in Tunesien in diesem Zeitraum im dreijährigen Mittel etwa 87 Schlangennadler gezählt werden konnten, sind es in Sizilien im dreijährigen Mittel 2 Exemplare.

Es bedarf also weiterer Untersuchungen, die diese enorme Differenz (s.a. eine ähnliche Differenz beim Schmutzgeier) erläutern.

## Rohrweihe - *Circus aeruginosus* (L.)

Die Rohrweihe überwintert südlich der Sahara. Wie alle Weihenarten nutzt sie selten die Thermik und ist deshalb nicht auf eine Passage des Mittelmeeres an den Meerengen angewiesen. Dies wird nach GLUTZ VON BLOTZHEIM durch eine Reihe von Beobachtungen und Ringwiederfinden auf den Mittelmeerinseln, hoher See, sowie die kleine Anzahl von Durchzüglern an den Meerengen belegt. Am Cap Bon beringte Durchzügler sind in der UdSSR, der Ukraine, Polen und Böhmen wiedergefunden worden. Auch Rohrweihen aus der Bundesrepublik und Finnland benutzen diesen Zugweg.

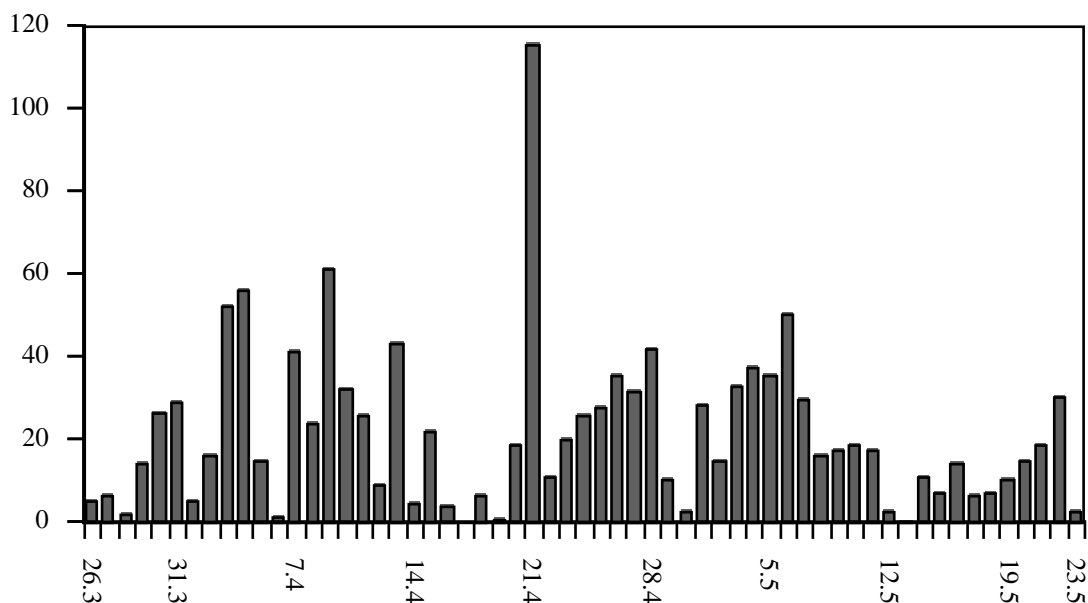
## Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 1.519, im Jahr 1991: 1.227 und im Jahr 1992: 1.080 Rohrweihen beobachtet werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Durchschnittswerte der täglichen Beobachtungen der Jahre 1990 - 1992 ab dem 26. März.

Der regelmäßige Zug der Rohrweihe beginnt am Cap Bon/Tunesien nach den Erhebungen der Verfasser im Jahr 1990 ab dem 10. März. In der Zeit vom 05.03. - 26.03.1990 passierten 317 Rohrweihen den Beobachtungspunkt am Cap Bon. Die höchste Tagessumme lag bei 100 (23.03.1990).

**ROHRWEIHE**  
**Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**  
**Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992**



### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Rohrweihen Zahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	318 Ex.	(THIOLLAY)
26.03.. -14.04.1990	374 Ex.	
26.03.. -14.04.1991	542 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	504 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	239 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	549 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	269 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	199 Ex.	

### Die Bestandsentwicklung

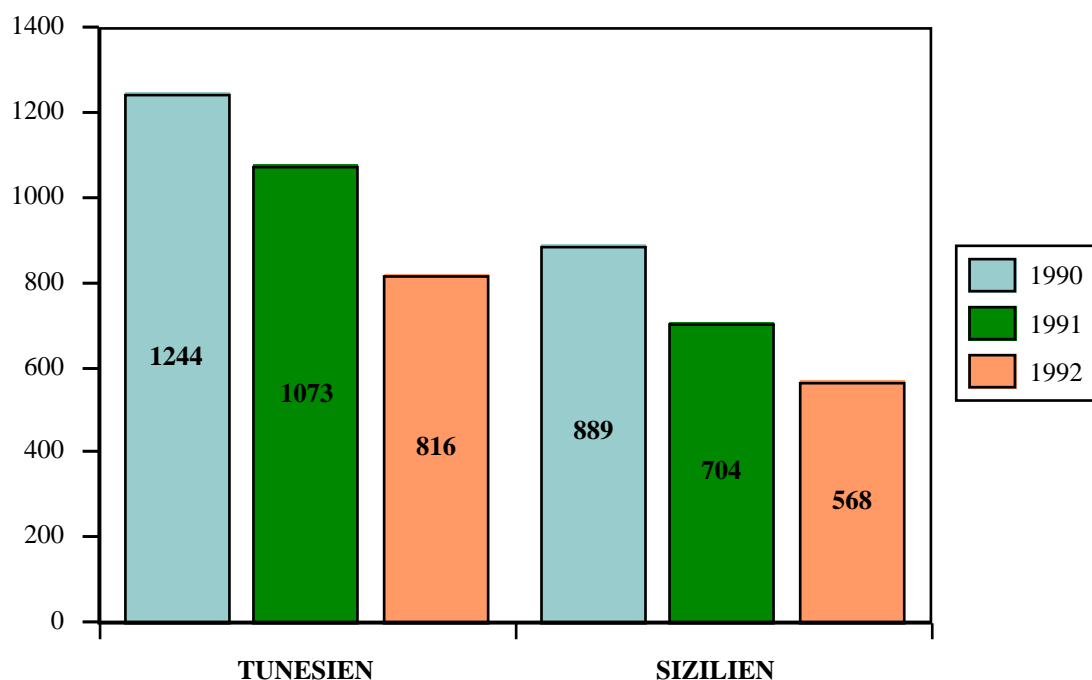
Aus diesem Vergleich läßt sich eine Zunahme um etwa 40% (Werte der siebziger Jahre zum Mittelwert der neunziger Jahre) der Bestände ableiten. Eine Zunahme der Bestände ab Mitte der siebziger Jahre wird auch von GÉNSBØL belegt.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Auffällig ist - bei der auf der folgenden Seite gedruckten Abbildung - der kontinuierliche Rückgang der Zählergebnisse der neunziger Jahre am Cap Bon/Tunesien und bei Messina/Sizilien. Nur bei wenigen Arten sind solche einheitlichen Aussagen festgestellt worden. Insoweit ist eine Interpretation auch in diesem Fall schwierig.

Es scheint jedoch durch die Ergebnisse der Zählungen in 1990 - 1992 unwahrscheinlich, daß sich die Zunahme der Bestände in den neunziger Jahren fortsetzt, wie man aufgrund des Vergleichs der siebziger Jahre zu den neunziger Jahren gehofft hätte.

### **ROHRWEIHE** Gesamtzahlen 1990-92 Zeitraum jeweils 07.04. - 23.05.



Wiesenweihe - Circus pygargus (L.)

Kornweihe - Circus cyaneus (L.)

Steppenweihe - Circus macrourus (Gmelin 1771)

Alle Weihenarten nutzen selten die Thermik und sind deshalb nicht auf eine Passage des Mittelmeeres an den Meerengen angewiesen. Die beobachteten Vögel brüten in der Regel in Osteuropa.

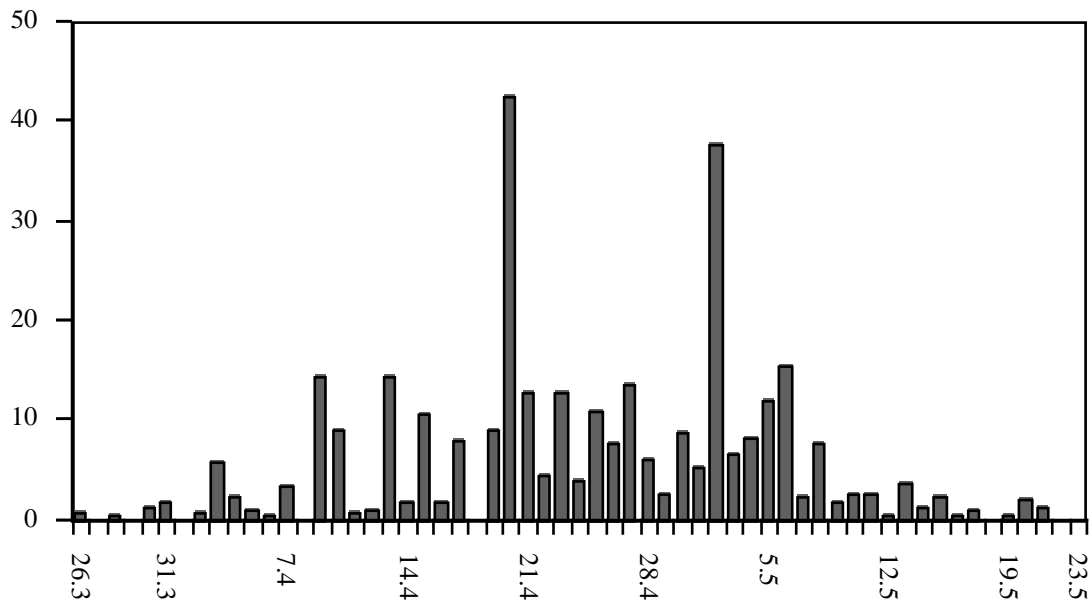
Die oben genannten im italienischen mit "Albanella" bezeichneten Arten (deutsch: Weisbürzelweihen) wurden zwar getrennt erfaßt, werden aber nur gesamt ausgewertet. Viele von ihnen konnten nicht eindeutig bestimmt werden. Dies lag an den ungünstigen Beobachtungsbedingungen.

Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 419, im Jahr 1991: 238 und im Jahr 1992: 304 Individuen der Albanella-Arten beobachtet werden. Die folgende Abbildung zeigt die Durchschnittswerte der täglichen Beobachtungen.

Die beiden Beobachtungsspitzen am 20.04. und am 02.05. sind durch sehr gutes Wetter in zwei der drei Beobachtungsjahre und durch den damit verbundenen kontinuierlich hohen Vogelzug zu erklären.

**ALBANELLA - ARTEN**  
**Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**  
**Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992**



Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende "Albanellazahlen" ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	110 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	16 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	117 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	42 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	96 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	176 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	73 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	115 Ex.	

Die geringe Zahl in der Zeit vom 26.03. - 14.04.1990 und 1992 wird durch die Abweichung in der Periode vom 30.04. - 16.05. des gleichen Jahres wieder aufgehoben. Die geringe Anzahl in der Zeit vom 26.03. bis zum 14.04.1992 ist durch extrem schlechtes Wetter zu erklären. Insgesamt scheint sich der Bestand nur leicht reduziert zu haben. Aus dem Vergleich der Mittelwerte der siebziger Jahre und denen der neunziger Jahre kann ein Rückgang von 10% errechnet werden.

#### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	414 Ex.	284 Ex.
07.04. - 23.05.1991	229 Ex.	312 Ex.
07.04. - 23.05.1992	276 Ex.	388 Ex.

Die Daten sind widersprüchlich. Es bedarf weiterer Untersuchungen.

#### Wiesenweihe - Circus pygargus (L.)

##### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 193, im Jahr 1991: 120 und im Jahr 1992: 104 Wiesenweihen beobachtet werden.

##### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Wiesenweihen Zahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	89 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	2 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	71 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	28 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	44 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	46 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	21 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	6 Ex.	

Aufgrund der hohen Anzahl nicht eindeutig bestimmter Albanella-Arten ist ein Vergleich zu den siebziger Jahren mit dem vorliegenden Datenmaterial nicht möglich. Ähnlich verhält es sich mit dem:

#### Vergleich Tunesien - Sizilien

Der Zeitraum 07.04. - 23.05. stellt sich wie folgt dar:

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	192 Ex.	268 Ex.
07.04. - 23.05.1991	117 Ex.	286 Ex.
07.04. - 23.05.1992	86 Ex.	341 Ex.

## Kornweihe - Circus cyaneus (L.)

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 5, im Jahr 1991: 26 und im Jahr 1992: 30 Kornweihen beobachtet werden.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	4 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. -14.04.1990	1 Ex.	
26.03. -14.04.1991	21 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	5 Ex.	

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Kornweihenzahlen ermittelt:

Aufgrund der hohen Anzahl nicht eindeutig bestimmter Albanella-Arten ist ein Vergleich zu den siebziger Jahren mit dem vorliegenden Datenmaterial nicht möglich. Ähnlich verhält es sich mit dem:

### Vergleich Tunesien - Sizilien

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	5 Ex.	6 Ex.
07.04. - 23.05.1991	25 Ex.	17 Ex.
07.04. - 23.05.1992	26 Ex.	39 Ex.

## Steppenweihe - Circus macrourus (Gmelin 1771)

Auf dem Frühjahrszug von Ende März bis Anfang Mai am Cap Bon beringte Durchzügler sind später (mit einer Ausnahme) aus Sizilien, Süditalien, Jugoslawien, Ungarn, Rumänien und aus den russischen Gebieten wiederfunden worden. Eine Steppenweihe hat in 24 Tagen 3.300 km auf dem Zug zurückgelegt (Tagesleistung 137,5 km).

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 5, im Jahr 1991: 8 und im Jahr 1992: 7 Steppenweihen beobachtet werden.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Steppenweihenzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	17 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	1 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	2 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	2 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	2 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	0 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	2 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	0 Ex.	



Aufgrund der hohen Anzahl nicht eindeutig bestimmter Albanella-Arten ist ein Vergleich zu den siebziger Jahren mit dem vorliegenden Datenmaterial nicht möglich. Ähnlich verhält es sich mit dem:

#### Vergleich Tunesien - Sizilien

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	4 Ex.	5 Ex.
07.04. - 23.05.1991	7 Ex.	7 Ex.
07.04. - 23.05.1992	5 Ex.	5 Ex.

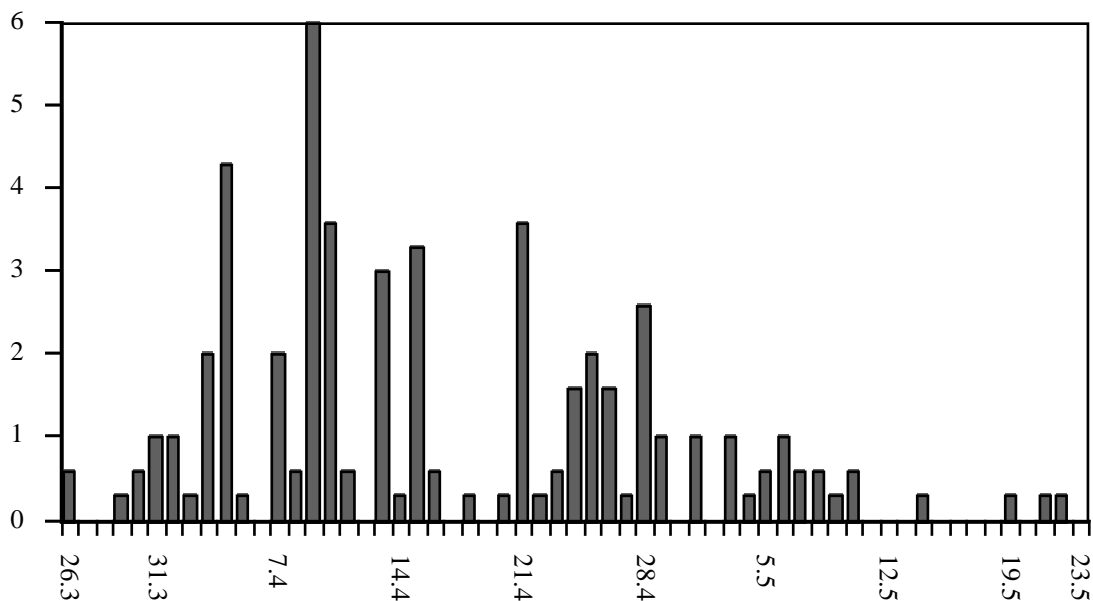
#### Sperber - Accipiter nisus (L.)

Ringwiederfunde des Sperber liegen nur wenige vor. Ein in Lettland beringter Sperber wurde in Kalabrien wiedergefunden, ein in Hessen beringter Sperber wurde 8 Jahre später im Januar in El Haouaria/Cap Bon wiedergefunden. Üblicherweise ziehen die hessischen Sperber aber nach Südwesten über Frankreich und Spanien in ihr Winterquartier.

#### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 41, im Jahr 1991: 78 und im Jahr 1992: 41 Sperber beobachtet werden.

**SPERBER**  
**Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**  
**Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992**



Am Cap Bon ist der Höhepunkt des Frühjahrszugs im April zu beobachten. Zu bemerken ist allerdings, daß der Sperber häufig in nur geringer Höhe über dem Boden fliegend beobachtet wurde und deshalb sehr schwer zu erfassen war, was die Zählung erschwert.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Sperberzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	36 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	16 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	49 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	16 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	15 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	11 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	8 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	1 Ex.	

Insgesamt ist von einem Bestandsrückgang auszugehen. Er liegt im Vergleich zu den siebziger Jahren bei über 30%. Auch die in El Haouaria/Cap Bon ansässigen Falkner (die dem Sperber am Cap Bon mit Netzen nachstellen, die gefangenen adulten Sperberweibchen innerhalb nur weniger Wochen zur Jagd abrichten und nach dem traditionellen "Sperberfest" im Juni eines jeden Jahres wieder freilassen) bestätigen einen deutlichen Rückgang des Sperbers im Vergleich zu den siebziger Jahren.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

Während in Tunesien in diesem Zeitraum im dreijährigen Mittel 42 Sperber gezählt werden konnten, sind es in Sizilien im dreijährigen Mittel nur 9 Exemplare.

Eine Aussage ist mit dem vorliegenden Datenmaterial nicht möglich.

### Mäusebussard - Buteo buteo (L.)

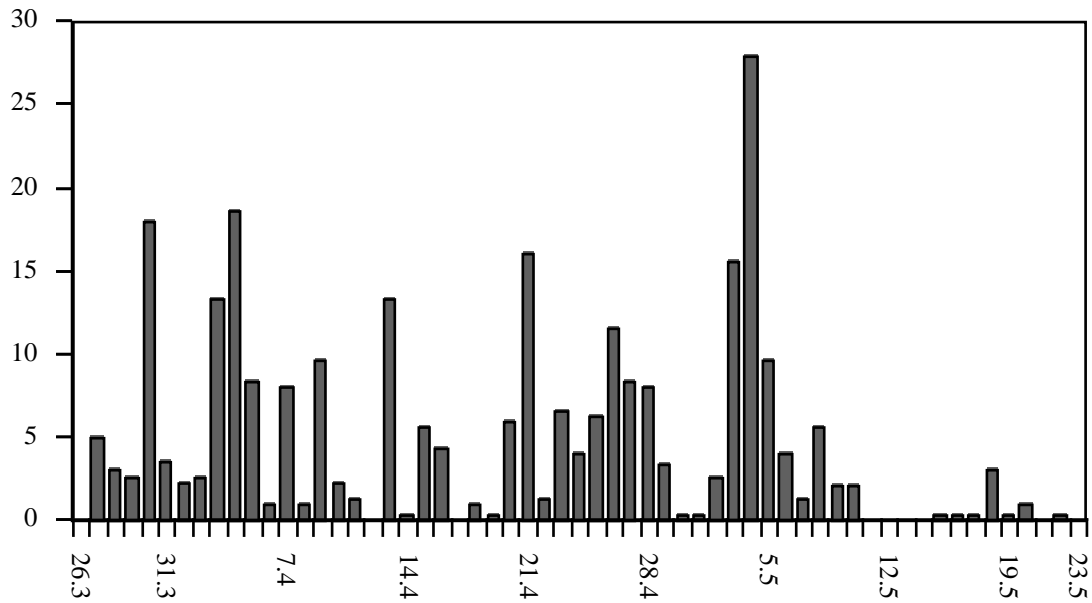
### Falkenbussard - Buteo buteo vulpinus (Gloger 1833)

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 385, im Jahr 1991: 240 und im Jahr 1992: 208 Mäusebussarde und Falkenbussarde beobachtet werden. Die Unterart des Mäusebussards, der Falkenbussard, wurde gemeinsam mit der Hauptart erfaßt.

Hinzuweisen ist auf eine Verschiebung der Zugperioden im Vergleich der Jahre 1990 und 1992. Während 1990 die meisten Bussarde nach dem 16.04. zogen, passierten 1992 nahezu alle Bussarde vor diesem Termin das Cap Bon. Das Ergebnis des Jahres 1991 ist ausgeglichen - mit hohen Werten Anfang und Ende April.

**MÄUSE- UND FALKENBUSSARD**  
**Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**  
**Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992**



Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Bussardzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	847 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	42 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	146 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	156 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	383 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	204 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	19 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	2 Ex.	

Es konnten insgesamt nur noch ein geringer Teil der von THIOLLAY und DEJONGHE gezählten Bestände erfaßt werden; also auch hier ein sehr starker Bestandsrückgang. Die beiden vorstehend abgedruckten Zeiträume veranschaulichen den bereits erwähnten Unterschied im Zugverlauf der Jahre 1990 und 1992. Im Jahr 1990 lag der Schwerpunkt Anfang Mai, im Jahr 1992 lag der Schwerpunkt des Frühjahrszugs Anfang April.

Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	360 Ex.	36 Ex.
07.04. - 23.05.1991	159 Ex.	24 Ex.
07.04. - 23.05.1992	78 Ex.	29 Ex.

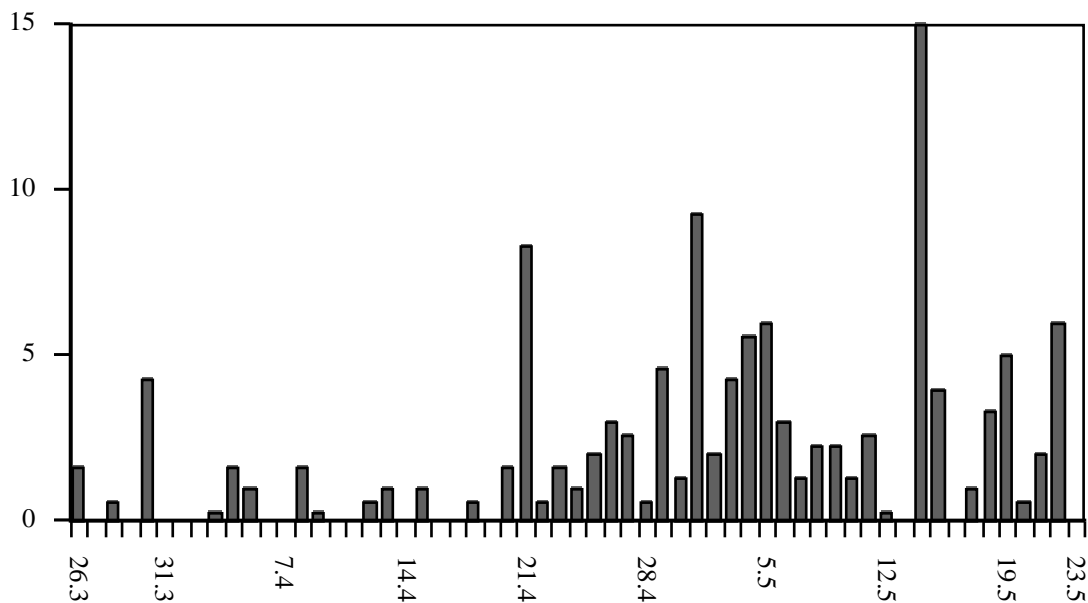
Die Daten sind widersprüchlich und liegen - wie bei den meisten Arten - weit auseinander.

## Adlerbussard - Buteo rufinus (Cretzschmar 1827)

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 140, im Jahr 1991: 136 und im Jahr 1992: 85 Adlerbussarde beobachtet werden.

### **ADLERBUSSARD** Tagessummen am Cap Bon, Tunesien Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992



Der Zugschwerpunkt liegt also im Zeitraum von Ende April bis Ende Mai.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Adlerbussardzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	34 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	11 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	9 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	20 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	2 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	69 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	59 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	55 Ex.	

DEJONGHE schreibt, daß ein Zug der Adlerbussarde praktisch nicht existent ist. Dies kann - nachweislich der konstanten Ergebnisse - nicht bestätigt werden. Gerade die Zeit in der DEJONGHE im Jahr 1979 beobachtete, wird in dieser Untersuchung als Zugschwerpunkt identifiziert.

Andererseits liegen die Ergebnisse der neunziger Jahre deutlich unter den Ergebnissen von THIOLLAY.

Eine Aussage über die Bestandsentwicklung ist insoweit nicht möglich.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien lässt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

Während in Tunesien in diesem Zeitraum im dreijährigen Mittel etwa 110 Adlerbussarde gezählt werden konnten, sind es in Sizilien im dreijährigen Mittel 3 Exemplare.

Die Daten sind sehr widersprüchlich. Es bedarf weiterer Untersuchungen.

### Adler - Aquila

Am Cap Bon/Tunesien konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 11, im Jahr 1991: 3 und im Jahr 1992: 16 Adler nicht exakt bestimmt werden.

In Messina/Sizilien konnten im dreijährigen Mittel 2 Adler nicht exakt bestimmt werden.

Diese Zahlen sind bei der Beurteilung der folgenden Adlerarten zu berücksichtigen.

### Steinadler - Aquila chrysaetos (L.)

Der Steinadler ist hin und wieder an beiden Beobachtungspunkten zu beobachten. In Sizilien brütet er auch im Beobachtungsgebiet. Bei den Beobachtungen handelt es sich vermutlich um herumstreifende Vögel.

### Kaiseradler - Aquila heliaca (Savigny 1809)

Während des gesamten Beobachtungszeitraums (Tunesien: 26.03. - 23.05. und Sizilien 07.04. - 23.05.1990 - 1992) wurde nur ein Kaiseradler am 22.04.1992 bei Messina/Sizilien beobachtet.

### Steppenadler - Aquila nipalensis (A. rapax, Temm 1828)

Steppenadler können manchmal am Cap Bon/Tunesien und sehr selten in Messina/Sizilien beobachtet werden. Während THIOLLAY in der Zeit vom 26.03. - 14.04.1974 und DEJONGHE in der Zeit vom 30.04. - 16.05.1979 keine Steppenadler zählten, wurden von den Verfassern im gesamten Beobachtungszeitraum (26.03. - 23.05.1990 - 1992) im dreijährigen Mittel 5 Steppenadler erfaßt.

### Schelladler - Aquila clanga (Pallas 1811)

Schelladler wurden im gesamten Beobachtungszeitraum (Tunesien: 26.03. - 23.05. und Sizilien 07.04. - 23.05.1990 - 1992) nur am 25. und 27.04.1992 (jeweils 1 Exemplar) bei Messina/Sizilien beobachtet. Nachweise durch THIOLLAY und DEJONGHE liegen für Tunesien nicht vor.

### Schreiadler - Aquila pomarina (Brehm 1831)

Schreiadler können regelmäßig am Cap Bon/Tunesien, nicht jedoch in Messina/Sizilien beobachtet werden. Während THIOLLAY in der Zeit vom 26.03. - 14.04.1974 und DEJONGHE in der Zeit vom 30.04. - 16.05.1979 je 11 Exemplare zählten, wurden von den Verfassern im gesamten Beobachtungszeitraum (26.03. - 23.05.1990 - 1992) im dreijährigen Mittel 7 Schreiadler (1990: 5, 1991: 4, 1992: 12) erfaßt. Der Zugbestand hat sich auf dieser Zugroute verringert. Allerdings ist die Zugroute Tunesien - Sizilien im Vergleich zur Route über den Bosphorus, wo im Herbst der Jahre 1966 bis 1978 zwischen 4.300 und 19.000 Vögel gezählt wurden, unbedeutend.

## Zwergadler - *Hieraaetus pennatus* (Gmelin 1788)

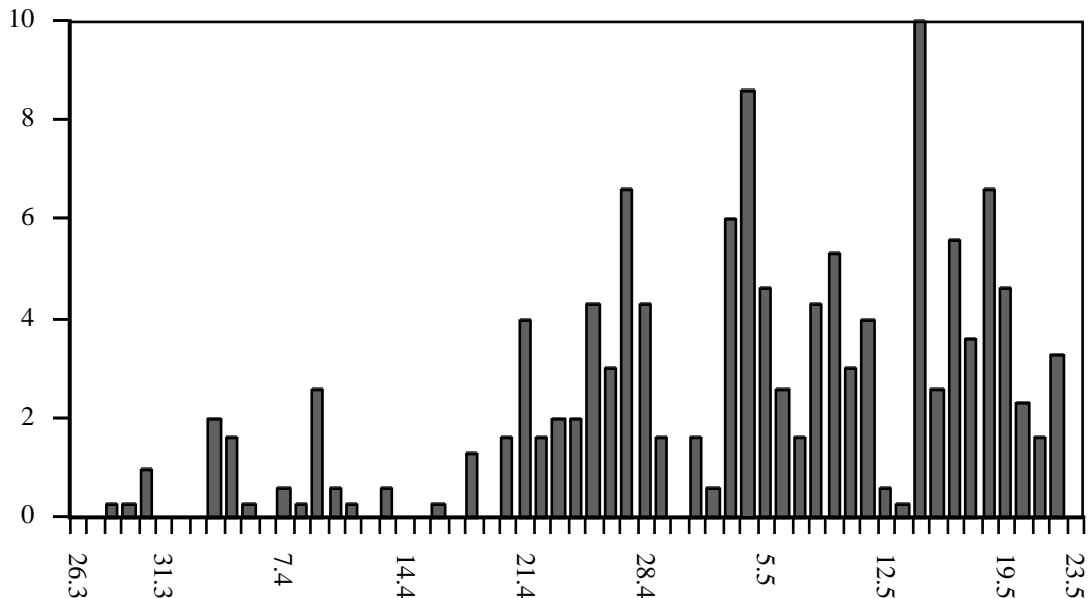
Der Zwergadler kann am Cap Bon/Tunesien in der hellen und der dunklen Phase beobachtet werden. Zunächst war geplant, auch dieses Merkmal bei der Erfassung der ziehenden Zwergadler zu erheben. Leider konnte dieser Vorsatz nicht immer durchgehalten werden und die diesbezügliche Daten stehen nun nicht in einer hinreichenden Genauigkeit - die für eine qualifizierte Aussage notwendig wäre - zur Verfügung.

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 136, im Jahr 1991: 111 und im Jahr 1992: 144 Zwergadler beobachtet werden.

Der Zugverlauf erreicht, wie die Abbildung der dreijährigen Mittelwerte zeigt, von Ende April bis Ende Mai seinen Höhepunkt.

**ZWERGADLER**  
**Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**  
**Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992**



### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Zwergadlerzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	16 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	7 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	19 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	13 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	40 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	76 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	55 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	55 Ex.	

Der Bestand scheint sich leicht erhöht zu haben.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

Während in Tunesien in diesem Zeitraum im dreijährigen Mittel 125 Zwergadler gezählt werden konnten, sind es in Sizilien im dreijährigen Mittel 9 Exemplare. Es bedarf auch hier weiterer Untersuchungen.

### Habichtsadler - *Hieraaetus fasciatus* (Vieillot 1822)

Am Cap Bon konnte im gesamten Beobachtungszeitraum (26.03. - 23.05.1990 - 1992) in allen drei Jahren jeweils 1 Habichtsadler beobachtet werden. Es handelte sich um unausgefärbte Vögel.

GÉNSBØL schreibt, daß die Altvögel ganzjährig am Nest bleiben und nur die jungen Vögel umherstreifen.

DEJONGHE hat am 02.05.1979 ebenfalls einen unausgefärbten Habichtsadler am Cap Bon beobachtet.

Bei Messina/Sizilien wurden bisher keine Habichtsadler beobachtet.

### Fischadler - *Pandion haliaetus* (L.)

Der Fischadler ist ein ausgesprochener Zugvogel. Er zieht auf breiter Front und scheut nicht die Überquerung von Meeren und Wüsten (nach GÉNSBØL). Fischadler aus Finnland, Schweden, Norwegen und der Bundesrepublik (1 Ex. aus Brandenburg) zogen - durch Ringwiederfunde belegt - über das Cap Bon/Tunesien.

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 9, im Jahr 1991: 14 und im Jahr 1992: 14 Fischadler beobachtet werden.

Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Fischadlerzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	10 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	1 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	8 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	5 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	5 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	0 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	3 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	5 Ex.	

### Die Bestandsentwicklung

Der Bestand scheint sich im Vergleich zu den siebziger Jahren reduziert zu haben. Da der Fischadler kein Leitlinienzieher ist und die Meere an allen Stellen überquert kann eine eindeutige Aussage leider nicht getroffen werden, denn eine eindeutige Trennung zwischen ziehenden Fischadlern und auf das Meer zum Fischfang hinausfliegenden Fischadlern - die evtl. in weiter Ferne wieder umkehren und zum Land zurückkehren - ist nicht möglich.

## Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

In Tunesien und Sizilien wurden im dreijährigen Mittel je 8 Fischadler gezählt. Es handelt sich hier ausnahmsweise um eine (wohl zufällige) Übereinstimmung zwischen beiden Beobachtungsorten, die 430 km (Luftlinie) auseinanderliegen.

### Turmfalke - Falco tinunculus (L.)

### Rötelfalke - Falco naumanni (Fleischer 1818)

Für die Beobachter von einem immerwährenden Interesse sind Informationen über die Herkunft der auf dem Zug entlang der 'Mittleren Zugschiene' erfassten Individuen. Verschiedene Quellen geben hierrüber insbesondere auf der Basis von Wiederfinden beringter Tiere Auskunft. Besondere Erwähnung finden soll dabei das Werk von GLUTZ VON BLOTZHEIM, BAUER & BEZZEL, Bd. 4.. Zu Wiederfinden beringter Turm-/Rötelfalken finden sich dort gehäuft Angaben.

Rötelfalken, die am Cap Bon/Tunesien beringt wurden, sind in Polen wiedergefunden worden.

Die Verfasser haben - wie auch THIOLLAY - beide Arten gemeinsam erfaßt, da eine eindeutige Bestimmung aufgrund verschiedener Beobachtungsfaktoren oft nicht möglich war. Weiterhin ist die Erfassung an den beiden Beobachtungspunkten (Tunesien und Sizilien) außerordentlich schwierig, da beide Arten auch zum lokalen Brutbestand gehören. Eine eindeutige und absolut fehlerfreie Zuordnung von Beobachtungen zur Gruppe der ziehenden oder brütenden Vögel ist schwierig und deshalb sind die Angaben sicherlich mit Fehlern behaftet.

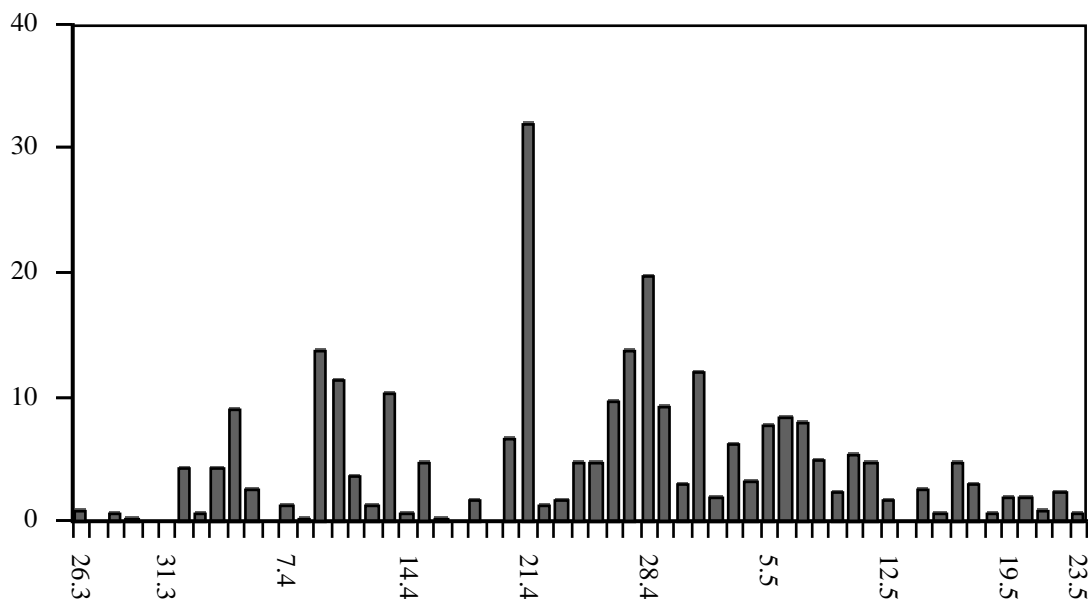
Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 380, im Jahr 1991: 346 und im Jahr 1992: 71 Turm- und Rötelfalken beobachtet werden.

## **TURM- UND RÖTELFALKEN**

### **Tagessummen am Cap Bon, Tunesien**

### **Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992**





### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Turm- und Rötelfalkenzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	794 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	40 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	147 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	10 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	283 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	114 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	94 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	25 Ex.	

In den neunziger Jahren konnten deutlich weniger Turm- und Rötelfalken als in den siebziger Jahren beobachtet werden. Nach der eingangs von GLUTZ VON BLOTZHEIM, BAUER & BEZZEL veröffentlichten Untersuchung handelt es sich bei den Durchzüglern des Cap Bon/Tunesien um Vögel, die in Mittel- und Osteuropa brüten. Da eine starke Abnahme des dortigen Brutbestandes nicht bekannt ist, ist es naheliegend, die niedrige Anzahl der neunziger Jahre mit einem veränderten Zugverhalten zu begründen. Hier bedarf es jedoch näherer Untersuchungen.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	355 Ex.	568 Ex.
07.04. - 23.05.1991	311 Ex.	758 Ex.
07.04. - 23.05.1992	62 Ex.	493 Ex.

Die Daten sind widersprüchlich. Auch wenn in Sizilien mehr Turm- und Rötelfalken gezählt wurden, können die Ergebnisse der siebziger Jahre nicht mehr erreicht werden.

### Rotfußfalke - Falco vespertinus (L.)

Der Rotfußfalke brütet insbesondere in Ungarn, Rumänien und der Sowjetunion und passiert bei seinem Zug in das Überwinterungsgebiet südlich der Sahara auch das Cap Bon. Hauptzugweg ist jedoch die östliche Umgehung des Mittelmeeres am Bosphorus. Bemerkenswert ist die Erfassung des Invasionsjahres 1992.

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 190, im Jahr 1991: 21 und im Jahr 1992: 733 Rotfußfalken beobachtet werden.

Der Zug des Rotfußfalken beginnt am Cap Bon gegen Ende April, der Zug endet in der Regel in den letzten Tagen des Monat Mai.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Rotfußfalkenzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
30.04. - 16.05.1979	65 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	184 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	10 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	493 Ex.	

Aufgrund der stark schwankenden Ergebnisse ist eine Aussage zur Bestandsentwicklung leider nicht möglich.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	190 Ex.	663 Ex.
07.04. - 23.05.1991	21 Ex.	104 Ex.
07.04. - 23.05.1992	733 Ex.	6.860 Ex.

### Invasionsjahr 1992

Aus den Daten ergibt sich eindeutig, daß 1992 ein sogenanntes Invasionsjahr darstellt. In diesen Jahren ziehen besonders viele Rotfußfalken "invasionsartig" nach Mitteleuropa.

Dabei wurden wieder hohe Abweichungen zwischen den beiden Beobachtungsorten festgestellt. Die auch absolut hohen Abweichungen des Jahres 1992 zwischen Tunesien und Sizilien stellen sich im Detail wie folgt dar:

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
24.04.1992	8 Ex.	1 Ex.
25.04.1992	0 Ex.	2.041 Ex.
26.04.1992	87 Ex.	2.219 Ex.
27.04.1992	41 Ex.	1.463 Ex.
28.04.1992	35 Ex.	75 Ex.
Summe:	171 Ex.	5.799 Ex.

Demnach wurde in Sizilien in wenigen Tagen die 34-fache Anzahl von Rotfußfalken beobachtet.

Die Gründe für diese hohen Abweichungen sind unklar. Da zum Beispiel beim Wespenbussard ähnliche Abweichungen festgestellt wurden, wird einerseits auf die dort genannte These verwiesen. Andererseits ist jedoch zu beachten, daß der Wespenbussard mit seinen breiten Flügeln gern die Thermik nutzt und sie gut nutzen kann, während der Rotfußfalke mit seinen schmalen Flügeln die Thermik weniger gut nutzen kann.

Alternativ verbleibt die Möglichkeit, daß die Rotfußfalken dem Cap Bon nicht bis zur Spitze folgten, sondern vor dem Beobachtungspunkt, der an der Spitze des Cap Bon liegt, auf das offene Meer hinausziehen.

### Baumfalke - Falco subbuteo (L.)

Baumfalken, die in Norddeutschland beringt wurden, sind teilweise über Italien-Sizilien-Tunesien in ihr Überwinterungsquartier südlich der Sahara gezogen. Am Cap Bon/Tunesien beringte Vögel ziehen auch über die Adria nach Jugoslawien.

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 91, im Jahr 1991: 51 und im Jahr 1992: 35 Baumfalken beobachtet werden.

Der Zug des Baumfalken beginnt am Cap Bon in den ersten Tagen des April, der Höhepunkt wird Ende April erreicht und der Zug endet in der Regel in den letzten Tagen des Monat Mai.

### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Baumfalkenzahlen ermittelt:

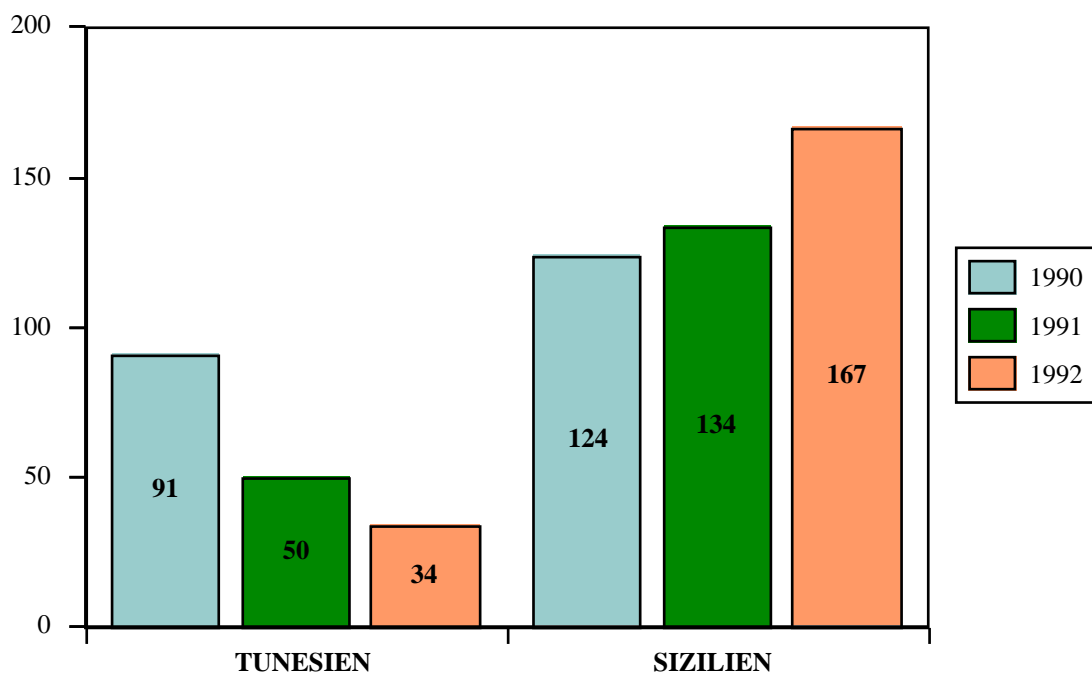
	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	18 Ex.	(THIOLLAY)
26.03..-14.04.1990	1 Ex.	
26.03..-14.04.1991	20 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	4 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	24 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	69 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	11 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	13 Ex.	

Vergleicht man die Mittelwerte der siebziger Jahre mit den Mittelwerten der neunziger Jahre hat sich der Bestand des Baumfalken nicht verändert, obwohl die jährlichen Schwankungen hoch sind und eine eindeutige Aussage damit schwierig wird.

### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

### **BAUMFALKE** Gesamtzahlen 1990-92 Zeitraum jeweils 07.04. - 23.05.



### **Eleonorenfalke - Falco eleonora (Géné 1839)**

#### **Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien**

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 15, im Jahr 1991: 8 und im Jahr 1992: 3 Eleonorenfalken beobachtet werden.

Der Zug des Eleonorenfalken beginnt am Cap Bon gegen Mitte April und endet in der Regel in den letzten Tagen des Monats Mai.

#### **Vergleich mit den siebziger Jahren**

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Eleonorenfalkenzahlen ermittelt:

30.04. - 16.05.1979	3 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	10 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	4 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	1 Ex.	

#### **Vergleich Tunesien - Sizilien**

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	15 Ex.	18 Ex.
07.04. - 23.05.1991	7 Ex.	14 Ex.
07.04. - 23.05.1992	3 Ex.	16 Ex.

Die Daten sind, wie so oft, widersprüchlich. Es bedarf deshalb weiterer Untersuchungen.

### **Wanderfalke - Falco peregrinus (Tunstall 1771)**

Der Wanderfalke brütet am Cap Bon/Tunesien. Zugvögel können deshalb kaum von einheimischen Vögeln unterschieden werden. Entsprechende Zahlen wurden deshalb nicht erhoben. Insgesamt handelt es sich auch nur um einzelne Wanderfalken, die in den Monaten April und Mai 1990 bis 1992 weit auf das Mittelmeer in Richtung Sizilien hinausflogen und evtl. nach Europa zogen.

Bei den Erfassungen in Messina/Sizilien wurde ähnlich verfahren. Es kamen im dreijährigen Mittel nur 3 Wanderfalken als Zugvögel im Zeitraum vom 07.04. - 23.05.1990 - 1992 in Betracht.

### **Würgfalke - Falco cherrug (Gray 1834)**

Der Würgfalke konnte weder am Cap Bon noch in Sizilien im April und Mai 1990 - 1992 beobachtet werden. Nach den Untersuchungen von THIOLLAY wurden im Zeitraum vom 26.03. - 14.04.1974 insgesamt 4 Vögel gesehen. DEJONGHE sah am 09. und 14.05.1979 je 2 Würgfalken. Ein neuerer Nachweis (25.04.1987) bei Messina/Sizilien ist den Verfassern bekannt.

### **Unbestimmte Greifvögel und Falkenartige**

Jedes Jahr konnten etliche Individuen aufgrund der schlechten Beobachtungsverhältnisse oder aufgrund der großen Individuenzahl innerhalb eines rasch passierenden Trupps nicht mit Sicherheit bestimmt werden.

### **Greifvögel**

Am Cap Bon/Tunesien konnten im vergleichbaren Zeitraum vom 07.04. bis 23.05.) im Jahr 1990: 803, im Jahr 1991: 182 und im Jahr 1992: 175 Greifvögel nicht bestimmt werden.

Bei Messina/Sizilien waren es im Zeitraum vom 07.04. bis 23.05. im Jahr 1990: 198, im Jahr 1991: 258 und im Jahr 1992: 218 Greifvögel, die nicht bestimmt werden konnten.

### **Falkenartige**

Am Cap Bon/Tunesien konnten im vergleichbaren Zeitraum vom 07.04. bis 23.05.) im Jahr 1990: 84, im Jahr 1991: 10 und im Jahr 1992: 39 Falken nicht bestimmt werden.

Bei Messina/Sizilien waren es im Zeitraum vom 07.04. bis 23.05. im Jahr 1990: 229, im Jahr 1991: 139 und im Jahr 1992: 240 Falken, die nicht bestimmt werden konnten.

### **Sumpfohreule - *Asio flammeus* (Pont.)**

Beobachtungen einzelner Sumpfohreulen erfolgten am Cap Bon/Tunesien in zwei Beobachtungsjahren. Allerdings beruhten sie eher auf Zufällen, denn die Eulen wurden auf dem Weg zum Beobachtungspunkt, der durch die Macchie führt, vom Boden aufgeschreckt, flogen kurz auf und setzten sich wieder zwischen die niedrigen Sträucher. Dort saßen die Eulen bei Beobachtungsbeginn gegen 8:00 Uhr.

Die Beobachtungsergebnisse der einzelnen Individuen am Cap Bon:

05.03. - 23.05.1990:	je 1 Ex. am 15.03. und 15.04.
26.03. - 23.05.1991:	je 1 Ex. am 23.04. und 30.04.
26.03. - 23.05.1992:	keine Beobachtungen

Nach einer Auswertung von Ringwiederfunden durch GERBER wurde eine nestjung beringte Sumpfohreule aus Norfolk/Groß-Britanien (52.45 N/ 1.35E) auf der Insel Gozo/Malta wiedergefunden. Der Vogel war am 16.05.1933 nestjung beringt worden und wurde am 24.10.1934 auf Malta wiedergefunden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM nennt noch einen im Zusammenhang mit dieser Studie interessanten Ringwiederfund. Ein am 14.04.1962 am Cap Bon/Tunesien beringter Durchzügler wurde 21 Tage später 3345 km nordnordöstlich bei Kargopol, Archangelsk/UdSSR (61.32 N/38.53 E) wiedergefunden. Das entspricht einer mittleren täglichen Flugleistung von 160 km.

### **Kranich - *Grus grus* (L.)**

Im Süden Tunesiens überwintern - nach den Zählungen tunesischer Ornithologen (LES AMIS DES OISEAUX) aus dem Winter 1989/90 - etwa 8.000 bis 12.000 Kraniche. Sie stammen aus den osteuropäischen Populationen, die die Adria überqueren und via Sizilien das tunesische Festland am Cap Bon erreichen.

GLUTZ VON BLOTZHEIM bezeichnet den Kranich als einen Schmalfrontzieher, der als Ruderflieger im Gegensatz zum Weißstorch (*Ciconia ciconia*) aber weder dem offenen Meer noch dem Hochgebirge ausweicht. Diese Feststellung konnte am Cap Bon bestätigt werden, denn in aller Regel flogen die Kraniche zügig und sicher auf das offene Meer hinaus. Ganz im Gegensatz zu den Weißstorchtrupps, die oft stundenlang über dem Cap Bon in der Thermik kreisten. Weiterhin folgten etliche Kranichtrupps dem Cap Bon nicht bis an die Spitze der Halbinsel und minimierten somit ihren Weg über das Mittelmeer, sondern einige der beobachteten Trupps bogten schon vorher auf das offene Meer ab und nahmen eine etwa 5 km weitere Strecke über das Mittelmeer in Kauf.

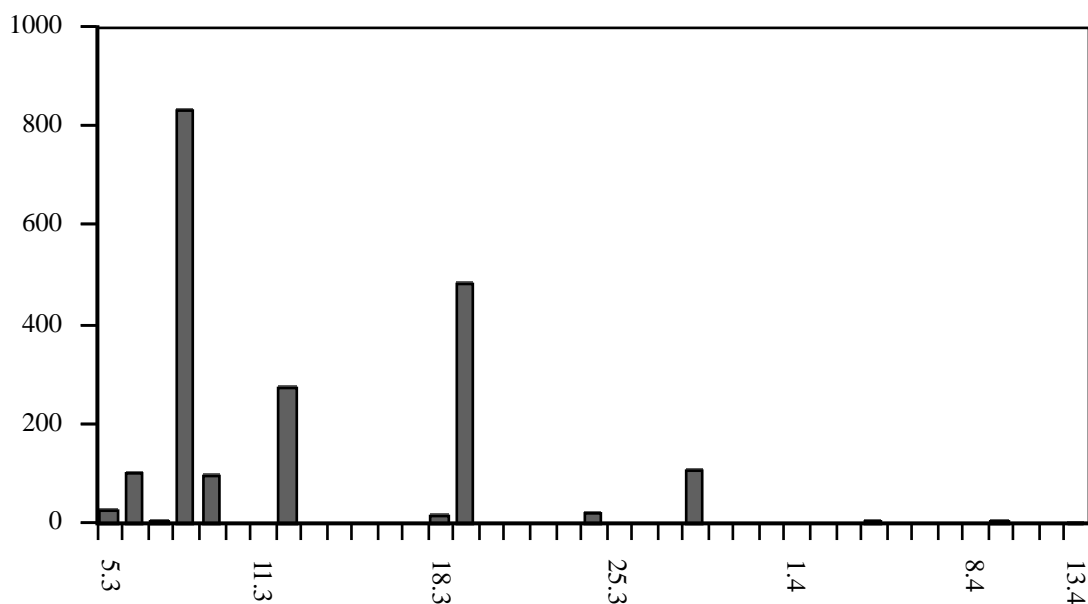
Im Jahr 1990 wurde der Vogelzug ab dem 5. März erfaßt, während in den beiden folgenden Jahren erst ab Ende März beobachtet wurde. Die verfügbaren Daten zum Frühjahrszug der Kraniche in Tunesien beziehen sich deshalb weitgehend auf das Jahr 1990.

Der Frühjahrszug beginnt am Cap Bon wohl Ende Februar eines jeden Jahres und endet spätestens Anfang April. Im April (letzter Beobachtungstermin eines einzelnen Kranichs ist der 27.04.1990) passieren nur noch Einzelvögel (teilweise mit offenkundigen Verletzungen (z. B. gebrochenem Bein oder am 13.04.1990 ein Kranich mit nur einem Bein) das Cap Bon. Erstaunlich ist, daß auch diese stark behinderten Vögel - zwar sehr verspätet, aber dennoch - den Zug nach Norden antreten.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Ergebnisse des Jahres 1990 ab dem ersten Beobachtungstag, dem 5. März 1990.

Die größte Tagessumme beträgt 834 Kraniche; Trupps mit bis zu 250 Vögel wurden beobachtet. Kleinere Trupps bestanden aus 50 Individuen. Auffällig sind die Beobachtungstermine: 08., 12. und 19. März 1990, an denen der überwiegende Teil der beobachteten Kraniche "lautstark" Tunesien verließ.

### KLANICH Tagessummen am Cap Bon, Tunesien 05.03. - 13.04. 1990



Insgesamt wurden vom 5. März bis zum 27. April 1990: 2.001 Kraniche gezählt.

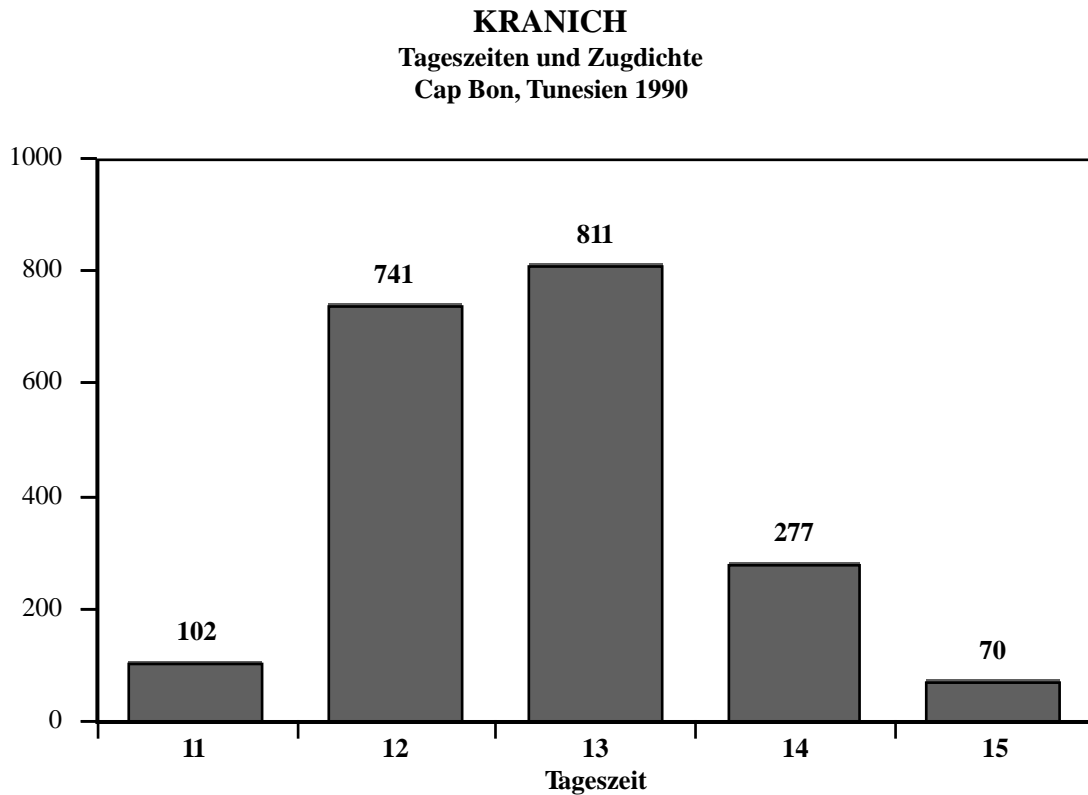
Betrachtet man den für "Kranichbeobachtungen vergleichbaren Beobachtungszeitraum" der Jahre 1990 bis 1992, so ergibt sich für das Cap Bon/Tunesien folgendes Bild.

26.03. - 27.04. 1990:	119	Kraniche
26.03. - 27.04. 1991:	104	Kraniche
26.03. - 27.04. 1992:	84	Kraniche

Dabei ist jedoch zu beachten, daß dieser Zeitraum nur noch die "Nachhut" der Kraniche wiedergibt.

## Besonderheiten - Sonderauswertungen

Sehr interessant ist auch noch eine Vergleich der Uhrzeit (MEZ), zu welcher die einzelnen Kranichtrupps über das Cap Bon/Tunesien zogen:



Wie dieser Vergleich zeigt, zogen den meisten Kraniche zur Mittagszeit über das Cap Bon/Tunesien. Gegen Abend oder auch nachts wurden keine ziehenden Kraniche am Cap Bon gesichtet bzw. gehört. Auch die einheimische Bevölkerung kann von nachts ziehenden Kranichen nichts berichten.

## Schwarzstorch - *Ciconia nigra* (L.)

Der Schwarzstorch kann am Cap Bon/Tunesien regelmäßig auf dem Frühjahrszug beobachtet werden. Der Schmalfrontzug ist bei ihm allerdings weniger ausgeprägt als beim Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Relativ häufiger - schreibt GLUTZ VON BLOTZHEIM - überquert der Schwarzstorch die Alpen und das Mittelmeer. GLUTZ VON BLOTZHEIM führt das darauf zurück, daß der Schwarzstorch etwas schmalflügeliger als der Weißstorch ist und deshalb ein wohl weniger einseitiger Segelflieger ist. Dennoch umgeht der größte Teil der Schwarzstörche das Mittelmeer und zieht über den Bosphorus.

GLUTZ VON BLOTZHEIM's Erkenntnissen widerspricht diese Studie teilweise, denn die Zugzahlen des Schwarzstorches am Cap Bon/Tunesien liegen deutlich unter den Zahlen des Weißstorches. Die Studie bestätigt allerdings seine Auffassung, was das Verhalten der Schwarzstörche betrifft. Sie zogen in aller Regel ohne langes Zögern auf das Mittelmeer hinaus, während die Weißstörche in der Regel ausgedehnt zögerten.

### Beobachtungsergebnisse Cap Bon/Tunesien

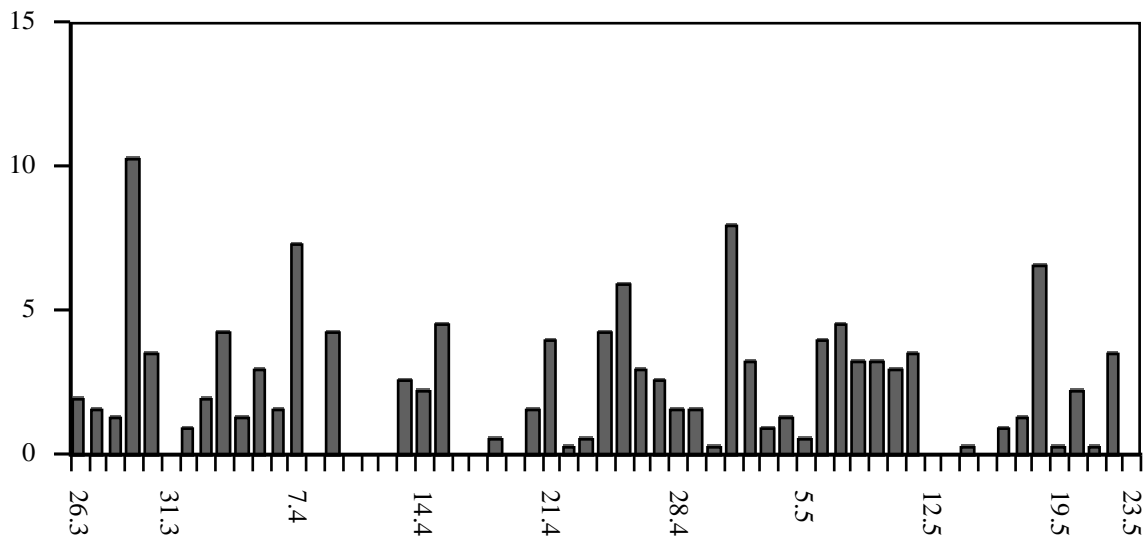
Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 126, im Jahr 1991: 146 und im Jahr 1992 wiederum: 146 Schwarzstörche beobachtet werden.

Wie die folgende Abbildung zeigt, zogen die Schwarzstörche kontinuierlich über die gesamte Beobachtungsperiode vom 26.03. bis 23.05.1990 bis 1992.

Für das Jahr 1990 liegen Beobachtungsergebnisse schon ab dem 05. März vor. In dem Zeitraum von 05.03. bis zum 25.03.1990 wurden 55 Schwarzstörche beobachtet.

D. h. der Schwarzstorchzug beginnt Anfang März am Cap Bon/Tunesien und endet erst Ende Mai.

### **SCHWARZSTORCH** **Tagessummen am Cap Bon, Tunesien** **Durchschnittswerte (26.03. - 23.05) 1990 - 1992**



### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Schwarzstorchzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04. 1974	21 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04. 1990	57 Ex.	
26.03. - 14.04. 1991	51 Ex.	
26.03. - 14.04. 1992	58 Ex.	
30.04. - 16.05. 1979	47 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05. 1990	32 Ex.	
30.04. -16.05. 1991	47 Ex.	
30.04. -16.05. 1992	35 Ex.	

### Die Bestandsentwicklung

Im Vergleich zu den Ergebnissen aus den siebziger Jahren konnten im dreijährigen Mittel in den neunziger Jahren mehr Schwarzstörche beobachtet werden.



### Vergleich Tunesien - Sizilien

Bei Messina/Sizilien wurden im Zeitraum vom 07.04. - 23.05. im Jahr 1990: 33, 1991: 26 und im Jahr 1992: 27 Schwarzstörche gezählt. In Tunesien waren es in diesem Zeitraum 1990: 93, 1991: 100 und 1992: 109 Schwarzstörche.

### Besonderheiten - Sonderauswertungen

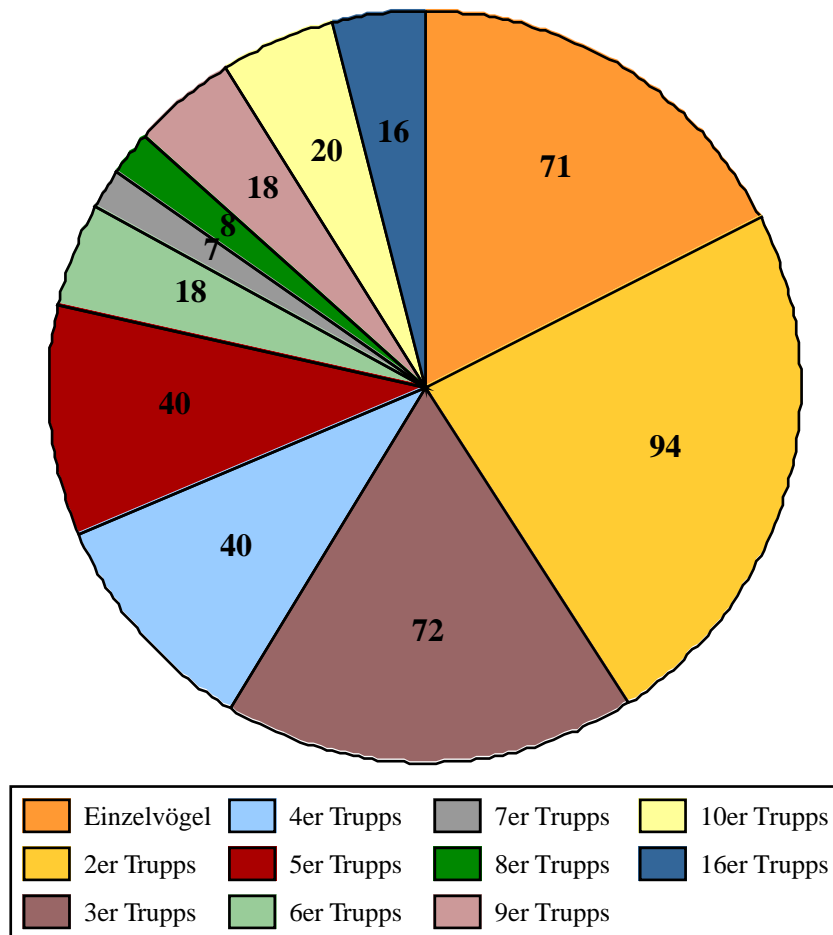
Besonders auffällig ist, daß Schwarzstörche regelmäßig in kleinen Trupps - im Gegensatz zum Weißstorch - ziehen.

In den drei Beobachtungsjahren bestanden im Durchschnitt :

- 43 % der "Vogeltrupps" aus Einzelvögeln
- 26 % der Vogeltrupps aus Zweiergruppen
- 15 % der Vogeltrupps aus Dreiergruppen
- 6 % der Vogeltrupps aus Vierergruppen
- 5 % der Vogeltrupps aus Fünfergruppen
- 5 % der Vogeltrupps aus 6 bis max. 16 Vögeln.

### Eine weitere Sonderauswertung

Das nachfolgende Kreisdiagramm zeigt, wieviele Vögel in welcher Trupgröße zogen. Zum Beispiel: 94 Schwarzstörche zogen in Zweiertrupps oder 16 Vögel in Sechzehnertrupps, d.h. es wurde ein Trupp mit sechzehn Vögeln beobachtet. Es wird dabei von der Summe aller drei Beobachtungsjahre (1990, 1991 und 1992) ausgegangen.

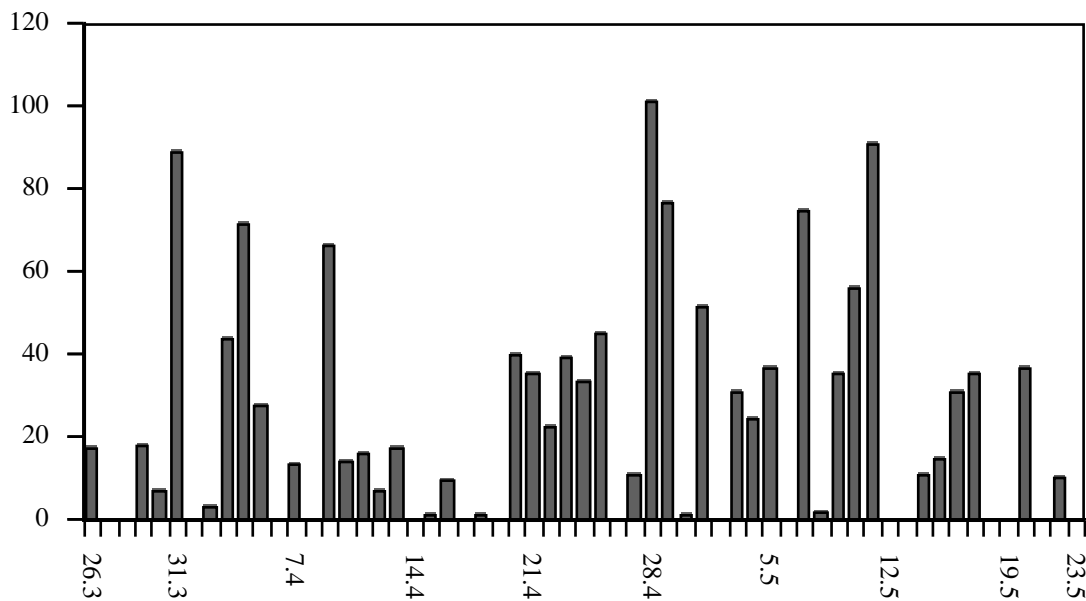


## Weißstorch - Ciconia ciconia (L.)

Am Cap Bon konnten im vergleichbaren Zeitraum (26.03. - 23.05.) im Jahr 1990: 1.808, im Jahr 1991: 1.156 und im Jahr 1992: 1.171 Weißstörche beobachtet werden.

Wie die Abbildung zeigt, ziehen die Weißstörche kontinuierlich über die gesamte Beobachtungsperiode. Für das Jahr 1990 liegen Beobachtungsergebnisse ab dem 05. März vor. Es handelt sich um folgende Daten: 12.03.: 11 Ex., 19.03.: 3 Ex., 20.03.: 5 Ex. und 24.03.: 20 Exemplare.

### **WEIßSTORCH** **Tagessummen am Cap Bon, Tunesien** **Durchschnittswerte (26.03. - 23.05.) 1990 - 1992**



### Besonderheiten - Sonderauswertungen

Weißstörche ziehen regelmäßig in Trupps. Die Anzahl ihrer Individuen kann wie nachfolgend beschrieben werden.

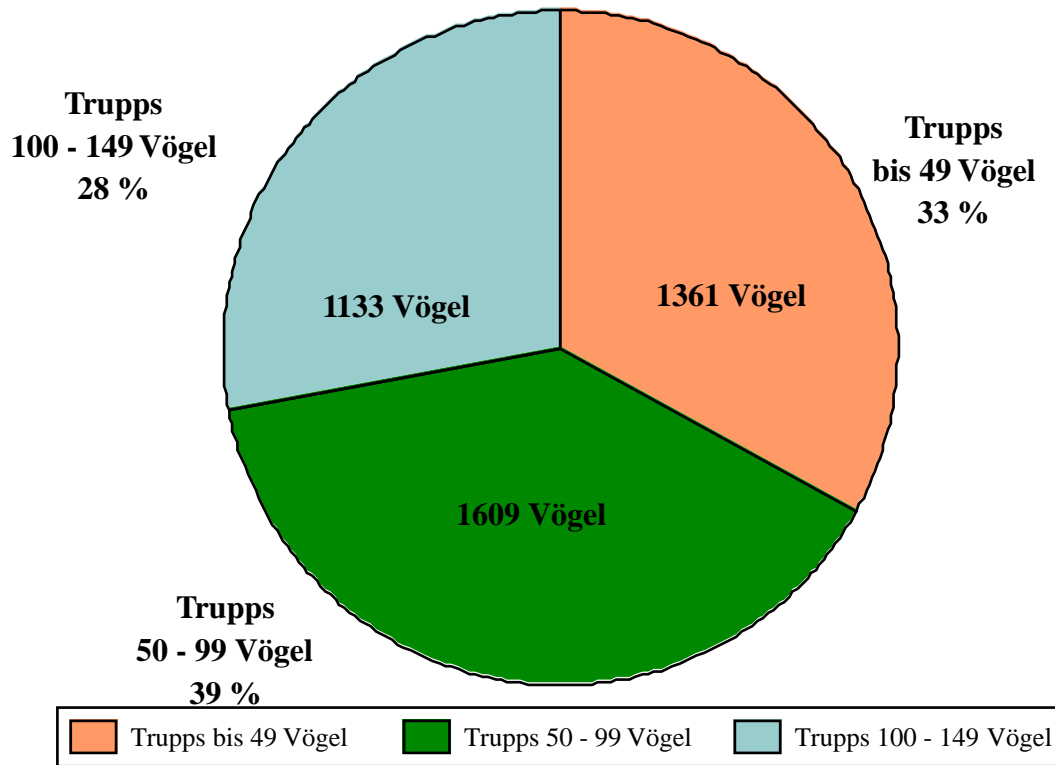
### Die Größe der Vogeltrupps

In den drei Beobachtungsjahren bestanden im Durchschnitt:

73%	der Vogeltrupps aus	1	bis	49	Vögel,
20%	der Vogeltrupps aus	50	bis	99	Vögel,
7%	der Vogeltrupps aus	100	bis	140	Vögel.

### Die Verteilung der Individuen

Das folgende Kreisdiagramm zeigt, wieviele Vögel in welcher Truppgröße zogen, z.B. 1.361 Vögel zogen in Trupps von bis zu 49 Vögel, das sind 33 % der Individuen.



#### Vergleich mit den siebziger Jahren

Im Vergleich zu Erhebungen aus früheren Jahren wurden folgende Weißstorchzahlen ermittelt:

	<u>Tunesien</u>	
26.03. - 14.04.1974	141 Ex.	(THIOLLAY)
26.03. - 14.04.1990	358 Ex.	
26.03. - 14.04.1991	433 Ex.	
26.03. - 14.04.1992	455 Ex.	
30.04. - 16.05.1979	55 Ex.	(DEJONGHE)
30.04. - 16.05.1990	501 Ex.	
30.04. - 16.05.1991	579 Ex.	
30.04. - 16.05.1992	306 Ex.	

Folgt man diesen Ergebnissen, so kommt man zu der widersprüchlichen These, daß der Bestand auf dieser Zugroute deutlich zugenommen hat, obwohl der Bestand des Weißstorchs in Mitteleuropa beständig abnimmt.

Nachrichtlich die Daten von Messina/Sizilien für den Zeitraum vom 30.04. - 16.05. im Jahr 1990: 61, 1991: 0 und im Jahr 1992: 4 Weißstörche.

#### Vergleich Tunesien - Sizilien

Folgender Vergleich Tunesien - Sizilien läßt sich für den Zeitraum 07.04. - 23.05. für die Jahre 1990 - 1992 herstellen.

	<u>Tunesien</u>	<u>Sizilien</u>
07.04. - 23.05.1990	1.511 Ex.	162 Ex.
07.04. - 23.05.1991	993 Ex.	56 Ex.
07.04. - 23.05.1992	793 Ex.	25 Ex.

Die Daten sind, wie so oft, widersprüchlich. Es bedarf deshalb weiterer Untersuchungen. Beim Weißstorch bietet sich ein Versuch mit Satelliten - Telemetrie an, damit präzise Daten über den Zugverlauf, die Zuggeschwindigkeit, die Rastplätze etc. bekannt werden.

#### Besonderheiten:

Zunächst einmal überrascht die hohe Anzahl der am Cap Bon gezählten Weißstörche, denn der Zug europäischer Weißstörche in ihre Winterquartiere und zurück ist in der Vergangenheit häufig untersucht worden. Dabei sind für die europäische Population zwei Hauptrouten über Frankreich, Spanien, Gibraltar und Westafrika (Westroute) und über Osteuropa, Bulgarien, Bosphorus, Naher Osten, Niltal (Ostroute) festgestellt worden. "Zugscheiden", die die mitteleuropäische Population in Ost- und Westzieher trennen, sind festgestellt worden.

Mit dieser Studie wird erstmals eine Ausnahme, eine kaum beachtete Route - abseits der genannten Hauptrouten des Weißstorchzugs - vorgestellt. Sie führt von Mitteleuropa aus via italienischem Festland, Sizilien, dem Mittelmeer und Tunesien in die Winterquartiere südlich der Sahara.

Während eine ältere Publikation von STRESEMANN diesem Zugweg, der für den Frühjahrs- und Herbstzug genutzt wird, nur geringe Bedeutung zumessen, stellt dieser Weg nach LAUTHE ebenfalls eine wichtige Zug-route des Weißstorchs dar. SCHULZ nennt einige zufällige Einzelbeobachtungen und kommt zum Schluß, daß die tatsächliche Bedeutung der Cap Bon/Tunesien - Sizilien-Route durch weitere Beobachtungen erforscht werden muß.

Diese Studie dokumentiert nunmehr den Frühjahrszug des Weißstorches über das Cap Bon/Tunesien und bei Messina/Sizilien.

#### Besondere Verhaltensweisen der Weißstörche

Hervorzuheben ist ein sehr auffälliges Verhalten, das viele Weißstorchtrupps zeigten. In aller Regel konnten die Trupps schon vom Beobachtungsort aus in der Ferne gesichtet werden.

#### Variante I:

Die Weißstörche nutzten an der Spitze des Cap Bon/Tunesien die letzte Thermik des Festlandes und schraubten sich mühsam und zögerlich in die Höhe, zogen aber nicht auf das offene Meer hinaus, sondern kreisten bis zu zwei Stunden am gleichen Platz. Danach zogen sie wieder in den Süden zurück - zumindest waren sie mit dem Spektiv nicht mehr zu sehen - oder sie gingen zu der nachfolgend beschriebenen Variante II über.

#### Variante II:

Die Weißstörche schraubten sich in die Höhe und zogen nach Norden in Richtung Sizilien ab. Nach einiger Zeit waren sie mit dem Spektiv nicht mehr sichtbar.

Nach weiteren 30 bis 60 Minuten kamen die Trupps aber vom offenen Meer zurück und kreisten erneut über der Spitze des Cap Bon - manchmal bis zu einer Stunde, um einen erneuten Versuch - wie oben beschrieben - zu wagen. Oft zogen sie aber auch scheinbar erfolglos in das tunesischen Landesinnere zurück. Vielleicht wagten sie auch einen Versuch an anderer Stelle.

Diese Merkwürdigkeit wurde bei guten und schlechten Wetter beobachtet. Offenbar scheuen die Weißstörche zunächst die Passage des Mittelmeeres und queren nur widerwillig.

THIOLLAY bemerkt zu diesem Verhalten, daß die Weißstörche an der Spitze der Zurückhaltung stehen und sich gewöhnlich zwei Tage Zeit nehmen und erst nach vielen Versuchen das Cap Bon passieren. Auch DEJONGHE hat ähnliches beobachtet und für den 11. und 12. Mai 1979 einen Trupp mit 25 bzw. 24 Weißstörchen notiert, der sich offensichtlich ähnlich verhalten hat.

Für diese Studie gilt, daß die Weißstorchtrupps, die mit Sicherheit nicht gezogen sind, nicht in die Ergebnisliste aufgenommen wurden. Weitere Klarheit über die Anzahl der ziehenden Weißstörche könnten unterstützende Beobachtungen der Rastplätze im Süden Tunesiens erbringen. Dort halten sich in den Monaten März, April und Mai größere Weißstorchtrupps auf. Diese Weißstorchtrupps gehören offenkundig nicht zum tunesischen Brutbestand, da dieser auf den Nordwesten Tunesiens beschränkt ist und zu diesem Zeitpunkt brütet.

#### Ringwiederfunde europäischer Weißstörche in Tunesien und Sizilien

Nach SCHULZ sind für Tunesien 5 Ringwiederfunde europäischer Weißstörche nachgewiesen. Die Vögel wurden ursprünglich in Italien, der Bundesrepublik Deutschland (2 Exemplare), der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik und Dänemark beringt.

Weiterhin erfolgten durch die Verfasser zwei Ringwiederfunde europäischer Weißstörche auf dem Frühjahrszug 1992 in Tunesien. Die Weißstörche waren in der Schweiz und der Tschechoslowakei beringt worden und knapp 4 bzw. 6 Jahre alt. Den Verfassern ist auch der Ringwiederfund eines spanischen Weißstorches in Tunesien bekannt.

JAPPACHINO und MASSA berichten weiterhin von 5 Weißstorch-Ringwiederfinden in Sizilien. Die Vögel stammten aus Algerien, der Schweiz, den Niederlanden und der Bundesrepublik Deutschland (2 Exemplare); sie benutzten offensichtlich die hier beschriebene Zugroute.

Ein weiterer Ringwiederfund eines Weißstorches, der in der Deutschen Demokratischen Republik beringt wurde, erfolgte durch die Verfasser auf dem Herbstzug - im September 1989 - in Sizilien.

Im Ergebnis läßt sich festhalten, daß es sich bei den Ringwiederfinden um Exemplare der üblicherweise Ost- und Westzieher-Populationen handeln muß - auch wenn die Anzahl der Ringwiederfunde noch gering ist.

**Der Vogelzug am Cap Bon/Tunesien im Zeitraum vom 26.03. bis 23.05. der Jahre:**

Zeitraum  
**1990**      **1991**      **1992**  
-Anzahl der Exemplare-

Greifvögel / Accipiteriformes:

Wespenbussard	Pernis apivorus	3.476	3.652	4.201
Schwarzmilan	Milvus migrans	2.241	2.206	2.025
Rotmilan	Milvus milvus	1	4	4
Schmutzgeier	Neophron percnopterus	130	103	124
Gänsegeier	Gyps fulvus	6	12	3
Schlangenadler	Circaetus gallicus	150	73	88
Rohrweihe	Circus aeruginosus	1.519	1.227	1.080
Wiesenweihe	Circus pygargus	193	120	104
Kornweihe	Circus cyaneus	5	26	30
Steppenweihe	Circus macrourus	5	8	7
Weißbürzelweihen	Circus py./cy./ma.	216	84	164
Sperber	Accipiter nisus	41	78	41
Mäuse-/Falkenbussard	Buteo buteo/B.b.vulpinus	385	240	208
Adlerbussard	Buteo rufinus	140	136	85
Kaiseradler	Aquila heliaca	0	0	0
Steppenadler	Aquila nipalensis	4	11	1
Schelladler	Aquila clanga	0	0	0
Schreiadler	Aquila pomarina	5	4	12
Adler unbestimmt	Aquila species	11	3	16
Zwergadler	Hieraaetus pennatus	136	111	144
Habichtsadler	Hieraaetus fasciatus	1	1	1
Fischadler	Pandion haliaetus	9	14	14
Greifvögel unbestimmt	Accipitridae species	883	233	218

Falkenartige / Falconiformes:

Turm-/Rötelfalke	Falco tinnunculus/naumanni	380	346	71
Rotfußfalke	Falco vespertinus	190	21	733
Baumfalke	Falco subbuteo	91	51	35
Eleonorenfalke	Falco eleonora	15	8	3
Falken unbestimmt	Falco species	84	10	39

Eulen / Strigiformes:

Sumpfohreule	Asio flammeus	2	2	0
--------------	---------------	---	---	---

Kranichvögel / Gruiformes:

Kranich	Grus grus	119	104	84
---------	-----------	-----	-----	----

Schreitvögel / Ciconiformes:

Schwarzstorch	Ciconia nigra	126	146	146
Weißstorch	Ciconia ciconia	1.808	1.156	1.171

**Der Vogelzug am Cap Bon/Tunesien im Zeitraum vom 07.04. bis 23.05. der Jahre:**

Zeitraum  
**1990**      **1991**      **1992**  
-Anzahl der Exemplare-

Greifvögel / Accipiteriformes:

Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3.476	3.652	4.201
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1.876	1.934	1.471
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	0	3	3
Schmutzgeier	<i>Neophron percnopterus</i>	119	98	119
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	5	11	3
Schlangenadler	<i>Circus gallicus</i>	121	66	74
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1.244	1.073	816
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	192	117	86
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	5	25	26
Steppenweihe	<i>Circus macrourus</i>	4	7	4
Weißbürzelweihen	<i>Circus py./cy./ma.</i>	213	80	160
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	32	62	32
Mäuse-/Falkenbussard	<i>Buteo buteo/B.b.vulpinus</i>	360	159	78
Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>	131	129	72
Kaiseradler	<i>Aquila heliaca</i>	0	0	0
Steppenadler	<i>Aquila nipalensis</i>	3	11	1
Schelladler	<i>Aquila clanga</i>	0	0	0
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	1	4	9
Adler unbestimmt	<i>Aquila species</i>	5	3	15
Zwergadler	<i>Hieraaetus pennatus</i>	132	106	136
Habichtsadler	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	1	1	1
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	8	7	10
Greifvögel unbestimmt	<i>Accipitridae species</i>	803	182	175

Falkenartige / Falconiformes:

Turm-/Rötelfalke	<i>Falco tinnunculus/naumanni</i>	355	311	62
Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>	190	21	733
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	91	50	34
Eleonorenfalke	<i>Falco eleonora</i>	15	7	3
Falken unbestimmt	<i>Falco species</i>	84	10	39

Eulen / Strigiformes:

Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	2	0
--------------	----------------------	---	---	---

Kranichvögel / Gruiformes:

Kranich	<i>Grus grus</i>	11	6	3
---------	------------------	----	---	---

Schreitvögel / Ciconiformes:

Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	93	100	109
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1.511	993	793

**Der Vogelzug bei Messina/Sizilien im Zeitraum vom 07.04. bis 23.05. der Jahre:**

		<u>Zeitraum</u>		
		<u>1990</u>	<u>1991</u>	<u>1992</u>
		-Anzahl der Exemplare-		
<u>Greifvögel / Accipiteriformes:</u>				
Wespenbussard	Pernis apivorus	7.844	4.169	17.502
Schwarzmilan	Milvus migrans	328	291	457
Rotmilan	Milvus milvus	5	4	5
Schmutzgeier	Neophron percnopterus	5	4	5
Gänsegeier	Gyps fulvus	0	0	0
Schlangenadler	Circaetus gallicus	3	1	2
Rohrweihe	Circus aeruginosus	889	704	568
Wiesenweihe	Circus pygargus	268	286	341
Kornweihe	Circus cyaneus	6	17	39
Steppenweihe	Circus macrourus	5	7	5
Weißbürzelweihen	Circus py./cy./ma.	5	2	3
Sperber	Accipiter nisus	6	7	14
Mäuse-/Falkenbussard	Buteo buteo/B.b.vulpinus	36	24	29
Adlerbussard	Buteo rufinus	2	3	5
Kaiseradler	Aquila heliaca	0	0	1
Steppenadler	Aquila nipalensis	0	0	1
Schelladler	Aquila clanga	0	0	2
Schreiadler	Aquila pomarina	0	0	0
Adler unbestimmt	Aquila species	1	3	2
Zwergadler	Hieraaetus pennatus	8	6	12
Habichtsadler	Hieraaetus fasciatus	0	0	0
Fischadler	Pandion haliaetus	5	10	8
Greifvögel unbestimmt	Accipitridae species	198	258	218

Falkenartige / Falconiformes:

Turm-/Rötelfalke	Falco tinnunculus/naumanni	568	758	493
Rotfußfalke	Falco vespertinus	663	104	6.860
Baumfalke	Falco subbuteo	124	134	167
Eleonorenfalke	Falco eleonora	18	14	16
Falken unbestimmt	Falco species	229	139	240

Eulen / Strigiformes:

Sumpfohreule	Asio flammeus	0	0	0
--------------	---------------	---	---	---

Kranichvögel / Gruiformes:

Kranich	Grus grus	0	0	1
---------	-----------	---	---	---

Schreitvögel / Ciconiformes:

Schwarzstorch	Ciconia nigra	33	26	27
Weißstorch	Ciconia ciconia	162	56	25



## Der Vogelzug am Cap Bon/Tunesien im Zeitraum vom 1974/1979 und 1990/1991/1992

-Tendenz-

### Greifvögel / Accipiteriformes:

Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	starker Rückgang
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	starker Rückgang
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	?
Schmutzgeier	<i>Neophron percnopterus</i>	starker Rückgang
Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	?
Schlangenadler	<i>Circaetus gallicus</i>	unverändert
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Zunahme
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	?
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	?
Steppenweihe	<i>Circus macrourus</i>	?
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	starker Rückgang
Mäuse-/Falkenbussard	<i>Buteo buteo/B.b.vulpinus</i>	starker Rückgang
Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>	?
Kaiseradler	<i>Aquila heliaca</i>	?
Steppenadler	<i>Aquila nipalensis</i>	?
Schelladler	<i>Aquila clanga</i>	?
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	starker Rückgang
Zwergadler	<i>Hieraetus pennatus</i>	Zunahme
Habichtsadler	<i>Hieraetus fasciatus</i>	?
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	leichter Rückgang

### Falkenartige / Falconiformes:

Turm-/Rötelfalke	<i>Falco tinnunculus/naumanni</i>	starker Rückgang
Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>	?
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	unverändert
Eleonorenfalke	<i>Falco eleonorae</i>	?

### Eulen / Strigiformes:

Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	?
--------------	----------------------	---

### Kranichvögel/Gruiformes:

Kranich	<i>Grus grus</i>	?
---------	------------------	---

### Schreitvögel / Ciconiformes:

Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	Zunahme
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	starke Zunahme

? = mit dem vorliegenden Datenmaterial ist keine Aussage möglich

## **Literaturverzeichnis:**

ARNOULD, M. UND LACHAUX, M.:

Station des Recherches Ornithologiques de Rades - Bague, Reprises et Contrôles en Tunisie 1967 - 1971, Université de Tunis

DEJONGHE, J. F.:

Analyse de la migration pré-nuptiale des rapaces et des cigognes au Cap Bon (Tunisie), in L'Oiseau et la Revue Française d'Ornithologie, Band 50, Jahrgang 1980, S. 125 - 147

GÉNSBØL, B.:

Greifvögel, BLV München 1986

GERBER, R.:

Die Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Wittenberg Lutherstadt 1960

GLUTZ VON BLOTZHEIM, BAUER & BEZZEL:

Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4, 1971/2. Auflage 1989

JAPPACHINO UND MASSA:

The Birds of Sicily, Sizilien 1989

LAUTHE, P.:

Status, Verbreitung und Zug des Weißstorches in Tunesien in Rheinwald, G., Ogden, J., Schulz, H., Weißstorch, Schutz und Status, Bonn 1989, S. 189

LES AMIS DES OISEAUX Ordinaire de l'Association, Assemblée Générale 1993, Tunis 1993

LES AMIS DES OISEAUX, GROUPE TUNISIEN D'ORNITHOLOGIE:

Mission d'étude des Grues cendres (*Grus grus*)

Hivernant en Tunisie 23. - 30.12.1989, Tunis 1989

NATURSCHUTZJUGEND, C. HEIN & M. KISLING:

Der Frühjahrszug von Greifvögeln und Störchen auf der mittleren Zugschiene (Tunesien - Sizilien 1990/1991), Höxter/Darmstadt 1991

NATURSCHUTZJUGEND, C. HEIN & M. KISLING:

Der Frühjahrszug von Greifvögeln und Störchen auf der mittleren Zugschiene (Tunesien - Sizilien 1992), Höxter/Darmstadt 1992

SCHULZ, H.:

Weißstorchzug, WWF-Umweltforschung Band 3, Margraf-Verlag-Weikersheim, Königslutter-Lelm 1988

STRESEMANN:

Ornithologische Monatsberichte, Jahrgang 32 (1924)

THIOLLAY, J. M.:

Migration de printemps au Cap Bon (Tunisie) in Nos Oiseaux, Jahrgang 33 (1975), S. 109 - 121