

# Brutverluste des Sperbers (*Accipiter nisus*) im nördlichen und östlichen Hamburger Umland unter besonderer Berücksichtigung des Jahres 1991

Von Markus Risch und Hans Wirth

## Einleitung

Der Sperber ist neben dem Mäusebussard (*Buteo buteo*) der häufigste Greifvogel im Stadtrandgebiet von Hamburg und angrenzenden Gebieten Schleswig-Holsteins (HAERDER briefl., WIRTH & RISCH 1991). Im Gegensatz zum Mäusebussard findet der Sperber auch in urbanen Zonen günstige Existenzbedingungen vor, insbesondere in Bereichen mit Einzelhausbebauung.

Der Sperber besitzt eine relativ hohe Vermehrungspotenz. Im Extremfall können sich bis zu 7 Junge im Horst befinden und die Selbständigkeit erlangen; ein Gelege mit 5 Eiern ist normal (GLUTZ et al. 1971). Diese Fähigkeit ist als Anpassung an hohe Verlustraten zu verstehen und zeigt, daß Fortpflanzungserfolg und individuelle Lebenserwartung stark schwanken. Gefahren drohen insbesondere während der Zugwege durch Bejagung (kontinentale Sperber ziehen in südwestlicher Richtung in den Mittelmeerraum) sowie im Brutgebiet durch Prädatoren wie z.B. den Habicht (*Accipiter gentilis*). Nach Ringfunden kann davon ausgegangen werden, daß die Sterblichkeit vor Abschluß des ersten Lebensjahres in Mitteleuropa über 60% liegt (GLUTZ et al. 1971). Weitere Einbußen erleidet die Population durch Verluste während der Brutzeit. In Schleswig-Holstein betrug beispielsweise von 139 Brutten die mittlere Gelegegröße 4,8 Eier, die Fortpflanzungsrate lag jedoch nur bei 2,9 Jungvögeln pro Brutpaar (LOOFT & BUSCHE 1981). Einen wesentlichen Faktor für den reduzierten Fortpflanzungserfolg stellen teilweise oder total erfolglose Brutversuche bzw. Brutaufgaben dar. 1991 war in dieser Hinsicht ein außerordentlich schlechtes Jahr. Im folgenden soll der Umfang der Totalverluste an Sperberbruten von 1982–1991 im nördlichen und östlichen Hamburg bzw. angrenzenden Gebieten des südlichen Schleswig-Holsteins dargestellt werden.

## Material und Methode

Auf mehreren Probeflächen unterschiedlicher Größe mit einer Gesamtausdehnung von ca. 1000 km<sup>2</sup>, die den größten Teil des Kreises Stormarn sowie Teile des Kreises Segeberg und angrenzende Bereiche der Stadt Hamburg umfassen, wurde von 1982 bis 1991 der Brutbestand des Sperbers flächendeckend aufgenommen. Von besonderem Interesse war dabei der Bruterfolg. Wir definieren die Begriffe **Brutversuch** und **Bruterfolg** wie folgt:



Sperber-Weibchen bei der Fütterung der Jungen

Foto: H. Wirth

Brutversuch bedeutet, daß eine Eiablage stattgefunden hat; eine Brut ist erfolgreich, wenn mindestens 1 Jungvogel flügge geworden ist. Brutaktivitäten wie Balz, Kopulation oder Nestbau gehören nicht dazu, wie auch Teilverluste bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt worden sind.

Die Verluste wurden entsprechend den ihnen zu Grunde liegenden Ursachen in 4 Kategorien aufgeteilt:

### 1. Ursache unbekannt

Als unbekannt wurden alle Störungseinflüsse zusammengefaßt, die außerhalb unserer Wahrnehmung lagen bzw. nicht eindeutig bestimmt werden konnten. Als wichtigster Faktor dieser Kategorie ist Nahrungsmangel zu nennen, aber auch schlechtes Wetter, Pestizide und andere toxische Stoffe, Unfälle (Scheibenanflug, Straßenverkehr), unbefruchtete Eier etc. spielen eine Rolle (NEWTON 1986).

### 2. Prädation

Unter diese Kategorie fielen Totalverluste durch nachgewiesene Prädation, wenn die komplette Brut (nicht einzelne Jungvögel) oder mindestens ein Altvogel getötet wurde. Wichtigste Prädatoren des Sperbers in unserem Raum sind Habicht (*Accipiter gentilis*) und Steinmarder (*Martes foina*).

### 3. Menschliche Störungen

Hierbei handelt es sich zumeist um Wald- und Forstarbeiten, die durch Störung, Freischlagen bzw. Fällen des Horstbaues die Brut scheitern ließen.

### 4. Totfund

Hierunter war einzuteilen, wenn ein Altvogel tot in Horstnähe aufgefunden worden war und Prädation ausgeschlossen werden konnte. Mögliche Ursachen wären dann Krankheit, Parasiten oder innere Verletzungen. Nähere Untersuchungen sind nicht vorgenommen worden.

Da der Sperber sowohl im städtischen als auch in ländlichen Bereich zahlreich brütet, wurden die erfaßten Brutvorkommen aufgrund ihrer Lage und Entfernung zu geschlossenen menschlichen Siedlungen sowie anhand der im Horstfeld gefundenen Nahrungsreste in zwei Umgebungstypen eingeteilt. Als »Stadt- und Dorfsperber« wurden diejenigen eingestuft, in deren Beute Vögel des unmittelbaren Siedlungsbereiches, wie z.B. Haussperling, Amsel, Grünfink, dominierten, und die sich nicht weiter als ca. 1 km von der nächsten Siedlung entfernt befanden. Einzelne Höfe und zerstreut angeordnete Gebäude wurden nicht berücksichtigt. Weiter entfernt liegende Reviere mit abweichender Beutelisten wurden als »Land-/Waldsperber« eingeordnet.

## Ergebnisse

Von 1982 bis 1991, d.h. in 10 Brutperioden, wurden insgesamt 401 Brutversuche untersucht. Es gingen insgesamt 57 Brutten verloren, die durchschnittlich jährliche Totalverluste betrug 14,2%. Zwischen den einzelnen Jahren gab es deutliche Unterschiede (Abb. 1).

Das Verhältnis der ermittelten Verlustursachen über den gesamten Untersuchungszeitraum von 10 Jahren zeigt Abbildung 2. Es zeigt sich, daß bei 79% aller Verluste keine direkte Ursache zu ermitteln war,

Prädation, direkte menschliche Einwirkung und Tod eines Altvogels bewirkten zusammen 21% der Verluste. Die jährlichen Verlustraten schwankten im Bereich von 10% und lassen keinen langfristi-

gen Trend erkennen. 1991 stieg die Verlustrate außergewöhnlich an.

Die Verlustrate für Bruten im Siedlungsbereich lag mit 11,8% um 4,5% niedriger als bei den »Land-/Waldsperbern« mit 16,3% (Abb. 3).

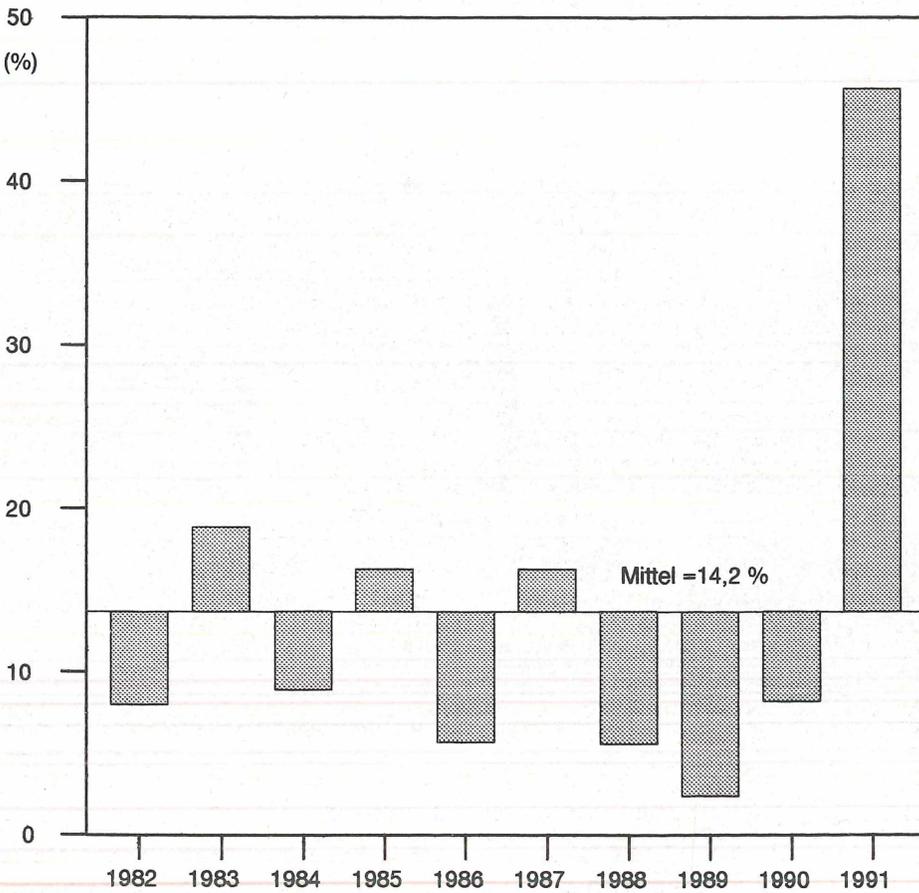


Abb. 1: Totalverluste an Sperberbruten 1982–1991, Abweichung vom Mittel.

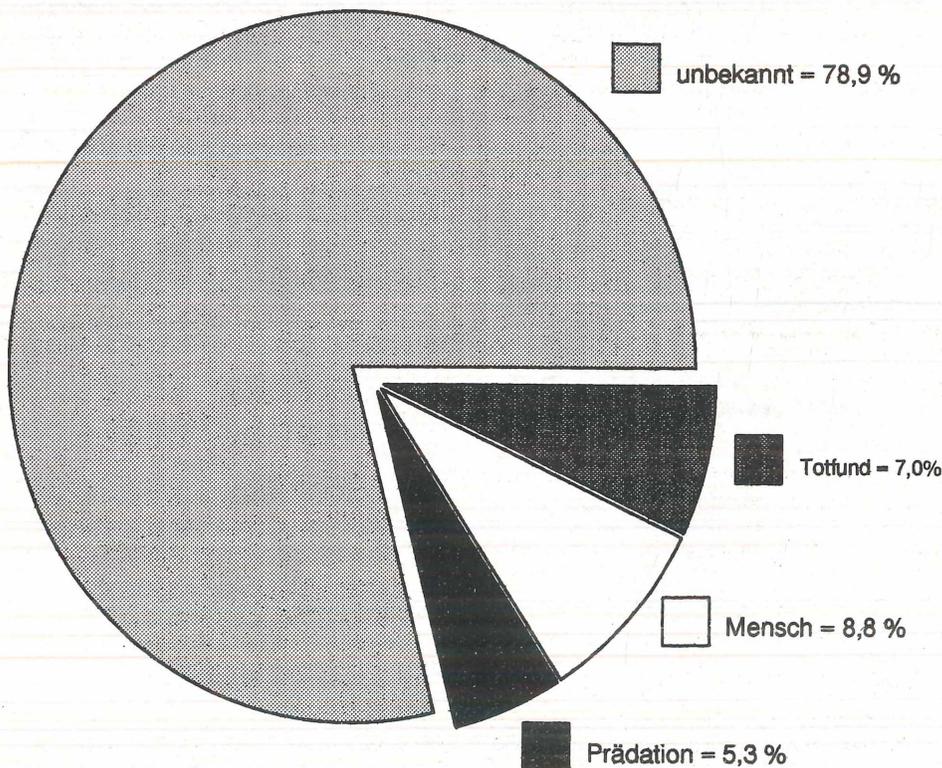


Abb. 2: Ursachen für Brutverluste des Sperbers im Erfassungsgebiet.

### Diskussion

Die durchschnittliche Rate an Totalverlusten liegt im Untersuchungsgebiet mit 14,2% im Vergleich mit Literaturwerten relativ niedrig (Abb. 4). Dieser Eindruck verstärkt sich noch, wenn man das im Hinblick auf den Bruterfolg extrem ungünstige Jahr 1991 nicht berücksichtigt. Der mittlere Totalverlust beträgt dann nur ca. 10%. Aus Jütland, den Niederlanden und der Südlasitz liegen Zahlen aus einer Zeit vor, in der negative Einflüsse der Zivilisation, wie z. B. Schadstoffbelastung und industrielle Landwirtschaft von geringerer Bedeutung als heute waren, andererseits Verfolgung durch den Menschen sowie Eiersammeln viel häufiger auftraten (SKOVGAARD 1925 cit. in GLUTZ et al. 1971, TINBERGEN 1946, KRAMER 1955). Obwohl diese Zahlen nur Anhaltswerte liefern, sind die heutigen Bedingungen für den Sperber insgesamt als sehr günstig einzuschätzen. Es sind keine langfristigen negativen Trends zu erkennen, wie sie in den 60er und Anfang der 70er Jahre zu einer Zeit starker Anreicherung von polychlorierten Biphenylen (PCB) und chlororganischen Pestiziden, beispielsweise DDT bzw. DDT-Metaboliten, in der Nahrungskette zu verzeichnen waren. Damals gab es bei vielen Greifvogelarten eine konstant hohe Totalverlustrate von 50–75% (KRAMER 1969 cit. in GLUTZ et al. 1971, RATCLIFFE 1980, NEWTON & BOGAN 1978, NEWTON et al. 1979, LOOFT & BUSCHE 1981). Pestizide werden heute nach wie vor in großen Mengen in den natürlichen Stoffkreislauf eingebracht, jedoch sind sie nun von geringerer Persistenz und scheinen zumindest dem Sperber weniger Schaden zuzufügen.

Nur bei jeder fünften Brutaufgabe war eine unmittelbare Ursache feststellbar. Selbst wenn man einen nicht geringen Unsicherheitsfaktor berücksichtigt, zeigt dies, daß heute bei der Regulation der Population überwiegend natürliche Mechanismen, wie z. B. Probleme bei der Nahrungsbeschaffung, eine Rolle spielen. Darunter ist keine absolute Größe zu verstehen, sondern ein relatives Maß der Verfügbarkeit der Beute. Probleme können auftreten, wenn die Zahl der Beutetiere gering ist (was selten der Fall ist), vor allem aber durch ungenügende Jagdeffektivität unerfahrener Männchen entstehen oder verstärkt werden, die nicht in der Lage sind, das brütende Weibchen bzw. die Jungvögel ausreichend zu versorgen (NEWTON & MARQUISS 1984).

Zwischen den Verlustaten der Umgebungstypen »Stadt/Dorf« und »Land/Wald« können gewisse Unterschiede festgestellt werden, die jedoch so gering sind, daß sie nur als Trend zu deuten sind, zumal

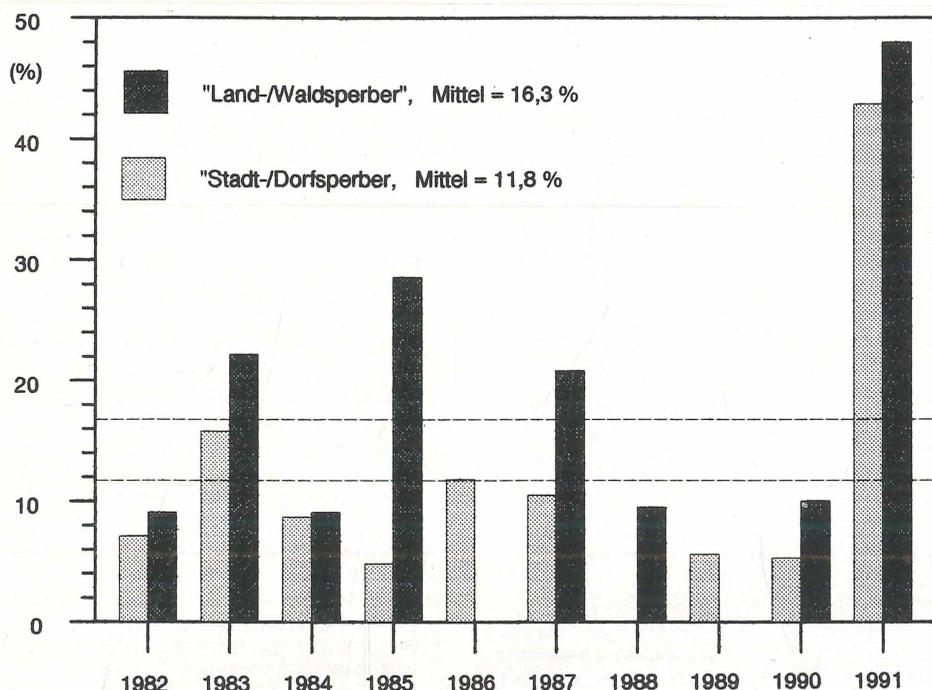


Abb. 3: Brutverluste des Sperbers im ländlichen Raum und in Siedlungsgebieten.

es sich bei der verwendeten Einteilung um ein grobes Raster gehandelt hat. Bei der insgesamt geringen Verlustrate war zu erwarten, daß eventuelle Unterschiede schwach ausgebildet sind. Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet so stark anthropogen beeinflusst, daß eine scharfe Trennlinie zwischen den Umgebungstypen nicht gezogen werden kann.

Es zeichnet sich jedoch in der Tendenz ab, daß mit der Annäherung an menschliche Siedlungen eine Risikoverminderung, zumindest im Hinblick auf Brutverluste, einhergeht. Das hat im wesentlichen zwei Gründe:

Zum einen ist in den parkartig strukturierten Siedlungsbereichen ein konstant hohes Nahrungsangebot anzutreffen (Amseln, Meisen etc.), das in der Regel ohne großen Aufwand erbeutet werden kann. Die daraus resultierende hohe Verfügbarkeit spiegelt sich auch im Bruterfolg wider. Zum anderen werden diese Bereiche vom Habicht in wesentlich geringerem Umfang genutzt. Daraus resultiert ein verminderter Prädationsdruck, der nicht nur den Bruterfolg erhöht, sondern auch eine größere Siedlungsdichte ermöglicht, da Sperber Reviere des Habichts häufig meiden bzw. verlassen (LOOFT & BUSCHE 1981).

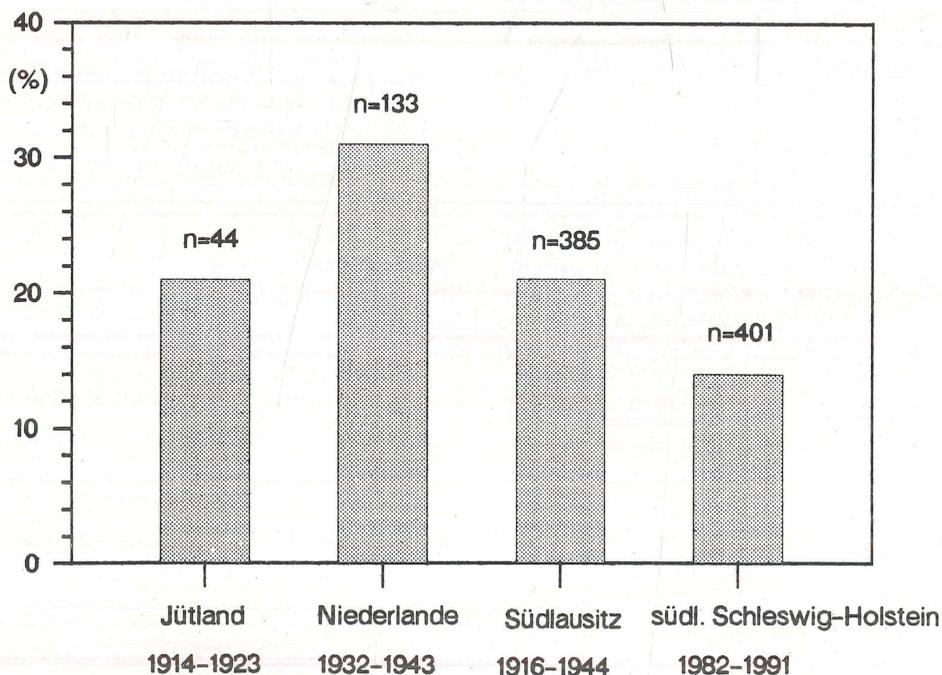


Abb. 4: Totalverluste an Sperberbruten, Vergleich mit Literaturwerten aus GLUTZ et al. (1971).

Ein bemerkenswerter Sonderfall ist das Jahr 1991. Von 46 begonnenen Bruten waren 21 erfolglos. Das entspricht einer Verlustrate von 45,7% (Abb. 1). Alle registrierten Fälle mußten der Ursachenkategorie »unbekannt« zugeordnet werden. 70% aller erfolglosen Bruten wurden bereits vor dem Schlupf der Jungen aufgegeben, bei den übrigen 30% starben die Jungvögel spätestens im Alter von 25 Tagen. Darüber hinaus verzögerte sich vielfach die Eiablage, so daß ein großer Teil der erfolgreichen Bruten wesentlich später als gewöhnlich abgeschlossen wurden. NEWTON & MARQUISS (1984) wiesen an einer britischen Population nach, daß dies in der Regel eine gegenüber zeitlich »normal« verlaufenen Bruten geringere Reproduktionsrate, d. h. weniger überlebende Junge pro erfolgreicher Brut bedeutet.

Die Erklärung für dieses Phänomen ist nach unserer Ansicht in der Wittersituation der Zeit vor der Eiablage und nach dem Schlupf der Jungen zu finden. Nach einem relativ milden Winter wurde der Heimzug der Evertbraten durch Phasen kühler Witterung in den Monaten März-Mai verzögert. Bereits vor der Brutzeit herrschten daraufhin an der Basis des Nahrungsnetzes Versorgungsprobleme, die in der Folge durch Mangel an Insekten zu einem geringen Bruterfolg bei Kleinvögeln und in der Konsequenz auch beim Sperber führten. Diese Vermutung wird durch die Beobachtung gestützt, daß in Bereichen hoher Brutdichte und entsprechend höherer Nahrungskonkurrenz überdurchschnittliche Verluste auftraten, wie Tabelle 1 zeigt.

Für die Bruten, in denen Jungvögel geschlüpft waren, spitzte sich die durch das verringerte Nahrungsangebot ohnehin angespannte Lage durch zwei extrem niederschlagsreiche Schlechtwetterphasen Mitte und Ende Juni zu (Abb. 5).

Moss (1979) konnte eindrucksvoll zeigen, daß nicht unbedingt die Menge des Niederschlags, sondern dessen Dauer den Jungsperrern gefährlich werden kann. Den Sperbermännchen ist es in dieser Periode vermutlich nicht gelungen, das Weibchen und die Brut ausreichend zu versorgen. Infolgedessen mußten die Weibchen selbst auf die Jagd gehen und konnten die Jungvögel nicht vor der schlechten Witterung schützen. Wir haben mehrere Fälle registriert, in denen Dunenjunge bei Dauerregen nicht gehudert wurden. Da sie Mitte Juni in einem Alter sind, in der das Gefieder

Tab. 1: Totalverluste 1991 des Sperbers in Regionen hoher Siedlungsdichte

	Waldfläche ha	Brutpaare	Totalverluste
Großhansdorf	500	3	2
Tangstedt	300	3	2
Wohldorf	250	4	3

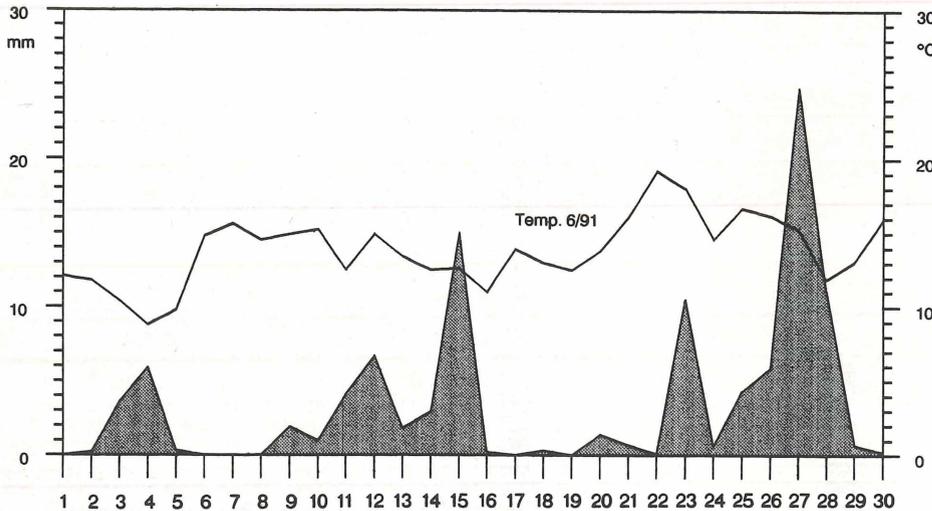


Abb. 5: Niederschlag und Temperaturen im Juni 1991 im Erfassungsgebiet.

noch keinen wirksamen Wetterschutz bietet, sie andererseits bei normalem Brutverlauf zu groß sind, um vom Weibchen effektiv gehudert werden zu können, durchfeuchtet ihr Gefieder relativ schnell, ohne daß während langer Regenphasen die Möglichkeit zum Abtrocknen besteht. In dieser Situation sind sie in großer Gefahr zu verhungern oder zu erfrieren, wie es im Jahr 1991 vielfach geschah. Da über die



Kröpfendes Sperber-Weibchen Foto: H. Wirth

Populationsökologie des Sperbers in unserem Raum bisher wenig publiziert wurde, ist es für uns von großem Interesse, in welcher Weise sich die schlechte Nachwuchsrate von 1991 auf die Bestandssituation 1992 auswirken wird. Ähnlich schwere Verluste verursachte der Kältewinter 1978/79, der zu starken Bestands-einbrüchen bei Greifvögeln und Eulen geführt hatte.

Naturkatastrophen dieser Art treten unregelmäßig und in relativ großen zeitlichen Abständen auf. Sie sind ein Teil natürlicher Regulationsmechanismen, an die der Sperber durch seine hohe Fortpflanzungsfähigkeit angepaßt ist und können den Fortbestand der Art nicht nachhaltig gefährden. An dem vorliegenden Beispiel des Sperbers wird deutlich, daß Beutegreifer, die sich in der intensiv durch Nutzungsinteressen des Menschen beanspruchten Kulturlandschaft gut behaupten, nicht »überhand« nehmen können, sondern auf vielfältige Weise mit ihrer Umwelt vernetzt sind und durch natürliche Prozesse in ihrem Bestand reguliert werden.

### Zusammenfassung

Die Sperberpopulation im nördlichen und östlichen Hamburger Umland erlitt von 1982–1991 totale Brutverluste von rund 14%. Dies ist ein vergleichsweise geringer Wert. Die Bestandsdichte hat wahrscheinlich die Kapazitätsgrenze erreicht und schwankt geringfügig. Die Population wird überwiegend durch natürliche Prozesse

reguliert. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Verfügbarkeit der Nahrung. Aufgrund extrem ungünstiger Wetterkonstellationen in für den Bruterfolg empfindlichen Phasen betrug die Totalverlustrate im Jahr 1991 nahezu 46%. Es ist damit zu rechnen, daß der Bestand der Art dadurch nicht gefährdet ist.

### Summary

Of 401 broods Sparrow Hawk found in northern and eastern parts of Hamburg and adjacent areas of Schleswig-Holstein during 1982–1991, about 14% failed to produce young. The population density appeared to be at optimal range and breeding success was constantly high, except 1991, when bad weather conditions caused total losses of about 46%.

### Literatur

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 4: Falconiformes. – Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- KRAMER, V. (1955): Habicht und Sperber. – Neue Brehm Bücherei 158; Ziemsen, Lutherstadt, 100 S.
- LOOFF, V. & G. BUSCHE (1981): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 2: Greifvögel. – Wachholtz, Neumünster.
- MOSS, D. (1979): Growth of nestling Sparrowhawks (*Accipiter nisus*). – J. Zool. Lond. 187: 297–314.
- NEWTON, I. (1986): The Sparrowhawk. – Poyser, Calton (GB), 396 S.
- NEWTON, I. & J. BOGAN (1978): The role of different organochlorine compounds in the breeding of British Sparrowhawks. – J. appl. Ecol. 15: 105–116.
- NEWTON, I. & M. MARQUISS (1984): Seasonal trend in the breeding performance of Sparrowhawks. – J. anim. Ecol. 53: 809–829.
- NEWTON, I., M. MARQUISS & D. MOSS (1979): Habitat, female age, organochlorine compounds and breeding of European Sparrowhawks. – J. appl. Ecol. 16: 777–793.
- RATCLIFFE, D. (1980): The Peregrine Falcon. – Poyser, Calton (GB), 416 S.
- TINBERGEN, L. (1946): De Sperwer als roofvijand van zangvogels. – Ardea 34: 1–213.
- WIRTH, H. & M. RISCH (1991): Die Bestandssituation von Greifvögeln im Hamburger Umland. – Naturschutz in Hamburg 4 (im Druck).

### Anschrift der Verfasser:

M. R.: Bauernvogtkoppel 77  
2000 Hamburg 65  
H. W.: Beim Rauhen Hause 28  
2000 Hamburg 74

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [12\\_4\\_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Risch Markus, Wirth Hans

Artikel/Article: [Brutverluste des Sperbers \(Accipiternisus\) im nördlichen und östlichen Hamburger Umland unter besonderer Berücksichtigung des Jahres 1991 79-82](#)