

# Brutplatztreue, Partnerwahl und Paarbindung beim Sperber *Accipiter nisus* – Ergebnisse der Individualerkennung anhand von Mauserfedern

Knut Wetzel

## 1. Methodik

Die Federn, auf deren Grundlage dieser Artikel entstand, sind während zahlreicher routinemäßiger Brutplatzkontrollen gesammelt worden, die über mehr als 15 Jahre im Rahmen des Sperber-Untersuchungsprogramms im Erzgebirge um Stollberg und in Chemnitz stattfanden (s. Beitrag F. Schramm in diesem Heft).

Die Mauserfedern des Sperberweibchens sind relativ leicht in der unmittelbaren Umgebung vom Horst, unter Ruhebäumen oder am Ruppplatz zu sammeln. Mit dem Fortschreiten der Brut besteht auch die Chance, Mauserfedern vom Männchen zu finden. Wichtig ist, auch das Kleingefieder, z.B. die Armdecken, einzusammeln. Manchmal verraten stehen gebliebene Decken vom Jugendkleid den zweijährigen Vogel. Jedoch ist immer jede Störung am Brutplatz minimal zu halten, exzessives Suchen nach Mauserfedern sollte unterbleiben.

Zum Transport haben sich Briefkuverts aus Papier bewährt. Sie sind gut verschließbar und nasses Federmaterial kann trocknen. Wichtig ist eine akkurate Beschriftung. Am Schreibtisch werden die Mauserfedern getrocknet, gesäubert und in Form gezupft. Die Lagerung bis zur Auswertung nach der Brutzeit erfolgt wieder im Briefkuvert, sortiert nach Reviernummern.

Die jährliche Auswertung beginnt mit der Sortierung aller Mauserfedern eines Brutplatzes zur richtigen Position am Vogelkörper. Die Zählweise erfolgt vom Carpalgelenk zur Flügelspitze, d.h. H (Handschwinge) I grenzt an A (Armschwinge) I. Bei den Handschwingen gibt es spezielle Richtwerte für die Längendifferenzen der Federn untereinander. Außerdem ist die Ausbildung der Federspitze von H I bis H IV

wichtig. H V ist nur in der Außenfahne verengt, H VI und H VII in der Außen- und Innenfahne. Mehr Handschwingen wird man kaum finden. Armschwingen und Schirmfedern sortiert man nach der Länge und der Kielbiegung. Bei den Stoßfedern wird von S 1 (mittleres Paar) bis S 6 die Außenfahne immer schmaler.

Die Federlänge wird bei allen Handschwingen (rechter und linker Flügel) und bei den mittleren Stoßfedern gemessen. Die Messung erfolgt mit einem Lineal unter Herausdrückung der dorsalen Kielbiegung.

Nach der Messung der Federn wird das Alter des Vogels eingeschätzt. Meist ist nur eine Unterscheidung zwischen Jugendkleid (einjähriger Vogel) oder Alterskleid (mehrjähriger Vogel) möglich. Bei Sperbern im Alterskleid erfolgt ein Vergleich der Mauserfedern mit dem Bestand im Archiv, um festzustellen, ob der Vogel vielleicht schon früher im Untersuchungsgebiet gebrütet hat.

Archiviert werden alle Mauserfedern in wiederverschließbaren Tüten mit einem Deckblatt, welches neben einer fortlaufenden Nummer alle bekannten Daten über diesen Vogel enthält.

## 2. Federmerkmale zur Unterscheidung von Jugend- und Alterskleid

Auf die Darstellung der Merkmale zur Unterscheidung von Jugendkleid und Alterskleid beim Sperber wird hier bewusst verzichtet und auf die einschlägige Literatur verwiesen. Anhand einiger fotografischer Beispiele (alle Aufnahmen von Knut Wetzel) sollen lediglich jene Merkmale herausgestellt werden, die eine Altersbestimmung an Mauserfedern von Flügel und Stoß erlauben (Abb. 1 – Abb. 3).



**Abb. 1:** Fünf Sperberfedern (von links nach rechts): 1. H V, Weibchen, Jugendkleid, 2. H V, Weibchen, Alterskleid (1 und 2 stammen vom selben Individuum, beachte Längenunterschied!), 3. H V, Männchen, Alterskleid, 4. S 3, Weibchen, Alterskleid, 5. S 1, Männchen, Jugendkleid.



**Abb. 2:** Juveniles Männchen im 1. Winter mit ad. Federn im Stoß, Blick von oben. Die längeren Schwanzfedern sind vom Jugendkleid, die kürzeren der rechten Schwanzhälfte sind Federn des Alterskleides, offensichtlich nach Verlust neu geschoben.

### 3. Federmerkmale zur individuellen Wiedererkennung

Die Wiedererkennung von Individuen anhand ihrer Mauserfedern ist bei beiden Geschlechtern möglich. Beim Männchen erscheint diese aber nur am gleichen Brutplatz relativ sicher, da oft nur wenige Mauserfedern gefunden werden. Durch die geringe Größe der Federn sind individuelle Merkmale zudem meist recht spärlich ausgebildet.

Sperberweibchen lassen sich dagegen anhand ihrer Federn bei einiger Übung gut wiedererkennen.

Den Schwerpunkt bilden dabei die Handschwingen. Gut geeignet für Vergleiche sind die H II bis H V oder H VI, H I hat dagegen nur eine kleine Abbildungsfläche und ist oft diffus gezeichnet. Armschwingen und Stoßfedern können nur zur Absicherung des Befundes herangezogen werden.

Bei den Federvergleichen sollten nur Handschwingen von der selben Position im Flügel und von der selben Körperseite betrachtet werden. Für einen ersten Vergleich nutze ich gern die H V mit ihrer großen Fläche und betrachte dann alle anderen vorhandenen



**Abb. 3:** Juveniles Weibchen im 1. Winter mit S 1 vom Alterskleid, offensichtlich nach Verlust neu geschoben.

Handschwingen. Man kann gleiche Handschwingen nebeneinander und leicht übereinander auf die flache Hand legen und über die Innenfahne in die Federn schauen, stammen sie vom selben Vogel, sieht man alle Federn als Duplikate.

Zur individuellen Wiedererkennung sollten dann weiterhin folgende Merkmale beurteilt werden (s. Abb. 4 und 5):

- Federlänge: Abgesehen vom Wechsel vom Jugendkleid zum Alterskleid treten mit steigendem Lebensalter nur minimale Zunahmen der Federlängen auf. Die Federn ein und desselben Individuums sollten von Jahr zu Jahr jeweils nahezu gleich lang sein.
- Farbeindruck: Die allgemeine Färbung, z.B. düster oder kontrastreich, ist schon im Jugendkleid angelegt. Die Färbung bleibt im Alterskleid konstant, nur die rötliche Tönung des Jugendkleides verschwindet.
- Anzahl der Bänder: Die Anzahl der Bänder bleibt ab dem 1. Alterskleid konstant (im Jugendkleid erscheint in der Federspitze ein diffuses Zusatzband).
- Form der Bänder: Die Hauptform und die Breite der Bänder bleiben konstant. Auch die Ansatzhöhe der Bänder am Kiel ist meist konstant. Im Jugendkleid wird die Hauptform der Bänder schon angedeutet, alles erscheint aber sehr gleichmäßig, noch ohne Charakter. Im Alterskleid sind am äußersten Rand der Innenfahne manchmal jährlich wechselnde Variationen der Bänder zu beobachten, die Bänder können sich z.B. durch dunkle Säume vereinigen.
- Die Breite der Bänder ist ein individuelles Merkmal und nicht altersabhängig. Auch

alte Sperber können auffallend schmale Bänder haben.

- Basale Zeichnung der Innenfahne: Die basale Zeichnung der Innenfahne unter dem 1. Band hat sich als ein sehr konstantes Merkmal erwiesen. Vögel mit einer deutlich abweichenden Zeichnung an dieser Stelle sind nicht identisch.

#### 4. Ergebnisse der Alters- und Individualerkennung anhand von Mauserfedern

##### Paarkombinationen

Anhand der Federn konnte nur zwischen einjährigen und mehrjährigen Sperbern unterschieden werden. Bei 288 Paaren war das Alter beider Partner anhand der Mauserfedern bekannt. 65% dieser Paare bestanden aus zwei mehrjährigen Vögeln. Diese hatten mit 86% erfolgreicher Bruten auch den höchsten Bruterfolg. Mischpaare mit einem Partner im Jugendkleid machten 25% an der Gesamtzahl der altersbekannten Paare aus, wobei mit 85% ganz deutlich die Kombination aus mehrjährigem Männchen und einjährigem Weibchen überwog. 10% der bekannten Paare bestanden aus zwei einjährigen Partnern, ihr Bruterfolg lag nur bei 72%.



**Abb. 4:** Weibchen Nr. 180, H V (Alterskleid) aus den Jahren 2004 bis 2010. Der Vogel hat sieben Jahre im selben Revier gebrütet. Die schmale Feder des Jahres 2004 könnte vom 1. Alterskleid stammen.

### Brutplatztreue

Bei 548 Weibchen konnte anhand der Mauserfedern die Verweildauer am Brutplatz ermittelt werden. 75 % dieser Weibchen brüteten nur ein Jahr am selben Brutplatz, aber nur 1,7% fünf Jahre oder länger. Ein Weibchen konnte

in sieben aufeinander folgenden Jahren am selben Brutplatz nachgewiesen werden (Abb. 4). Dabei war es mit mindestens vier verschiedenen Männchen verpaart. In diesen sieben Jahren waren fünf Bruten erfolgreich.



**Abb. 5:** Weibchen Nr. 137, H V (Alterskleid) aus den Jahren 2003 bis 2008. Der Vogel hat sechs Jahre im selben Revier gebrütet.

**Tab. 1:** Häufigkeitsverteilung individueller Brutplatztreue von Sperberweibchen (in Jahren), n = 548 Individuen.

1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	5 Jahre	6 Jahre	7 Jahre
398	86	37	18	6	2	1

Durchschnittlich wurden 55% aller im Folgejahr wieder besetzten Brutplätze von anderen Weibchen besetzt. War das Weibchen einjährig und die Brut erfolglos, wurde es immer ersetzt. War die Brut erfolgreich, brüteten trotzdem nur 20% der Weibchen im Folgejahr nochmals in diesem Brutplatz.

Hatten mehrjährige Weibchen eine erfolgreiche Brut erlebt, brütete knapp über die Hälfte (52%) dieser Vögel nochmals am selben Ort, jedoch nur 2%, wenn die Brut erfolglos war.

### Umsiedlungen

Insgesamt konnten Umsiedlungen von 55 Weibchen durch Mauserfedern nachgewiesen

werden. Einige Weibchen wechselten mehrfach den Brutplatz. Die Hälfte dieser Weibchen brütete in einem Radius von drei Kilometern um den vorjährigen Brutplatz erneut. Die kürzeste Umsiedlungsentfernung betrug ca. 270 Meter. Ein Weibchen wurde in 20 Kilometer Entfernung vom alten Brutplatz brütend angetroffen.

Es wurden Hinweise darauf gefunden, dass einige sehr alte Weibchen offenbar von jüngeren Weibchen aus dem angestammten Brutplatz verdrängt wurden. Die alten Weibchen brüteten dann in der Regel noch ein Jahr, meist erfolglos, da wohl in einem suboptimalen Nachbarrevier, ehe sie verschwanden.

## 5. Federlängen

### Handschwinger

Insgesamt wurden 1.878 Handschwinger H I bis H VI vermessen. Dabei wurde zwischen einjährigen und mehrjährigen Weibchen unterschieden. Bei Weibchen mit Mauserfederreihen aus mehreren Jahren, gingen nur die längsten Federn in die Messung ein.

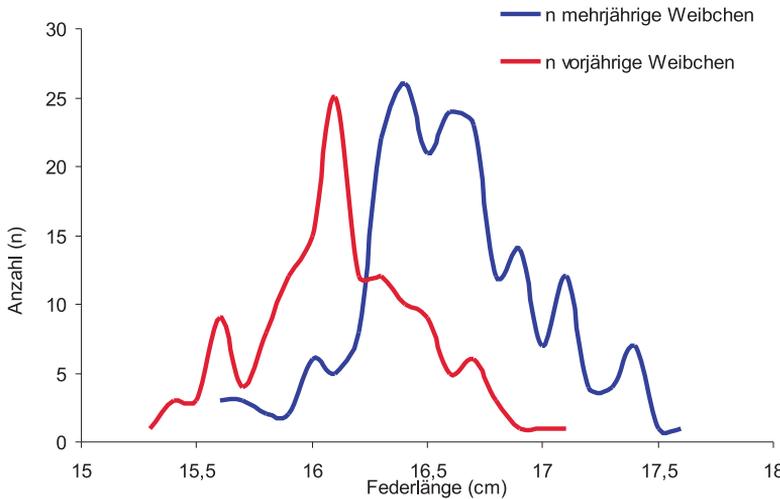
Die Längenmaße der Federn sind normal verteilt, eine graphische Darstellung ergibt die Gaußsche Glockenkurve (Abb. 6).

Einjährige Weibchen haben bei gleicher Körpergröße kürzere Handschwinger. Interessant ist die ungleichmäßige Längenzunahme im Alterskleid. H I und H VI werden nur minimal

länger, H II bis H V sind deutlich länger, H V im Mittelwert über einen Zentimeter (Tab. 2). In der Flügelgeometrie hat also der mehrjährige Vogel mehr Fläche bei fast gleichbleibender Flügellänge.

### Stoßfedern

Von 150 einjährigen und mehrjährigen Weibchen wurden die S 1 gemessen. Der Durchschnittswert war kaum unterscheidbar. Bei mehrjährigen Weibchen lag er bei 18,8 cm, bei einjährigen Weibchen bei 18,9 cm. Auffallend ist das Verhältnis von H V zur S 1. Bei adulten Weibchen ist die H V fast immer länger als die S 1. Bei einjährigen Weibchen ist dieses Verhältnis umgekehrt.



**Abb. 6:** Verteilung der Längenmaße der vierten Handschwinge (H IV) von ein- und mehrjährigen Weibchen (Gaußsche Glockenkurve).

**Tab. 2:** Minimal- und Maximalgrößen der Handschwinger I bis VI von einjährigen und mehrjährigen Sperberweibchen, sowie die Mittelwerte der Länge dieser Federn. Gemessen wurden 1.878 Handschwinger.

Feder	Minimalwert (cm)		Maximalwert (cm)		Mittelwert (cm)	
	vj. Weibchen	mj. Weibchen	vj. Weibchen	mj. Weibchen	vj. Weibchen	mj. Weibchen
<b>H I</b>	13,6	13,6	14,9	15,3	14,2	14,3
<b>H II</b>	13,9	14,1	15,4	15,7	14,6	14,9
<b>H III</b>	14,4	14,6	15,9	16,3	15,1	15,5
<b>H IV</b>	15,3	15,6	17,1	17,6	16,1	16,6
<b>H V</b>	17,6	18,0	19,9	20,6	18,0	19,3
<b>H VI</b>	18,8	19,1	21,0	21,3	20,0	20,2

**Anschrift des Verfassers:**

Hauptstr. 99  
09390 Gornsdorf  
knut.wetzel@t-online.de

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte aus der Vogelwarte Hiddensee](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Wetzel Knut

Artikel/Article: [Brutplatztreue, Partnerwahl und Paarbindung beim Sperber Accipiter nisus – Ergebnisse der Individualerkennung anhand von Mauserfedern 59-64](#)