

# Der Gerfalke

*Falco rusticolus*

1. Auflage

Lothar C. Ciesielski



Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 264

Westarp Wissenschaften · Hohenwarsleben · 2007

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Geschichte der Namensgebung</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Entstehungsgeschichte und Evolution</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Systematik</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>Molekulargenetische Untersuchungen</b>	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>Körperbau und Anatomie</b>	<b>55</b>
	5.1 Skelett und Muskulatur	55
	5.2 Federkleid und Erscheinungsbild	60
	5.3 Schnabel und Greifextremitäten	71
<b>6</b>	<b>Sinnesleistungen</b>	<b>72</b>
	6.1 Sehen und Umweltwahrnehmung	72
	6.2 Gehör und Gleichgewichtssinn	77
	6.3 Geruchs-, Tast- und Geschmackssinn	78
<b>7</b>	<b>Flugkörper Gerfalke</b>	<b>81</b>
<b>8</b>	<b>Der Gerfalke in seinem Lebensraum</b>	<b>85</b>
	8.1 Verbreitung	85
	8.2 Gerfalkenbiotope	86
	8.3 Zoogeographie	88
<b>9</b>	<b>Migrationsverhalten</b>	<b>112</b>
<b>10</b>	<b>Ernährung und Jagdstrategien</b>	<b>120</b>
	10.1 Fliegen	120
	10.2 Der Jagdflug vom Ansitzplatz	122

10.3	Der Angriff aus dem Spähflug	123
10.4	Der Jagdflug aus dem hohem Luftraum	124
10.5	Besondere Jagdflüge und Flugtechniken	125
10.6	Behandlung der Beute	125
<b>11</b>	<b>Brutbiologie und Fortpflanzung</b>	<b>129</b>
<b>12</b>	<b>Gerfalke und Mensch</b>	<b>149</b>
<b>13</b>	<b>Der Gerfalke in Literatur, Kunst und Philatelie</b>	<b>170</b>
<b>14</b>	<b>Zucht und Haltung des Gerfalken</b>	<b>176</b>
<b>15</b>	<b>Zukunft des Gerfalken</b>	<b>185</b>
<b>16</b>	<b>Danksagung</b>	<b>190</b>
<b>17</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>191</b>
<b>18</b>	<b>Register</b>	<b>197</b>

# 1 Geschichte der Namensgebung

Der Gerfalke regte schon relativ früh die Phantasie und das Besitzstreben der Menschen an. Daher entwickelte sich im Laufe der Geschichte eine reiche Anzahl unterschiedlicher Bezeichnungen für ihn. Bis in die Mitte des 20. Jhs. existierten für den Gerfalken viele, teilweise verwirrende Namen wie *Falco arcticus* (ENGELMANN 1928) oder *Falco lorenzi* (MENZBIER 1900), *Falco hierofalco gyrfalco* (RIEMSCHEIDER 1895) und *Falco holboellii* (SHARPE 1873) sowie *Falco labradorus* (AUDUBON 1831), um nur einige zu nennen. Im Zusammenhang damit stand auch eine teilweise widersprüchliche Systematik (KLEINSCHMIDT 1931). Einem am 18. September 1819 auf Island von FABER erlegten Gerfalken gab man sogar die irreführende Bezeichnung *Falco lanarius* L. (TIMMERMANN 1939).

Insbesondere die sehr engen Verwandtschaftsverhältnisse und phänotypischen Übereinstimmungen des Sakerfalken mit dem Gerfalken waren ein Grund für die großen Schwierigkeiten bei der Entwicklung der umfangreichen Nomenklatur. Die wissenschaftliche Bezeichnung, die sich gegenwärtig international durchsetzt, lautet *Falco rusticolus* L. (LINNÉ 1757), im Gegensatz zu der früher ebenso gebräuchlichen Bezeichnung *Falco gyrfalco* L. (DEMENTIEW 1951). Letzteres ist sicherlich die elegantere Bezeichnung, denn *rusticolus* bedeutet »der vom Lande kommende« oder »der ländliche«, was dem Wortsinn nach ebenso verfehlt ist wie z.B. die deutsche Bezeichnung »Würgfalke« für den Sakerfalken (*Falco cherrug*). Die verschiedenen Autoren geben zwischen keiner weiteren Unterteilung (CRAMP & SIMMONS 1980) und sechs bis sieben Unterarten (DEMENTIEW 1951, unter Einbeziehung des Altaifalken) an.

Verschiedene Kulturen und Sprachgemeinschaften, insbesondere diejenigen, die eine falknerische Jagdtradition mit Gerfalken aufbauten oder deren Siedlungsräume Gerfalkenbiotope tangierten, entwickelten teilweise sehr aufschlußreiche Trivialbezeichnungen für ihn.

Die Inuit, Ureinwohner des arktischen Kanadas, Alaskas und Grönlands, nennen den Gerfalken heute häufig »Kiggavik« oder »Okiotak« (GABRIELSON 1959). Das bedeutet »der auch im Winter bleibt«, obwohl dieses Verhalten nur für einen Teil der Gerfalkenpopulation zutrifft. Bei den Inuit-Stämmen in Alaska nennt man ihn außerdem im Jugendgefieder »Chikuvik«,

## 5 Körperbau und Anatomie

### 5.1 Skelett und Muskulatur

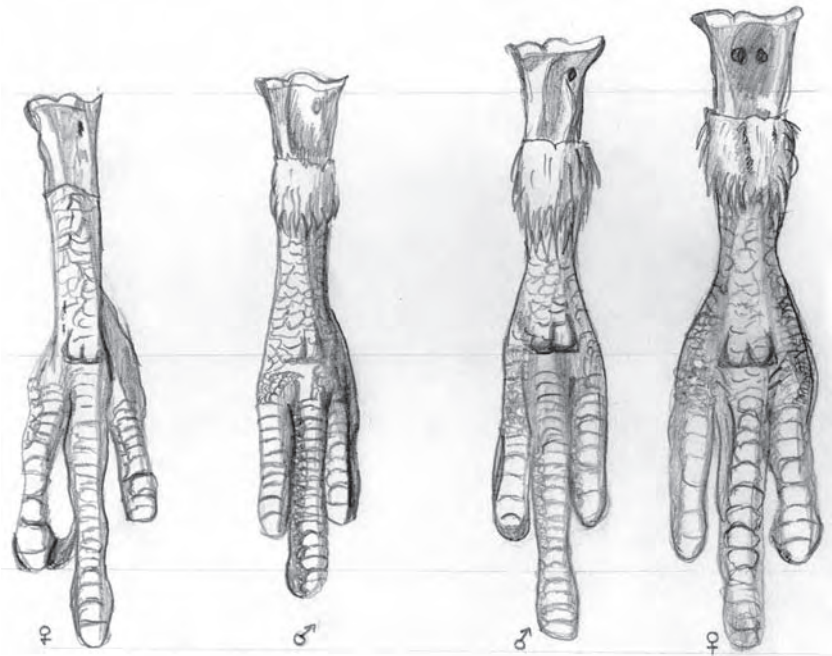
Das Gerfalkenskelett entspricht in seinem Aufbau dem eines typischen Falken. Geringfügige Unterschiede finden sich zum Wanderfalken (*Falco peregrinus*), wie das etwas tiefer ansetzende und robustere Sternum (Brustbein), das dem verhältnismäßig groß dimensionierten Brustmuskel den Halt gibt.

Bereits KLEINSCHMIDT beschrieb den etwas stärker nach unten gebogenen Unterkieferast (Mandibula) als anatomisches Unterscheidungsmerkmal zwischen der Ger-Sakerfalkengruppe und dem Wanderfalken-Formenkreis. Weiterhin stellte er Unterschiede in der Schädelform fest. Wanderfalken besitzen steilere Scheitelhöcker als Gerfalken.

Der Schnabel des Gerfalken ist sehr kräftig ausgebildet. Farblich verändert er sich ähnlich wie die anderen unbefiederten Hautregionen. In der Regel haben die dunkleren Farbphasen auch stärker pigmentierte Schnäbel. Die Schnabelspitze ist immer am stärksten eingefärbt.

Während beim Wanderfalken die Außenzehe im Vergleich zur Innenzehe etwas länger ist, besitzen Ger- und Sakerfalken etwa gleichlange Außenzehen. Diese anatomische Besonderheit gilt als wichtigstes phänotypisches Kennzeichen innerhalb der Großfalkengruppe. Der Aufbau des Gerfalkenfanges, in der Falknersprache als Hand bezeichnet, entspricht dem eines Griffhalters. Dies bezeichnet einen Greifvogel, der seine Beute mit den Fängen ergreift, sie aber - im Gegensatz zum Grifftöter - mit dem Schnabel tötet. Einzelne geographische Unterarten zeigen in den Zehenlängen Anpassungen an die bevorzugten Beutetiere. So haben Gerfalken von Island deutlich längere Zehen, da sie reine Vogeljäger sind.

Wie bei der überwiegenden Anzahl der rezenten Vogelarten sind auch die Knochen des Gerfalken hohl, was die Flugfähigkeit durch Gewichtsreduzierung verbessert. Einige pneumatisierte Knochen unterstützen sogar das komplexe, aber auch anfällige Atmungssystem. Der weitverzweigte Lun-



**Abb. 27:** Fußzehen beim Wanderfalken (links) im Vergleich zum Gerfalken (rechts), (Zeichnung: ILONA CIESIELSKI nach OTTO KLEINSCHMIDT).

gen-Luftsack-Luftknochen-Apparat fördert durch einen verstärkten Gasaustausch hervorragend den Stoffwechsel, bietet aber gleichzeitig unter Zuchthaltungsbedingungen Mikrosporen der *Aspergillus*-Pilzgruppe gute Keimmöglichkeiten.

Im Vergleich zum Sakerfalken erscheint der Gerfalken aufgrund der größeren Körpermaße wesentlich stärker und kompakter. Insbesondere die Mittelfußknochen (Tarsometatarsus) und die Zehenknochen (Phalanges digitorum pedis) wie auch das die Flugmuskulatur aufnehmende Brustbein (Sternum) sind extrem stark ausgebildet. Wie alle Falken besitzt der Gerfalken fünfzehn Halswirbel. Seine Muskulatur besteht überwiegend aus roten Muskelfasern. Der große Brustmuskel (*Musculus pectoralis*) gehört zu den effektivsten Skelettmuskeln in der gesamten Vogelwelt, da sich etwa 50% der Gesamtmuskulatur beim Gerfalken am Sternum befindet.



**Abb. 38a:** Weißer Gerfalke der sehr seltenen *immaculata*-Form (sensu KLEINSCHMIDT) im Jugendkleid aus dem Besitz der königlichen Herrscherfamilie Abu Dhabi (Foto: Dr. MICHAEL LIERZ).



**Abb. 38b:** Weißer weiblicher Gerfalke mit herzförmiger Fleckenzeichnung (*cordata*-Form sensu KLEINSCHMIDT). Beide Formen sind bei arabischen Falknern sehr beliebt (Foto: LOTHAR CIESIELSKI).



**Abb. 39a-c:** Typische Vertreter der Farbphasen: Weißer, grauer und schwarzer Gerfalke. **a** und **b** Adultkleid, **c** Jugendkleid (FOTOS: LOTHAR CIESIELSKI).

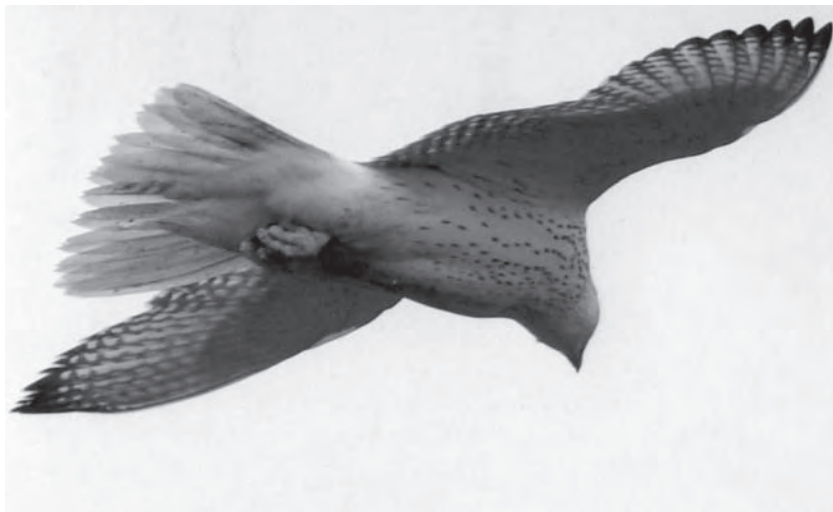
## 6 Sinnesleistungen

### 6.1 Sehen und Umweltwahrnehmung

Schon in der frühen Embryonalentwicklung des Gerfalke fallen die überproportional entwickelten Augäpfel auf. Wie bei allen Falkenarten ist das Auge sowohl wichtigstes als auch höchstentwickeltes Sinnesorgan. Betrachtet man einen Gerfalkenschädel, so wird die Dimension anhand der Größe der Augenhöhlen im Vergleich zum kleineren Gehirnvolumen deutlich. Da die Anzahl der lichtempfindlichen Zellen auf dem Augenhintergrund bei den Vögeln mit der Netzhautfläche korreliert ist, bieten größere Augen auch bessere Licht- und Auflösungsseigenschaften.

Der Gerfalke besitzt innerhalb seines Genus` besonders ausdrucksstarke, große Augen, ein Indiz für seine hohen Sehleistungen. Falken verfügen generell als Prädatoren, die im Flug schnell flüchtende Beute verfolgen müssen, über spezielle Regionen auf der Netzhaut, um die hierzu erforderliche Sehleistungen zu vollbringen. Auf der Area-Zone des Auges liegen beim Falken die Fovea centralis, die der Peilung auf Beutetiere dient sowie die Fovea temporalis, die das stereoskopische Sehen fördert. Wie Untersuchungen des Turmfalkenauges (*Falco tinnunculus*), die auch auf den Gerfalken übertragbar sind, zeigen, hat die extrafoveale Netzhaut des Falken ein doppelt so hohes Auflösungsvermögen wie die der Primaten. Die Sehschärfe scheint dagegen bei Falke und Mensch annähernd gleich gut entwickelt zu sein (OEHME 1964). Allerdings kann das Gerfalkenauge mithilfe seiner anatomischen Besonderheiten kleine und bewegliche Objekte in großer Entfernung besser fixieren. Wenn man an die weiten, offenen Lebensräume des Gerfalke denkt, ist dies eine überaus wichtige Eigenschaft. Das zeitliche Auflösungsvermögen des Falkenauges ist dem des menschlichen Auges deutlich überlegen. Dies ist eine weitere Voraussetzung für den Flugjäger und dient der Erfassung der Beutetierbewegungen. Ein plötzliches Flugmanöver eines Schneehuhns wird extrem schnell wahrgenommen und kann nach Weiterleiten dieser Informationen über die Nervenbahnen in kurzfristige muskuläre Reaktionen umgesetzt werden. Das Gerfalkenaug





**Abb. 44:** Weißer Gerfalke im Jagdflug; Westküste Grönlands (Fotos: JAN DURINCK).



**Abb. 45:** Grauer Gerfalke im Spähflug; South Dakota (Foto: DOUG BACKLUND).