



Universität für Bodenkultur Wien

# Die Problematik der Hybridisierung der Hierofalken am Beispiel des Sakerfalken (*Falco cherrug*)

## Abschlussarbeit

zur Erlangung der akademischen Bezeichnung

„Akademische Jagdwirtin“

im Rahmen des Universitätslehrgangs Jagdwirt/in

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ)

Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung

Eingereicht von: **KRONAWETTER, Anna**

Matrikelnummer: **01653593**

Betreuer:

Univ.Prof. Dr. Klaus Hackländer

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft

Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung

Wien, Februar 2019





Universität für Bodenkultur Wien

## Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich diese Arbeit selbständig angefertigt, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und alle aus ungedruckten Quellen, gedruckter Literatur oder aus dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte gemäß den Richtlinien wissenschaftlicher Arbeiten zitiert und mit genauer Quellenangabe kenntlich gemacht habe.

---

Datum

---

Unterschrift

## Inhaltsverzeichnis

- 1. Zusammenfassung**
- 2. Einleitung**
- 3. Material und Methodik**
- 4. Vorkommen und Verbreitung des Sakerfalken – *Falco cherrug***
  - 4.1 Wissenschaftliche- und verbreitete Bezeichnungen
  - 4.2 Vorkommen und Verbreitung
  - 4.3 Schutzstatus global und in Europa
- 5. Ist der Sakerfalke eine Art?**
  - 5.1 Biologische Definitionen des Artbegriffs
  - 5.2 Entwicklung der einzelnen Arten des Hierofalkenkomplexes
  - 5.3 Der Sakerfalke aus genetischer Sicht
- 6. Warum werden Hybridfalken gezüchtet?**
- 7. Die Auswirkungen entflogener Hybridfalken auf wildlebende Populationen**
- 8. Gesetzliche Regelungen über die Haltung und Zucht von Greifvogelhybriden in Deutschland, Österreich und der Schweiz**
  - 8.1 Deutschland
  - 8.2 Österreich
  - 8.3 Schweiz
- 9. Das Geschäft mit lebenden Falken und deren Hybriden**
  - 9.1 Die Falknerei in den Golfstaaten
  - 9.2 Der Handel aus Europa
- 10. Interviews in der Zusammenfassung**
- 11. Diskussion**
- 12. Literaturverzeichnis**
- 13. Danksagung**

## 1. Zusammenfassung

Die ursprüngliche Falknerei der nomadisierenden Jagdvölker, als essentielles Element zur Nahrungsbeschaffung, wird auf ca. 3500 Jahre vor Christus datiert. Aus dieser Form des Jagens entwickelte sich über Jahrhunderte nicht nur eine Tradition, sondern eine Kultur, die sich bis in die heutige Zeit in ihren Grundzügen kaum verändert hat. Doch längst wurden die Greifvögel, speziell Falken, nicht mehr nur für jagdliche Zwecke genutzt, vielmehr erhielten sie den Grad eines Statussymbols, vorrangig auf der arabischen Halbinsel.

Aufgrund des beinah vollständigen Zusammenbruchs der meisten Großfalkenpopulationen in Europa Mitte des letzten Jahrhunderts, verursacht durch den Einsatz von Insektiziden in der Landwirtschaft, entwickelte man neue Inseminationsmethoden für die Greifvogelzucht in Gefangenschaft, um die Tiere später auszuwildern. Mit der Zeit wichen die reinrassigen Züchtungen zum Zwecke der Auswilderung, Kreuzungen zwischen aller Art Greifvögeln, für den Handel am internationalen Markt.

Großer Beliebtheit erfreuten sich bei den Kreuzungen zwischen den Großfalken, zum Beispiel die zwischen dem Gerfalke, *F. rusticolus* und dem Sakerfalken, *F. cherrug*. Entfliegen diese, in Gefangenschaft gezüchteten Hybriden, besteht die Möglichkeit einer erfolgreichen Kreuzung mit Individuen freilebender Populationen.

Die langfristigen Auswirkungen, die diese vermehrten Einflüsse genetischen Materials von Hybridfalken auf wilde Populationen haben, sind nicht vorhersehbar.

Deutschland hat mit der neuen Greifvogelhybridregelung im Jahr 2005 versucht, zumindest innerhalb der geografischen Landesgrenzen, eine gesetzliche Regelung und Verbote auf den Weg zu bringen um diese Introgression zu minimieren. Ob die Regelung zum Verbot der Zucht und der Haltung von Hybridfalken wirklich Früchte trägt, wenn andere Nachbarländer und weitere Staaten weiterhin die Zucht von Hybridfalken praktizieren ist fragwürdig. Dies gibt weiterhin Anlass zur Diskussion oder dem Aufruf einer Regelung auf europäischer Ebene.

Mit dem Saker Global Action Plan gibt es nun erstmals einen weltweiten Management Plan zum Schutz dieser Tierart. In diesem Plan wird die Gefahr,

die von der genetischen Introgression der entflohenen Hybridfalken ausgeht sowie der illegalen Entnahme von Individuen aus der Natur angeführt und diskutiert. Allerdings wird auch hier eine einheitliche Regelung gefordert, beziehungsweise die Forderung für das komplette Verbot der Hybridfalkenzucht.

Doch dem Schutz des Sakerfalken haben sich viele ornithologische Gemeinschaften verschrieben. Wie zum Beispiel die Ornithologia Hungarica aus Ungarn, die mit ihren Telemetrie- und Monitoring Projekten weit über die Landesgrenzen bekannt und geschätzt sind. Selbst in den Vereinigten Arabischen Emiraten gibt es seit einigen Jahren Auswilderungsprojekte, um die Populationen des Sakerfalken zu schützen und zu stabilisieren.

## 2. Einleitung

Der Sakerfalke ist Teil der Hierofalkengruppe, zu der auch der Gerfalke, *F. rusticolus*, der Lagerfalke, *F. jugger* und der Lannerfalke, *F. biarmicus* gehören (Kleinschmidt, 1901 in Nittinger, 2005).

Die vorliegende Abschlussarbeit befasst sich mit der künstlichen Hybridisierung innerhalb des Hierofalken-Komplexes und die daraus resultierenden Folgen für wildlebende Populationen. Denn bei Kreuzungen dieser nah verwandten Arten, entsteht, auch bei diversen elterlichen Kombinationen, fertiler Nachwuchs (Heidenreich et al., 2003 in Nittinger 2007). Im Fokus hierbei steht der Sakerfalke. Der Sakerfalke zählt mit 6.400 bis 15.400 Paaren weltweit zu den bedrohten Arten (Saker Falcon Global Action Plan, 2014).

Die natürlichen Lebensräume des Sakerfalken schwinden zunehmend und die Methode der Wildfänge und illegalen Aushorstungen für die Falknerei, speziell im asiatischen Raum, ist leider heutzutage mancherorts immer noch gängige Praxis.

Nachfolgend soll die Geschichte und die Beweggründe der Hybridfalkenzucht betrachtet werden.

Warum wird gerade der Sakerfalke in so vielen Hybridisierungen verwendet?

In Studien des naturhistorischen Museums Wien wurde zwischen 2004 und 2007, anhand von mitochondrialer DNA Analysen, der Einfluss entflogener Hybridfalken auf den Genpool wildlebender Populationen von Großfalken

untersucht und versucht die „Out of Africa“ These zu belegen, welche besagt, dass die Arten innerhalb der Hierofalken Gruppe von einer einzelnen afrikanischen Stammform abstammen und sie sich erst während der letzten Eiszeit entwickelt haben. Diese These wirft wiederum die Diskussion auf, ob der Sakerfalke als Art an sich anerkannt werden sollte oder er doch nur vielmehr als Unterart einzustufen ist. Denn schon Otto Kleinschmidt fasste 1901 die einzelnen Arten der Hierofalken Gruppe zu einem sogenannten Formenkreis zusammen – zu einer Superspezies. Die ganze Thematik führte 2005 in Deutschland, im Zuge der neuen Greifvogelhybridregelung, zu der Diskussion über den Sakerfalken als Art und ob dieser überhaupt zu den in Deutschland heimischen Arten gezählt werden sollte.

Weiters wird die Rechts- und Gesetzeslage, in Hinblick auf eventuelle Zucht- und Vermarktungseinschränkungen im deutschsprachigen Raum sowie auf globaler Ebene diskutiert. Denn gerade die Aspekte der Zucht und die des Handels mit Hybriden haben einen entscheidenden Einfluss auf die zukünftige Entwicklung der wildlebenden Populationen des Sakerfalken.

Abschließend wurde, anhand von Interviews, die Hypothese der Faunenverfälschung durch entflozene Hybride diskutiert.

### **3. Material und Methodik**

#### **3.1 Literaturrecherche**

Recherche in der Bibliothek der Universität für Bodenkultur Wien, vor Ort und in der online Bibliothek.

Recherche über die Biologie von Greifvögeln in Europa und Asien. Suche von Literatur über Falknerei, Greifvogelzucht und Haltung. Speziell gesucht wurde nach Literatur über den Sakerfalken, angefangen von der Biologie, Verbreitung und Unterarten um die Grundbasis an Wissen für diese Abschlussarbeit zu bekommen.

Literaturrecherche in den Jahrbüchern des Deutschen Falkenordens, welche mir freundlicherweise, von Herrn Robin Sandfort, Wildtierökologe, zur Verfügung gestellt wurden. In diesen Büchern wird über artkonzeptionelle Theorien der Greifvögel und die Stellung des Sakerfalken innerhalb des Hierofalken-Komplexes berichtet. Weiters werden die Erfahrungen von Feldornithologen und die Problematik des Erkennens von möglichen Hybriden, in freier Natur, dokumentiert.

Weitere Recherche in den Publikationen und den wissenschaftlichen Arbeiten des naturhistorischen Museums Wien von Frau Dr. Franziska Nittinger und Anderen, zur Untersuchung der Einflüsse von Hybridfalken auf wildlebende Populationen sowie Ansätze zur Artentstehung des Sakerfalken.

Recherche in der Publikation von Peter Lindberg (2006), welcher den Einfluss von entflohenen Hybridfalken in schwedischen Wanderfalken Populationen untersucht hat.

### **3.2 Internetrecherche**

In der Internetrecherche wurde auf den Seiten aus Deutschland zur Bundesartenschutzverordnung, dem Tierschutzgesetz sowie auf der Homepage des Umweltbundesamtes nach aktuellen Gesetzestexten und Verordnungen hinsichtlich der Greifvogelhybridregelung sowie den Inhalten über die Haltungs- und Zucht Verbote gesucht.

Weiters wurde online das österreichische Rechtsinformationssystem (RIS) des Bundes und die Seite des Umweltbundesamtes nach Informationen und Gesetzen über Greifvogel (Hybrid) -regelungen durchsucht.

Für Informationen aus der Schweiz wurde die Seite des Bundesamtes für Umwelt BAFU, insbesondere die Jagdschutzverordnung (JSV) zu Rate gezogen.

Recherche auf der Homepage der ungarischen Ornithologen, zu den Auswertungen über Flugrouten und Überwinterungsplätzen ihrer besenderten Sakerfalken aus Ungarn und der Slowakei.

Die Daten über den Handel von Sakerfalken sowie die Zahlen über den Im- und Export wildlebender und/oder in Gefangenschaft gezüchteter Falken und deren Hybriden sowie den dazugehörigen Ländern wurden von der online Datenbank der CITES trade database bezogen.

Die gesuchten Daten wurden in der Suchmaschine gefiltert, im Excel Programm ausgewertet, verknüpft und in Diagrammen zur besseren Veranschaulichung dargestellt (Anmerkung: diese Daten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da lediglich die gelisteten Daten aus der CITES Datenbank zur Verfügung standen. Die Dunkelziffer liegt nach Schätzungen von BirdLife und anderen Organisationen um ein Vielfaches höher).

### **3.3 Besichtigung von Falkenhöfen und Züchtern**

Besichtigung von Falkenhöfen und Züchtern in Oberösterreich. Auswahlkriterien waren hierbei, ob diese Züchter aktiv Hybridfalken züchten. Hintergrund für die Besichtigungen, war die Absicht einen Einblick in die Praxis und die Handhabung der Falken- und Hybridfalkenzucht sowie über den späteren Handel zu bekommen. Die besichtigten Züchter, wollten in dieser Arbeit namentlich nicht erwähnt werden.

Intensive Recherche und regelmäßige Besuche des oberösterreichischen Falkners Michael Etzelsdorfer und Training mit seinen Falken.

Durch die Arbeit mit den Falken und den geführten Fachgesprächen konnte ein umfangreiches Wissen über die Falknerei an sich sowie die Hintergründe und Abläufe der Zucht gewonnen werden.



Besichtigung des Landesfalkenhofs Salzburg auf der Burg Hohenwerfen.

### **3.4 Interviews**

Die Interviews wurden teilweise telefonisch, per Mail oder persönlich geführt.

Kernfragen in allen geführten Interviews waren:

- a) Aus welchem Land kommen Sie?
- b) Welche Profession haben Sie (interviewt wurden Falkner, Züchter, Ornithologen, Biologen)?
- c) Wie stehen Sie zur Falknerei?
- d) Wie stehen Sie zur Hybridfalkenzucht?
- e) Welche Meinung haben Sie zur Hypothese der Faunenverfälschung durch entflogene Hybridfalken?
- f) Wie beurteilen Sie die gegenwärtige Gesetzeslage (Landesspezifisch) hinsichtlich der Zucht und der Haltung von Hybridfalken?

Anmerkung: Alle telefonisch und persönlich geführten Interviews wurden mitgeschrieben und zur späteren Kontrolle nochmalig per Mail an den Interviewten verschickt.

Für ein Interview zur vorliegenden Problematik bereit erklärt haben sich folgende Personen:

Herr Michael Etzelsdorfer – Falkner aus Oberösterreich

Herr Josef Hiebeler – Falkenmeister und Leiter des Landesfalkenhof Salzburg

Frau Elisabeth Leix, Präsidentin und Bundesvorstand des Deutschen Falken Orden (DFO)

Herr Robin Sandfort, Wildtierökologe, Mitglied des Deutschen Falken Orden

Anmerkung:

Es wurden insgesamt 32 Interview Anfragen, entweder telefonisch oder per E-Mail, an Greifvogelzüchter, Tierschützer, Tierschutzorganisationen und Falkner aus Deutschland und Österreich verschickt beziehungsweise persönlich erfragt.

Die oben genannten Personen, waren diejenigen, die sich für ein Interview zur Problematik der Hybridisierung bereit erklärt haben und ein öffentliches Statement brachten.

2 Interviews wurden anonym geführt, ohne Veröffentlichung der Namen der Befragten. Aussagen dieser Personen wurden im Text mit der Zitat-Quelle „Anonym“ vermerkt.

#### **4. Vorkommen und Verbreitung des Sakerfalken – *Falco cherrug***

##### **4.1 Wissenschaftliche- und verbreitete Bezeichnungen**

Die wissenschaftliche Bezeichnung des Sakerfalken ist *Falco cherrug* und er gehört zur Familie der *Falconidae*. Momentan existieren zwei anerkannte Unterarten. Zum einen, die von Mitteleuropa bis zur östlichen Grenze der Westpaläarktis vorkommende westliche Unterart, *Falco cherrug cherrug* (Nominatform). Zum anderen, die östliche Unterart *Falco cherrug milvipes*, die von Südost-Sibirien bis Zentralchina vorkommt. Allerdings lässt sich bei beiden Unterarten keine genaue geografische Abgrenzung feststellen, sodass der Sakerfalke als monotypische Art ohne Unterarten gelten muss (Nittinger, 2007, Baumgart, 1991).

In früherer Zeit wurden bis zu sechs Unterarten des Sakerfalken unterschieden. Diese waren der Altaifalke, *altaicus* (Altai, mittelasiatisches Hochgebirge), *cyanopus* (Zentral Europa bis zur Wolga); *cherrug* (Wolga bis zum Jenissei); *hendersoni* (Himalaya); *milvipes* (Kirgisien bis in die Mongolei) und *coatsi* (Iran bis zum Tian Shan Gebirge (Nittinger, 2007).

Die verbreitete Bezeichnung ist die des Sakerfalken. Das Wort Çaqır kommt aus dem arabischen und bedeutet so viel wie „Sperber“ oder „Jagdfalk“ (Baumgart, 1991). Allerdings findet man ihn in älterer ornithologischer oder

wissenschaftlicher Literatur auch unter dem deutschen Namen Würgfalke (benannt nach Naumann im Jahr 1820). Die neuere wissenschaftliche Bezeichnung *cherrug* nach GRAY, stammt aus dem Persischen oder der indischen Sprache Hindi und bedeutet Falke.

#### 4.2 Vorkommen und Verbreitung

Der Sakerfalke hat seinen Lebensraum in offenen Steppen der Paläarktis, teilweise auch in bewaldeten Steppenzonen vom südlichen Mitteleuropa bis in den Nordwesten Chinas (Abbildung 1). Sein westliches Verbreitungsgebiet endet laut aktueller Literatur in der ungarischen Tiefebene und dem angrenzenden östlichen Österreich (Barthel, 2011; Saker Global Action Plan, 2014). Dies sind neben der Slowakei und der Tschechischen Republik auch die häufigsten Brutvorkommen in Mitteleuropa. In den Wintermonaten migriert der Sakerfalke unter anderem aber auch in Nord- und Mittelafrikanischen Ländern wie Tunesien, Libyen, dem Sudan, Kenia und Äthiopien (Pomichal et al., 2008). Ein gewisser Teil verschiedener Populationen ist sesshaft, also bleibt ganzjährig in seinem Gebiet ohne Wintermigration. Eventuelle Migration in diesen Populationen findet nur in Ausnahmefällen, bei zum Beispiel bei extremen Witterungsbedingungen oder Nahrungsknappheit statt (Baumgart, 1991). Andere Populationen oder einzelne Individuen hingegen nomadisieren ganzjährig, auch wenn die klimatischen- oder nahrungsbedingten Umstände dies nicht erfordern.

Der Sakerfalke brütet jedes Jahr zwischen März und April. Die Horste befinden sich meist auf Felsvorsprüngen, Klippen oder hohen Bäumen. Es gibt jedoch auch Nachweise von Brutvorkommen in verlassenen Nestern von Rabenvögeln und anderen Raubvögeln (Baumgart, 1991). In Habitaten, in denen die Waldrodung immer weiter fortschreitet, brütet der Saker auch in Strommasten, in seltenen Ausnahmefällen auch am Boden. Die Horste werden entweder jedes Jahr wiederverwendet oder zwischen verschiedenen Plätzen gewechselt. Dem Sakerfalken wird Kleptoparasitismus nachgesagt, also das Ausnutzen von Leistungen anderer Lebensarten, durch Nutzung, in seinem Falle der Nistgelegenheiten.

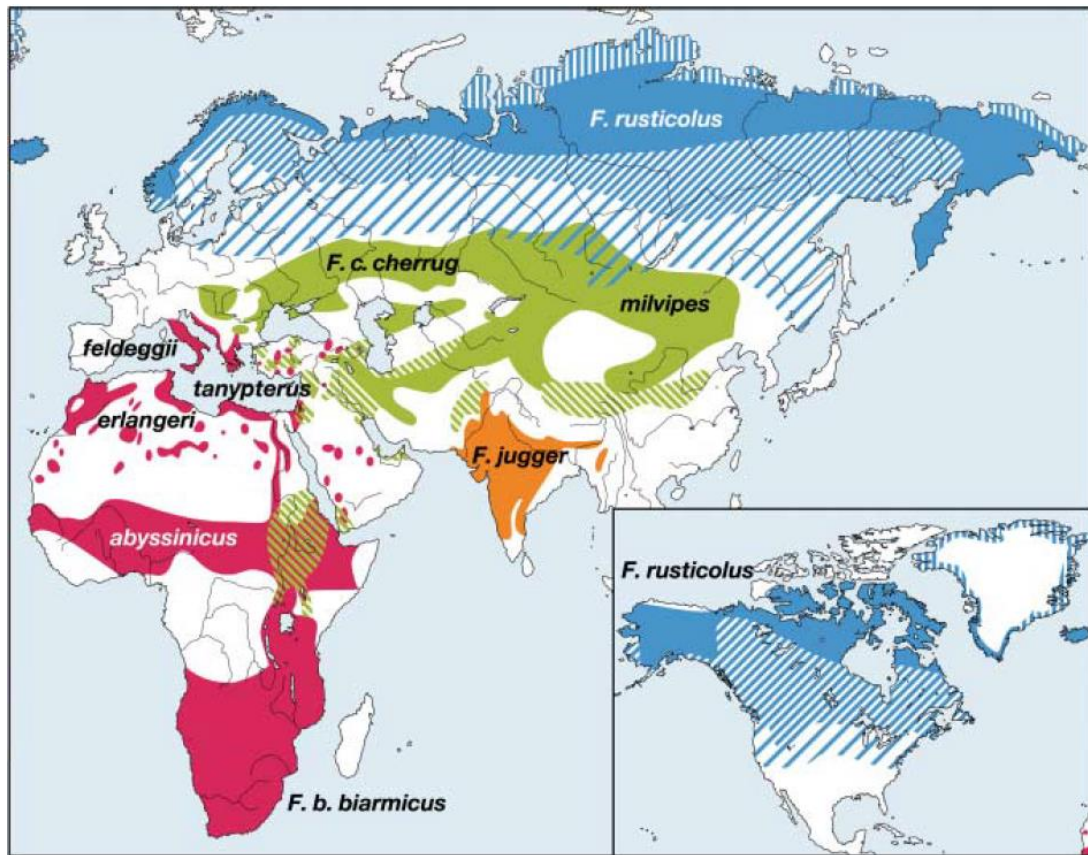


Abbildung 1 geografische Verbreitungen der vier Arten der Hierofalkengruppe auf Unterartenebene. Die farbigen Bereiche sind ganzjährig bewohnt, vertikal schraffierte Flächen sind ausschließlich Brutgebiete, eng diagonal schraffierte sind normale Überwinterungsgebiete und breit diagonal schraffierte sind extreme Überwinterungsgebiete. Farbcodes der einzelnen Spezies: grün, *F. cherrug*; blau, *F. rusticolus*; lila, *F. biarmicus*; orange, *F. jugger*) (Quelle: Nittinger, 2007)

Wichtigstes Merkmal um die jungen Sakerfalken von den Wanderfalken zu unterscheiden, sind die blauen Füße und der mit einer bläulichen Wachshaut überzogene Schnabel (Abbildung 2). Erstere färben sich erst nach einem Jahr oder nach der ersten Mauser zu den typisch gelben Ständern, die der Wanderfalken, *Falco peregrinus*, bereits bei der Geburt hat.

Auch wurde dies bereits in der deutschen Literatur im 15. und 16. Jahrhundert angeführt, unter der Bezeichnung „Blaufuß“ (Barthel, 2011). Allerdings hat dieses Phänomen der „blauen Füße“ nicht nur der Sakerfalken inne, sondern auch alle anderen Vertreter der Hierofalken Gruppe.



Abbildung 2 junger Ger – Sakerhybrid, mit den typischen blauen Füßen und der bläulichen Wachshaut am Schnabel (Quelle: Gamauf, 2011)

#### **4.3 Schutzstatus global und in Europa**

Der Sakerfalke wurde 2011 von der IUCN (International Union for Conservation of Nature), als global gefährdete Spezies eingestuft. Denn der Populationstrend zeigte einen rapiden Rückgang, von ungefähr 50%, in den letzten 20 Jahren (Saker Global Action Plan). Ebenso wurde er von den CMS (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals) Mitgliedern 2011 in Anhang I aufgenommen. Im Anhang I sind die Arten gelistet, welche in ihren Populationen teilweise oder zur Gänze vom Aussterben bedroht sind. Ausgenommen hiervon sind die Populationen in der Mongolei.

Der Sakerfalke ist in folgenden Multilateralen Übereinkommen gelistet:

- Anhang II der Berner Konvention, von 1979  
In der Berner Konvention wurde der Schutz von wildlebenden Pflanzen- und Tierarten dokumentiert. Im Anhang I sind Pflanzen gelistet und im Anhang II zu schützende Tierarten.
- Anhang II des Washingtoner Artenschutzabkommens / CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

Anhang II besagt, dass die dort gelisteten Tiere, in eingeschränktem Maße, mit der Genehmigung des exportierenden Landes, gehandelt werden dürfen.

- Anhang III der GCC (The Convention on the Conservation of Wildlife and Natural Habitats in the Countries of the Gulf Cooperation Council), in der GCC befinden sich alle 6 Mitglieder des Golfkooperationsrats und überwachen die Erhaltung sowie die nachhaltige Nutzung von Fauna und Flora, innerhalb ihrer Mitgliedstaaten.

- Anhang I der EC Birds Directive (Europäische Kommission)

Hier sind sämtliche Vogelarten gelistet, welche innerhalb des politischen Raumes der europäischen Union vorkommen, sowie sämtliche Zugvögel, die auf ihren Wanderungen hier vorkommen. Es ist in der europäischen Union verboten, wilde Sakerfalken aus der Natur zu entnehmen. Ausnahmegenehmigungen sind möglich, allerdings nur unter strenger Kontrolle und wenn es keine andere Möglichkeit gibt.

Im Anhang I sind sämtliche Tierarten gelistet, welche vom Aussterben bedroht sind, die anfällig für spezifische Veränderungen in ihrem Lebensraum sind, aufgrund von kleinen Populationen oder wegen eingeschränkter lokaler Verbreitung, als selten angesehen werden (Saker Falcon Global Action Plan, 2014).

## 5. Ist der Sakerfalke, *falco cherrug*, eine Art?

### 5.1 Biologische Definitionen des Artbegriffs

Der Begriff Art oder auch Spezies wird in zahlreicher Literatur auf verschiedene Weise definiert. Die Art ist die Grundeinheit der biologischen Systematik (deacademic.com). Jedoch ist es bisher noch nicht geglückt eine allgemein gültige Definition einer Art, die sowohl die theoretischen, als auch die praktischen Erfordernisse jedes einzelnen Aspekts in der Biologie ineinander vereint zu beschreiben. Dafür gibt es in der Biologie diverse Artkonzepte, welche die Einteilung und die Klassifizierungen der Arten erleichtern.

Der Biologe Otto von Kleinschmidt stellte im Jahre 1900 seine Lehre der Formenkreise oder auch Tierverwandtschaftslehre auf (Baumgart, 1999 in

Greifvögel und Falknerei, 1999). Diese besagte, dass die früher als eigene Art beschriebenen Tiere verschiedener geographischer Herkunft keine echten Arten sind, sondern er fasste sie in den Begriffen der Super- und Semispezies zusammen. Heutzutage spricht man von sogenannten polytypischen Rassen. Eine weitere Definition zum Begriff Art wurde in der jüngsten Fassung von Baumgart, 2015, Seite 463, beschrieben:

*„Arten sind optimierte und stabilisierte biologische Leistungs- und Effektivitätseinheiten monophyletischer Genese und genetischer Kompatibilität, die den eigenständigen Erschließungsanforderungen eines Ressourcenbereichs im Rahmen ihrer ökofunktionellen Position (ÖFP) adäquat gerecht werden und so ihre Existenz absichern. Sie unterliegen als Qualitäten im biologischen Evolutionsprozess der Selbstabgrenzung und Selbstklassifizierung.“*

### **5.1 Entwicklung der einzelnen Arten der Hierofalkengruppe**

Über die Anerkennung des Sakerfalken als eigene Art gab es jedoch in der Vergangenheit viele Diskussionen unter Wissenschaftlern und vor allem Falknern. Neuere DNA-Analysen geben Grund zu der Annahme, dass die ursprüngliche Art in Afrika beheimatet war (Nittinger et al. 2005, 2007). Diese Art oder Stammform war der damalige Lannerfalke (*F. biarmicus*) und hatte sein Verbreitungsgebiet über dem gesamten afrikanischen Kontinent. Hewitt beschrieb dies 2004 in seiner Publikation, als sich vor rund 130.000 Jahren, während der letzten Zwischeneiszeit die südliche Grenze der Sahara nach Süden verschob. Dabei grenzte sich die südliche von der nördlichen Population ab und letztere besiedelte den Mittelmeerraum (Hewitt, 2004 in Barthel, 2011). Aus der im Süden verbliebenen Population entwickelte sich der heutige Lannerfalke. Die nördliche Population teilte sich weiter wie folgt auf:

Die in den indischen Raum siedelnden Vögel wurden zum Laggarfalken, die weiter nach Norden, vom Westmediterranen Raum vordringenden Individuen, wurden zum Gerfalken (*F. rusticolus*) und der heutige Sakerfalke (*F. cherrug*) drang von Ostafrika aus nach Mittelasien und etablierte sich später im ganzen Osteuropäischen Raum (Nittinger, 2005). Somit kann man sagen, dass es sich

hierbei um sehr junge Arten mit engem Verwandtschaftsgrad und geringer genetischer Differenzierung handelt.

### **5.3 Der Sakerfalke, als Art, aus genetischer Sicht**

Die Diskussionen über die Anerkennung der Hierofalken als selbständige Arten, ziehen sich bereits von der Vergangenheit bis in die Gegenwart. Auch durch neuere DNA-Untersuchungen und Forschungen, kommt man auf kein eindeutiges Ergebnis, welches die genaue genetische Differenzierung der einzelnen Arten innerhalb der Hierofalkengruppe darlegt.

Die genetischen Unterschiede in der Hierofalkengruppe sind nicht weniger stark ausgeprägt als beispielsweise die der global vorkommenden Wanderfalkenformen, welche allerdings im Gegensatz zu ihnen als Unterarten bezeichnet werden (Wink et al. 2007 in Nittinger, 2007).

Die genetische Distanz einzelner Arten ist allerdings nicht immer nur im Phänotyp festzustellen. Beispielsweise ähnelt der Präriefalke (*Falco mexicanus*) mit seinem Äußeren und der Lebensweise viel mehr dem genetisch sehr weit entfernten Sakerfalken, als seinem näheren Verwandten dem Wanderfalken (Knapheide, 2013).

Ähnliche Diskussionen zur Anerkennung der Art gab es über den Altaifalken. Während einige Autoren ihn als eigene Art beschrieben, wurde er bei anderen als Unterart mit einer speziellen Farbmorphe angesehen (Baumgart, 1991; Nittinger, 2007).

Der Veterinärmediziner Wolfgang Baumgart versuchte diese Problematik mithilfe eines neuen Begriffsbilds zu veranschaulichen. Der ökofunktionellen Position (ÖFP). Die ökofunktionelle Position beschreibt das Vorkommen verschiedener Arten mit unterschiedlichem Jagdverhalten in ein und demselben Biotop, mit gleichem Beutespektrum.

In den Jahren zwischen 2004 und 2007 wurden am naturhistorischen Museum in Wien mehrere Untersuchungen zur Phylogeographie, Populationsstruktur und den Einflüssen von hybridisierten Greifvögeln auf wildlebende Populationen durchgeführt.

In der 2007 veröffentlichten Publikation, wurden Proben von in Summe 244 Hierofalken untersucht, davon waren 186 Proben vom Sakerfalken. Die Proben



stammten teilweise aus den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien aus den Jahren vor 1970, also bevor die künstliche Zucht der Greifvögel begann. Andere umfangreiche Exempel stammten von Mauserfedern und Blut rezenter Arten aus Ungarn, der Slowakei und Österreich. In dieser Studie wurden sowohl die mitochondriale - als auch die Kern-DNA (Mikrosatelliten) untersucht.

Bei dieser Untersuchung wurden insgesamt 87 verschiedene mitochondriale Haplotypen untersucht, welche wiederum beim Sakerfalken in zwei Hauptgruppen (A und B) unterteilt wurden. In jeder der beiden Gruppen gab es einen überlegenen Haplotyp, von dem sich dann alle anderen abzweigten. Der am häufigsten vertretende Haplotyp in der Gruppe A konnte in allen vier Spezies der Hierofalken nachgewiesen werden und zeigt somit auch die große geografische Ausbreitung vom nördlichen Sibirien bis in den Süd asiatischen Raum. Der zentrale Haplotyp mit der Nummer 1 konnte ausschließlich in *Falco cherrug* nachgewiesen werden (Abbildung 3).

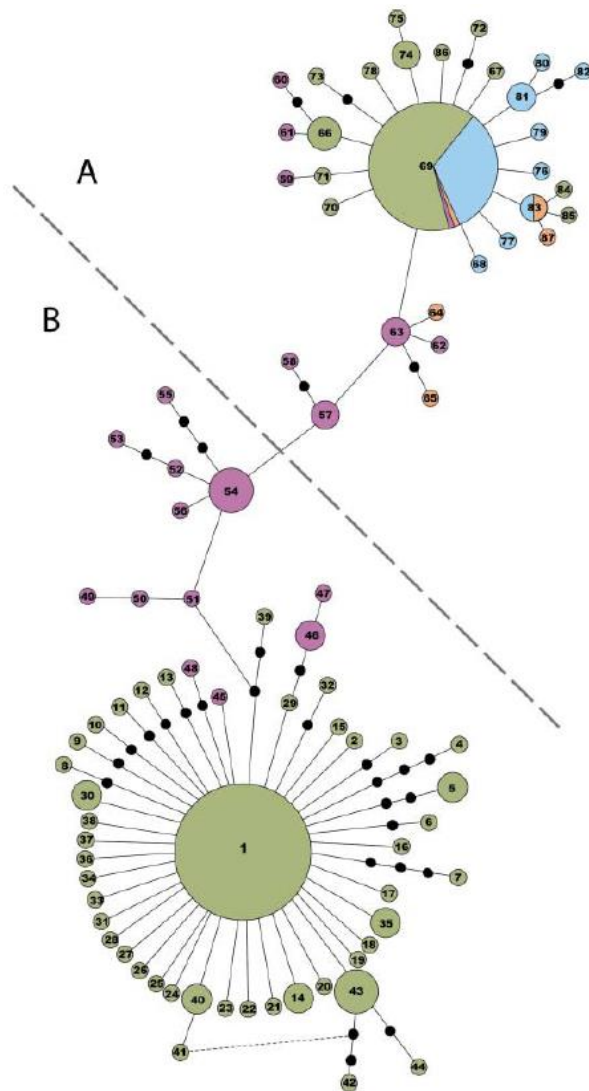


Abbildung 3 Netzwerk der 87 mitochondrialen Haplotypen der vier Spezies der Hierofalkengruppe. Jeder Kreis symbolisiert einen Haplotypen. Seine Größe ist proportional zur Frequenz seines Haplotyps. Die kleinen schwarzen Punkte stehen stehen für nicht vorhandene Haplotypen und die schwarzen Verbindungslinien repräsentieren einzelne Mutationsschritte. Die gestrichelte diagonale Linie steht für die Trennung der beiden Gruppen A und B. Die Farbcodierung entspricht der in Abbildung 1 (Quelle: Nittinger,2007)

Diese Untersuchung brachte das Ergebnis, dass keine der vier Arten des Hierofalkenkomplexes als eine monophyletische Gruppe, also von einer Urform abstammend, erscheint. Die Tatsache, dass die untersuchten Gerfalken ausschließlich Haplotypen der Gruppe A enthalten und der Sakerfalke in beiden Gruppen vorkommt, lässt auf eine mögliche frühere Hybridisierung schließen. Weiters wurden eben diese Hybridisierungen vorrangig mit Ger- und Sakerfalken

der östlichen Population sowie Lannerfalken aus dem südlichen Afrika durch die Verwendung von Mikrosatelliten bestätigt.

Bei den Untersuchungen an rezenten Sakerfalken Individuen konnte festgestellt werden, dass auch diese Haplotypen der Gruppe A enthalten. Die Schlussfolgerung daraus könnte eine stetige Introgression während der letzten Eiszeit sein, als beide Arten ihr Verbreitungsgebiet erweiterten. Der Gerfalke nach Norden und der Sakerfalke nach Osten, mit einer Kontaktzone im asiatischen Raum. Weiterhin wurde festgestellt, dass ein gewisses Ost-West Gefüge innerhalb des Genflusses zu erkennen ist (Gruppe A östlich, Gruppe B westlich). Im Vergleich dazu das Verbreitungsgebiet des Sakerfalken von Osteuropa bis nach China.

## **6. Warum werden Hybridfalken gezüchtet?**

Mitte des letzten Jahrhunderts sind die Populationen der Großfalken in Mitteleuropa auf ein Minimum gesunken. Auch die in Deutschland vorkommenden Wanderfalken-Populationen standen vor dem Zusammenbruch. Ein Grund dafür waren die intensiven Nachstellungen und Aushorstungen. Die Hauptursache lag allerdings im Einsatz von chlorierten Kohlenwasserstoffen (DDT) in der Landwirtschaft. Die massenhafte Ausbringung dieses Insektizids als Kontakt- oder Fraßgift führte zum sogenannten „Pestizid Crash“ in den 1960er Jahren (Knapheide, 2004).

Durch intensive Zuchtbemühungen und der Entwicklung neuer Techniken konnten in Deutschland um 1970 erste gezüchtete Wanderfalken ausgewildert werden. Als Vorreiter für die Falkenzucht gilt jedoch der Autor des Buches „Der wilde Falk ist mein Gesell“ (1937) und Gründer des Deutschen Falkenordens, Renz (Lorenz) Waller. Ihm gelang es 1942/43 als erstem einen Wanderfalken in Gefangenschaft zu züchten. Wohl war dies eher dem Zufall zu verdanken. Denn erste wissenschaftlich fundierte Untersuchungen und Resultate zur künstlichen Falkenzucht gehen auf den deutschen Tierarzt Dr. Christian Saar zurück. Ihm gelang es wohl mit frühestem Erfolg, im Jahr 1974, Wanderfalken künstlich zu züchten. Nichts desto trotz verschrieben auch die Züchter nach Saars

Durchbruch großen Erfolg, in ihrem Bestreben die Wanderfalken Population in Deutschland wieder zu stabilisieren. Der Bestand der deutschen Wanderfalken Population stieg und im Jahr 2004 wilderte der Deutsche Falkenorden (DFO) den 1000. Wanderfalken erfolgreich aus (Knapheide, 2004). Als Nebenprodukt dieser künstlichen Züchtungen und Besamungstechniken hatte man nun das notwendige Know-How, um Hybriden zwischen verschiedenen Arten zu züchten. Jetzt war es also möglich, die besten Eigenschaften und Spezialisierungen einzelner Spezies miteinander zu kreuzen, um sie in einem Individuum zu vereinen. Neben Hybriden zwischen zwei Arten werden in Folgegenerationen auch weitere dritte Arten der Zucht hinzugefügt oder mit einer Elternart wieder rückgekreuzt, um die genetische Divergenz möglichst minimal zu halten. Die Herauszüchtung spezieller artspezifischer Jagdeigenschaften fand nicht nur in Deutschland zum Zwecke der Wiederansiedlung großen Anklang, sondern vor allem in arabischen Ländern, in denen die Falknerei beziehungsweise die Haltung von Greifvögeln als Statussymbol einen gesellschaftlich hohen Stellenwert einnimmt. Gerade Züchtungen zwischen dem großen und starken Gerfalke und dem schnellen und wendigen Sakerfalken waren und sind noch heute sehr gefragt.

Anfangs war die Annahme, dass diese Kreuzungen oder Mischformen steril, also nicht fortpflanzungsfähig seien. Genau diese Annahme wurde 1995 in Thüringen widerlegt, als die Naturbrut eines Ger-/Wanderfalken Hybriden öffentlich bestätigt wurde.

Im Regelfall bleiben bei künstlichen Hybridisierungen von genetisch weit entfernten Arten (z.B. Merlin *F. columbarius* / Gerfalke *F. rusticolus*) die Nachkommen steril. Jedoch besteht schon bei Kreuzungen zwischen Großfalken-Arten die Möglichkeit, das sich das homogametische Geschlecht, wenn auch mit eventuellen Einschränkungen, reproduzieren kann. Das Weibchen bleibt in aller Regel steril.

Nun folgt die Hypothese, dass entflugene Hybridfalken, die in den meisten Fällen um ein Vielfaches größer und besser konditioniert sind als ihre wildlebenden „Artgenossen“, das Brutgeschehen in freier Wildbahn massiv stören oder sich im Worst-Case-Szenario auch noch verpaaren (Faunenverfälschung).

## **7. Die Auswirkungen entflogener Hybridfalken auf wildlebende Populationen**

In Gefangenschaft gezüchtete Falken werden in den meisten Fällen in den Handel auf die arabische Halbinsel gebracht, um dort entweder falknerisch geflogen zu werden oder als eine Art Haustier gehalten zu werden. Alle in der Falknerei verwendeten Vögel, unabhängig ob diese Hybriden sind oder nicht, werden trainiert um später als Beizvogel jagdlich geflogen werden. Dieses Training beginnt bereits in der frühen Lebensphase durch den sogenannten Imprint. Der Imprint ist eine gewollte und gewünschte Fehlprägung des Vogels auf den Menschen. Diese Fehlprägung ermöglicht es dem Falkner eine sehr enge Bindung mit seinem Vogel einzugehen und ist ein unerlässlicher Punkt für eine erfolgreiche gemeinsame Jagd. Die ersten Freiflüge zu Trainingszwecken geschehen in der Bettflugphase. In genau dieser Phase entfliegen die meisten Greifvögel. Die genauen Zahlen wie viele Hybriden denn tatsächlich entfliegen liegen in einer Grauzone. BirdLife International veröffentlichte 2008 die Annahmen, dass jährlich über 30% aller gezüchteten Hybridfalken entfliegen.

Ein Teil dieser entfliegenen Falken kann nicht wieder eingefangen werden, obwohl der überwiegende Teil heutzutage mit GPS Sendern ausgestattet ist. Diese telemetrischen Daten lieferten auch die Beweise dafür, dass einzelne Individuen Strecken von mehreren hundert Kilometern geflogen sind.

Betrachtet man sich die Zahlen der hybriden Falken, welche zwischen 2005 und 2017 aus dem innereuropäischen Raum in das EU-Ausland, vorrangig nach Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate exportiert wurden, so kommt man auf eine Summe von 20.047 Individuen (Abbildung 4). Nimmt man jetzt die angenommene Zahl von BirdLife International von 30% an, die für die jährlich entfliegenden Hybridfalken stehen, ergibt dies 308 Individuen pro Jahr und die Tendenz steigt.

Bei den in den für den Handel bestimmten Hybriden handelt es sich zum überwiegenden Teil um weibliche Vögel. Diese weiblichen Nachkommen sind in aller Regel steril und sind nicht in der Lage sich fortzupflanzen. Doch auch wenn sie sich nicht reproduzieren können, hat ein Entfliegen in die Natur schwerwiegende Folgen. Die durch Training gut konditionierten und durch Zucht im Körperbau stärkeren und größeren Hybriden-Weibchen, können zu massiven

Störungen im Brutgeschehen in wilden Populationen beitragen, bis hin zur Horstplatzverdrängung.

Bei entflorenen Terzeln ergibt dies dasselbe Bild, mit dem Zusatz dass diese fertilen Nachwuchs innerhalb der Art, also bei Hybridisierung mit engem Verwandtschaftsgrad, hervorbringen können. Wie ein Beispiel aus Schweden zeigt, als sich ein Hybrid aus Wanderfalke, *Falco peregrinus* und Gerfalke, *Falco rusticolus* mit einem wilden Wanderfalken verpaarte und daraus lebensfähiger Nachwuchs entstand (Lindberg, 2006)

Auch ist man sich bei dem Sakerfalken-Brutpaar aus dem sächsischen Elbsandsteingebirge nicht zur Gänze sicher ob es sich bei diesen Vögeln um Hybriden oder reinrassige Vertreter ihrer Art handelt (Nittinger, 2005).

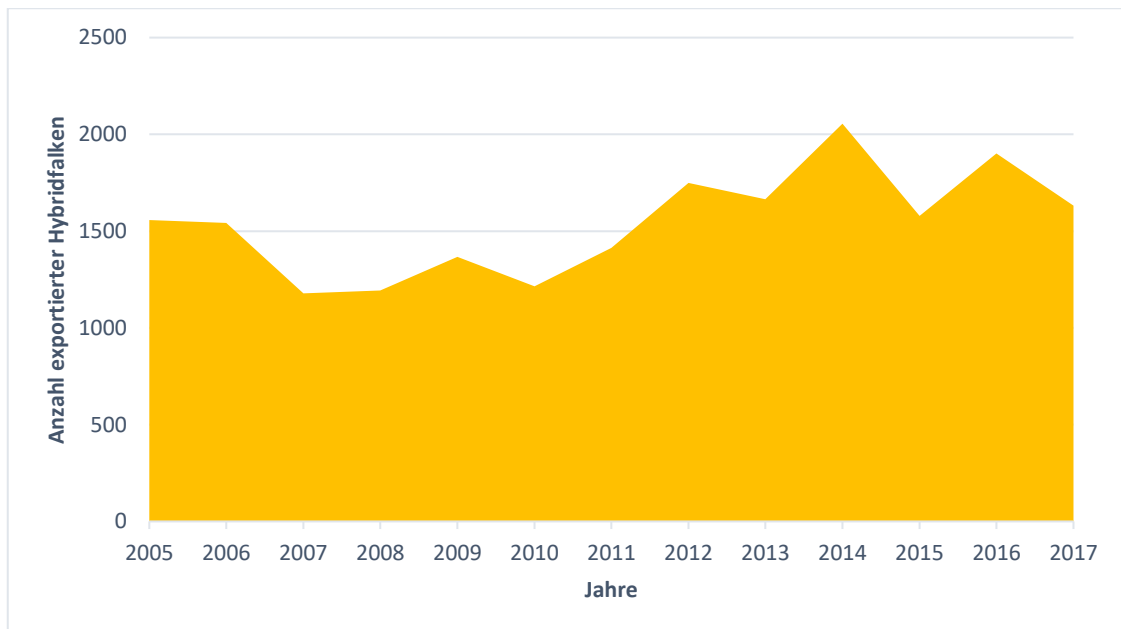


Abbildung 4 Anzahl der exportierten Hybridfalken aus Frankreich, Tschechien, Deutschland, Österreich, Ungarn und Großbritannien in das EU-Ausland zwischen 2005 und 2017 (Quelle: CITES trade database)

Ausgehend von den vorhandenen Zahlen zu entflorenen Hybriden, deren Dunkelziffer aller Wahrscheinlichkeit nach noch viel höher liegt und die Nachfrage an solchen Kreuzungen stetig wächst, erhöht das das Risiko einer steigenden sukzessiven Introgression genetischen Materials in wildlebenden Populationen.

Selbst in der heutigen Zeit ist es Ornithologen oder Vogelbeobachtern kaum mehr möglich mit bloßem Auge einen Hybriden von einem reinrassigen Individuum in der freien Natur zu unterscheiden (Abbildungen 5 und 6), sofern dieser nicht mit Zuchtringen oder Sendern ausgestattet ist.



Abbildung 5 *Falco cherrug*,  
1. KJ Weibchen

*Falco cherrug*, adult Weibchen  
(Quelle: Barthel, 2011)



Abbildung 6 *F. rusticolus x F. cherrug*,  
1. KJ Weibchen

*F. rusticolus x F. cherrug*,  
1. KJ Männchen

## **8. Gesetzliche Regelungen über die Haltung und Zucht von Greifvogelhybriden in Deutschland, Österreich und der Schweiz**

### **8.1 Deutschland**

In Deutschland trat am 25.02.2005 die neue Greifvogelhybridregelung in Kraft. Nach §§ 9 bis 11 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) gelten seitdem erstmalig Einschränkungen für die Zucht, Haltung und dem Freiflug der Greifvogelhybriden. Greifvogelhybriden werden nach § 8 BArtSchV wie folgt definiert:

Es handelt sich um einen Hybriden, wenn dieser genetische Anteile von mindestens einer heimischen sowie einer weiteren Greifvogelart besitzt. Darin eingeschlossen sind auch Mehrfachhybriden, unabhängig vom genetischen Anteil der Arten, die an der Züchtung beteiligt waren und in welcher Generation die Hybridisierung stattfand, sowie die Möglichkeit der Jagdbarkeit der Arten. Eine Auflistung der Greifvogelarten, die in Deutschland als heimisch gelten und somit unter diese Regelung fallen sind im Anhang aufgelistet.

Nachfolgende Hybridisierungsbeispiele fallen unter diese Regelung:

Sakerfalke x Lannerfalke

Wanderfalke x Lannerfalke

Gerfalke x Sakerfalke

Wanderfalke x Berberfalke (*F. pelegrioides pelegrioides*)

Habicht (*Accipiter gentilis*) x Sperber (*Accipiter nisus*)

Gerfalke x Lannerfalke

Steinadler (*Aquila chrysaetos*) x Kaiseradler (*Aquila heliaca*)

Die Verfasserin möchte im Folgenden einige Aspekte in der Greifvogelhybridregelung, mit Bezug auf den Sakerfalken und seiner Einstufung als heimische Art in Deutschland, erörtern.

Laut BNatSchG § 10 Abs. 2 Nr. 5b ist eine wildlebende Tier- oder Pflanzenart als heimisch einzustufen, wenn sie ihr Verbreitungsgebiet oder regelmäßiges Wanderungsgebiet ganz oder teilweise

- im Inland hat oder in geschichtlicher Zeit hatte
- auf natürliche Weise in das Inland ausdehnt.



Zu dem Begriff der heimischen Art zählen ebenfalls verwilderte oder durch den Menschen eingeführte Tier- oder Pflanzenarten einer jeweiligen Art im Inland und in der freien Natur, welche sich ohne anthropogene Einflüsse über mehrere Generationen als Population erhalten.

Erste Hinweise das der Sakerfalke in geschichtlicher Zeit Brutvogel in Deutschland gewesen sein könnte, findet man im „Neuw Jag vnnd Weydwerck Buch“, von Sidmundt Feyerabendt, aus dem Jahr 1582 (Barthel, 2011). Dort ist die Rede von den sogenannten Blaufüßen, welche ihre Horste auf deutschem Hoheitsgebiet gehabt haben sollen. Bekannt ist, dass der Saker-, der Ger- und auch der Lannerfalke mit einem bläulichen Schnabel und Füßen schlüpfen. Diese einzigartige Färbung hält sich in der Regel bis zu einem Jahr oder bis zur ersten Mauser. Leider fehlen hier eindeutige Quellen oder Beweise ob es sich bei den genannten Individuen wirklich um den Sakerfalken handelt oder es doch ein anderer Vertreter der Hierofalken Gruppe war. Ein weiterer Aspekt um den Sakerfalken als heimisch einzustufen, wird mit dem im sächsischen Elbsandsteingebirge brütenden Saker Pärchen in Verbindung gebracht. Zwischen 1996 und 2005 war der Brutplatz ständig besetzt und zwischen 1997 und 2001 gab es dort auch erfolgreiche Bruten, wobei lediglich die Bruten von 2000 und 2001 mit jeweils zwei Jungvögeln überlebten (Barthel, 2011). Seit 2006, nachdem in den Jahren zuvor nur noch das Weibchen beobachtet werden konnte, wurde in diesem Gebiet kein Sakerfalke mehr gesichtet, auch wenn das Brutvorkommen auf tschechischer Seite nur etwa 200km weit entfernt liegt. Weiters wurden am Naturhistorischen Museum in Wien an den Mauserfedern molekulargenetische Untersuchungen vorgenommen, um ausschließen zu können, dass es sich bei diesem Vorkommen um eventuelle Hybridformen handeln könnte. Leider konnte nicht genügend DNA Material gewonnen werden um eine 100%ige Aussage über die Herkunft machen zu können (Nittinger et al., 2007). Doch auch ungeachtet dieser wissenschaftlichen Arbeiten, wird es für ein einziges reproduzierendes Saker-Paar schwierig, eine über mehrere Generationen bestehende Population in diesem Gebiet aufzubauen, welches eines der Kriterien in der BArtSchV darstellt um eine Tierart als heimisch einzuordnen (Knapheide, 2004)

Da es im deutschen Gesetzestext keine eindeutige Definition darüber gibt, wie viele Individuen es sein müssen, damit eine Art ihr regelmäßiges Vorkommen oder Verbreitung in Deutschland hat und somit als heimisch gilt, ist die Sachlage auch hier unklar. Was jedoch in den letzten Jahren, durch Besanderungen und telemetrische Untersuchungen festgestellt werden konnte, ist, dass der Sakerfalk seine Brutvorkommen im westlichen Grenzgebiet seiner Verbreitung und sein Wanderungsgebiet nach Westen und somit auch nach Deutschland ausdehnt (Abbildung 7 und 8).



Abbildung 7

Telemetrische Überwachung des in Ungarn geborenen Sakerfalken „Barnabas“. Die Abbildung zeigt die gesamte Wanderbewegung von Juli 2007 bis Winter 2011/12 (Quelle: sakerlife2.mmu.hu in Barthel, 2012)



Abbildung 8

„Eonka“ Saker Weib, das 2011 in der Slowakei geboren wurde. Die Abbildung 4 zeigt die gesamte Flugstrecke ins Winterrevier (Quelle: sakerlife2.mmu.hu in Barthel, 2012)

Die Frage ob der Sakerfalke denn nun tatsächlich zu den heimischen Tierarten in Deutschland zählt oder er doch voreilig auf diese Liste gesetzt wurde und somit unter die Greifvogelhybridregelung fällt, stellt auch 13 Jahre nach der Einführung dieses Gesetzestextes ein hohes Diskussionspotenzial dar.

Unter die Greifvogelhybridregelung fällt unter § 9 BArtSchV auch das Zuchtverbot, welches allerdings einen verfassungsrechtlich begründeten Schutz des Altbestandes von 10 Jahren vorsieht. In dieser Zeit kann der komplette Altbestand verkauft werden, wobei der neue Inhaber wiederum den Bestandsschutz bis 31.12.2014 genießt. Außerdem gibt es keinerlei Beschränkungen über die Anzahl der nachgezüchteten Hybriden.

Die Haltung von Greifvogelhybriden ist laut § 10 BArtSchV grundsätzlich verboten. Ausnahmen basierend auf dem Bestandsschutz, gibt es für die hybriden Alttiere, die sich bereits vor dem 25.02.2005 in einer Haltung befanden. Diese dürfen weitergegeben werden. Jungvögel aus bestandsgeschützten Zuchtbetrieben, fallen nicht unter das Haltungsverbot, bis zu dem Zeitpunkt an dem sie an Dritte, die ihren ständigen Wohnsitz im Ausland haben, veräußert werden. Laut der Definition im deutschen Gesetzestext, spricht man von einem Jungvogel bis zum 31.12. seines Geburtsjahres.

§ 11 Absatz 1 BArtSchV behandelt das Verbot der Freiflüge von Greifvogelhybriden. Demnach ist der Freiflug nur adulten Tieren gestattet, welche die Bettelflugphase bereits hinter sich haben, die mit telemetrischer Ausrüstung ausgestattet sein müssen. Der Halter muss in der Lage sein, bei eventuellem Entfliegen des Vogels, diesen kurzfristig durch GPS Sender zu lokalisieren und wieder einzufangen. Sollte aus diversen Gründen keine Ortung und Identifizierung des entfliegenen Hybrids möglich sein, so muss der Halter, alle ihm möglichen Handlungen vornehmen um den Vogel wieder zurück zu bringen.

In beiden Fällen ist ausnahmslos die zuständige Naturschutzbehörde zu kontaktieren.

Die artenschutzrechtliche Kennzeichnungspflicht für Greifvogelhybride fällt unter die §§ 13 bis 15 BArtSchV. Als Kennzeichen ist ein blau eingefärbter Ring mit der Aufschrift HY zu verwenden.

Die Vermarktung von Hybriden mit wenigstens einem geschützten Elternteil, ist nur erlaubt, wenn eine berechtigte Bescheinigung der Europäischen Union vorliegt.

## **8.2 Österreich**

Grundsätzlich gibt es in Österreich gegenwärtig keine geltenden Gesetze, die die Haltung, die Zucht oder den Verkauf von Greifvogelhybriden verbieten.

Die Bedingungen für die Haltung von Eulen und Greifvögeln sind im Bundestierschutzgesetz (TSchG) niedergeschrieben mit besonderem Augenmerk auf die 2. Tierhaltungsverordnung (THV) für Mindestanforderungen für die Haltung. Nach den Veröffentlichungen der österreichischen Studien zur Hybridisierung der Großfalken und den Positionspapieren von BirdLife 2008 und 2013, gibt es nun auch in Österreich das Bestreben eine landesweite gesetzliche Regelung, ganz nach dem Vorbild der Greifvogelhybridregelung aus Deutschland, in Gang zu bringen.

## **8.3 Schweiz**

In der schweizerischen Jagdschutzverordnung (JSV) sind die Regelungen für die Haltung von Taggreifvögeln und Eulen festgeschrieben. Das Tierschutzrecht regelt die Anforderungen an die Haltung dieser Wildtiere (Art. 6 und 7 TSG, SR 455, Art. Art. 85 ff) während das Jagdgesetz für die Sicherung des Artenschutzes verantwortlich ist (Art.10 JSG, Art. 6 JSV, SR 922.01) (Bundesamt für Umwelt BAFU, Änderung zur Jagdschutzverordnung, Stand 1. März 2018).

Die Tierschutzgesetzgebung hat ihren Geltungsbereich ebenso für die Jagd. Bei eventuellen Konfliktsituationen untersteht das Jagdgesetz dem Tierschutzgesetz.

In der Schweiz sind Hybriden zwischen Wildtieren und Haustieren nach Artikel 86 der Tierschutzverordnung von 2008 den Wildtieren gleichgestellt.

Den Wildtieren gleichgestellt sind:

- „a. die Nachkommen aus der Verkreuzung von Wild- und Haustieren sowie deren Rückkreuzung an die Wildform;*
- b. die Nachkommen aus der weiterführenden Zucht mit den Tieren nach Buchstabe a untereinander;*
- c. die Nachkommen aus der ersten Kreuzungsgeneration zwischen Nachkommen nach Buchstabe a und Haustieren.“*

In der Jagdschutzverordnung im Anhang 2, Art. 7 und 8 ist die Einfuhr sowie die Haltung nicht einheimischer Arten festgeschrieben.

*„Es ist verboten, lebende Tiere geschützter Arten anzubieten und zu veräußern. Ausgenommen sind Tiere, die in Gefangenschaft geboren wurden und für die eine Zuchtbestätigung vorliegt, oder die entsprechend gekennzeichnet sind“*  
(Artikel 7 JSV)

*„Tiere, die nicht zur einheimischen Artenvielfalt gehören, dürfen nicht ausgesetzt werden.*

*Die Einfuhr und Haltung nicht einheimischer Tierarten nach Anhang 1 ist bewilligungspflichtig. Eine Bewilligung wird erteilt, wenn die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller nachweist, dass die Tiere und deren Nachkommen nicht in die freie Wildbahn gelangen können.“*

*„Die Einfuhr und Haltung nicht einheimischer Tierarten nach Anhang 2 ist verboten.*

*Für bestehende Haltungen und für die Einfuhr und Haltung zu Forschungszwecken kann ausnahmsweise eine Bewilligung erteilt werden, wenn die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller nachweist, dass die Tiere und deren Nachkommen nicht in die freie Wildbahn gelangen können. Die Bewilligung für bestehende Haltungen ist zu befristen.“*

(Artikel 8 der JSV zum Umgang mit nicht einheimischen Tieren)

Weiters werden nicht einheimische Tiere deren Einfuhr und Haltung verboten ist Beschrieben. Dazu zählen neben dem Grauhörnchen, *Sciurus carolinensis* und der Schwarzkopfruderente, *Oxyura jamaicensis* auch die Greifvogel-Arthybriden.

## 9. Das Geschäft mit lebenden Falken und deren Hybriden

### 9.1 Die Falknerei in den Golfstaaten

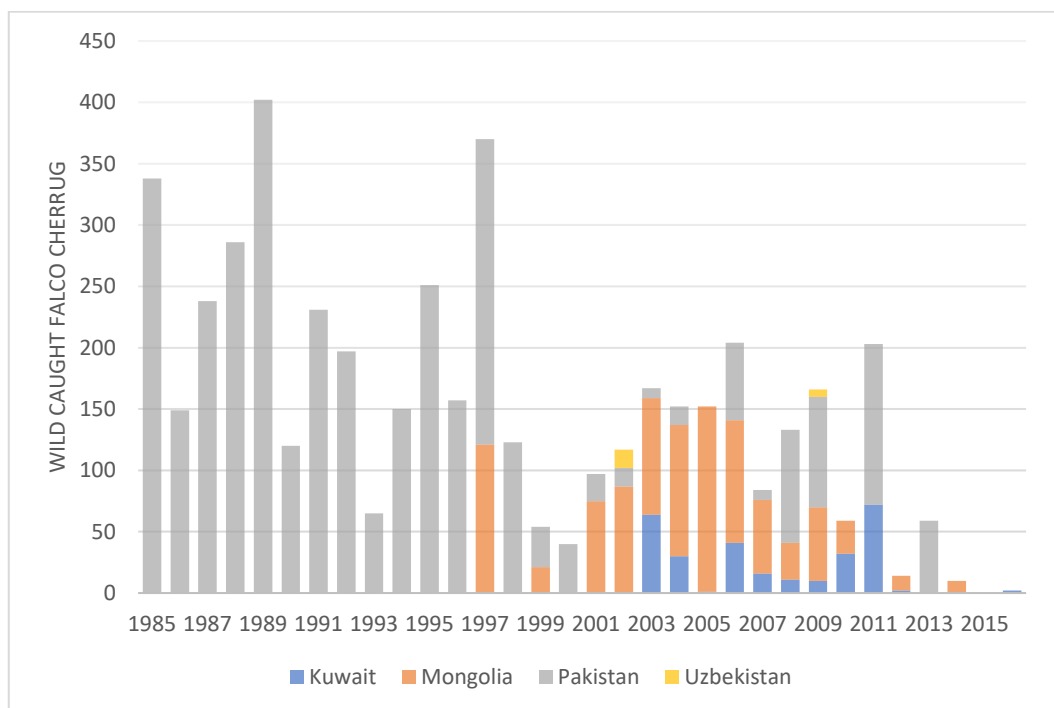


Abbildung 9 CITES Daten wild gefangener Sakerfalken aus Kuwait, Mongolei, Pakistan und Usbekistan für den Import nach Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate von 1985-2015. Für die Jahre 2016, 2017 und 2018 lagen in der CITES Datenbank keine Ergebnisse vor (Quelle: CITES trade database)

Die ursprüngliche Jagd von Nomaden Völkern mit Falken oder Greifvögeln, zur Nahrungsbeschaffung, kann auf circa das 4. Jahrhundert vor Christus in Asien zurückdatiert werden. Auch die Tradition des Abrichtens dieser Jagdvögel, für die Hobby Beizjagd oder für die Haltung als Haustiere liegt schon lang zurück. In der Vergangenheit wurden die Vögel ausschließlich aus der freien Natur, durch Nestentnahme entnommen. Doch mit der Zeit stieg die Zahl der durch

Aushorstung entnommenen Vögel drastisch an. Die benötigte Menge an nachgefragtem Nachwuchs, vor allem für die arabische Falknerei, nahm enorme Ausmaße an. Der größte Anteil an exportierten wildgefangenen Sakerfalken kam in der Zeit von 1985 bis 2014 aus Pakistan (3532 Individuen), aus der Mongolei (956 Individuen), Kuwait (279 Individuen) und Usbekistan (21 Individuen, konfiszierte Vögel), (Abbildung 9). Seitdem man in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts nun die technischen Möglichkeiten hatte, Greifvögel auch durch künstliche Besamungstechniken zu züchten, gingen die Wildfänge zwar zurück, jedoch konnten sie nicht zur Gänze unterbunden werden (Abbildung 10 und 11).

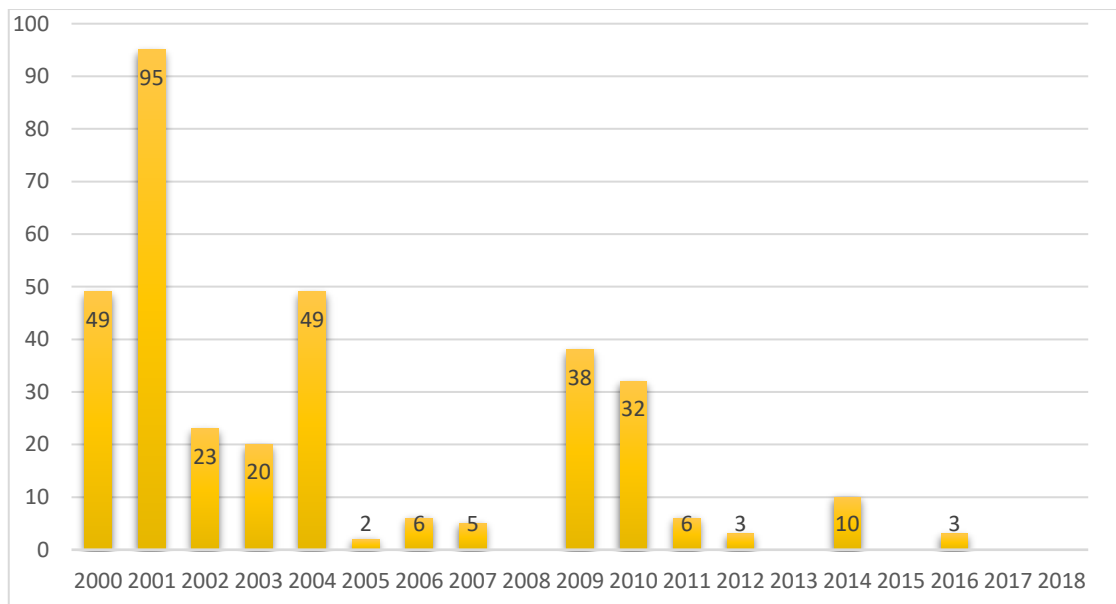


Abbildung 10 CITES Daten über die Anzahl der Sakerfalken Wildfänge zum lebend Import in die Vereinigten Arabischen Emirate von 2000-2018. Für das Jahr 2018 lagen noch keine Daten vor. (Quelle: CITES trade database)

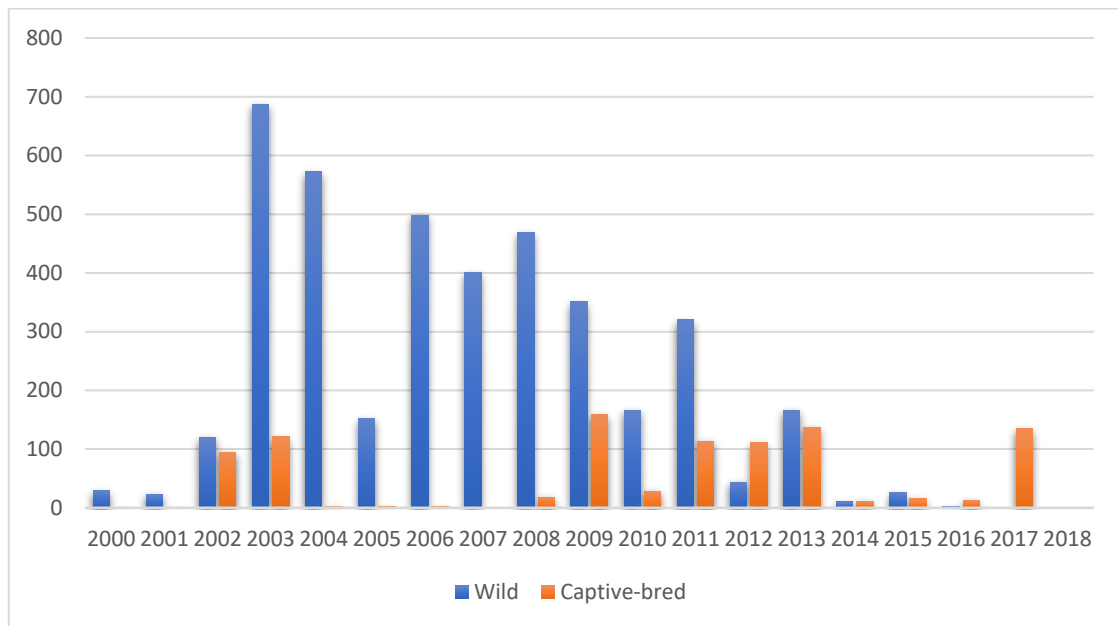


Abbildung 11 CITES Daten Vergleich von in Gefangenschaft gezüchteten und Wild gefangenen Sakerfalken und späterem Import nach Saudi-Arabien von 2000-2018. Für das Jahr 2018 lagen noch keine Daten vor. (Quelle: CITES trade database)

Es entwickelte sich speziell in den Golfstaaten ein äußerst lukrativer und rasant wachsender Markt, für den Import von Jagdfalken aus dem gesamten asiatischen und europäischen Raum. Wenn man bedenkt, dass für ein einzelnes Individuum, teilweise zwischen 8.000 und 10.000 Euro bezahlt werden (Zitat, Hiebeler, 2018).

Seit dem Jahr 2002 gibt es in den Vereinigten Arabischen Emiraten, in Zusammenarbeit mit CITES, den sogenannten Falken Pass. Dieser Falkenpass soll den legalen Handel und die Zucht mit Greifvögeln gewährleisten. Denn einen solchen Falkenpass erhält nur ein Vogel, welcher durch die strengen CITES Handelsregulierungen geprüft und auf legalem Wege in den Golfstaat gelangt. Bevor der Greif tatsächlich den Besitzer wechselt, werden diese meist in speziellen Falken Krankenhäusern auf eventuelle Krankheiten oder physische Auffälligkeiten untersucht und die genaue Herkunft mithilfe der Zuchtringe bestimmt.

Seit dem Washingtoner Artenschutzabkommen im Jahr 1973 fokussierte man sich nun immer mehr auf in Gefangenschaft gezüchtete Vögel (Abbildung 13).



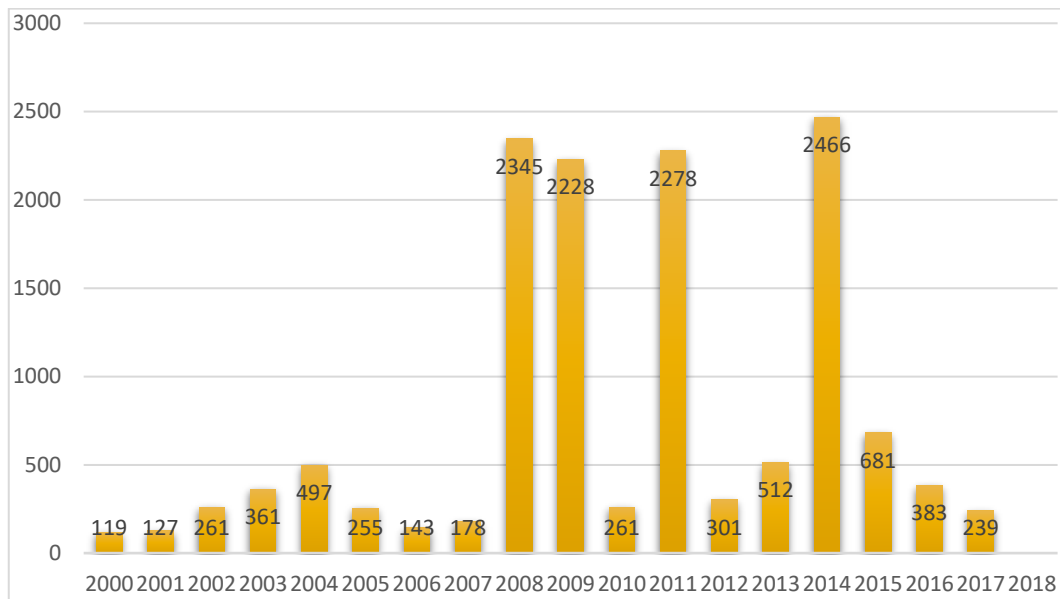


Abbildung 12 CITES Daten von in Gefangenschaft geborenen Sakerfalcken und späterem lebend Import in die Vereinigten Arabischen Emirate von 2000-2018

Die großen Falkenhändler aus Europa erkannten das Potenzial was hinter der Hybridfalkenzucht steckt. Man züchtete nun, weil es möglich war, abgestimmt auf die Vorlieben der Käufer. Angefangen von speziellen Farbmorphen, Züchtungen aus drei oder mehr Arten - „Kampfmaschinen“ für die arabische Falknerei oder saudischen Greifvogel Liebhaber. Dies zeigt sich deutlich an den vorliegenden Daten, welche den Trend aufzeigen, dass seit dem Jahr 2000 immer weniger reinrassige Falken, dafür sukzessive mehr Zucht Hybriden nach Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate exportiert werden (Abbildung 13).

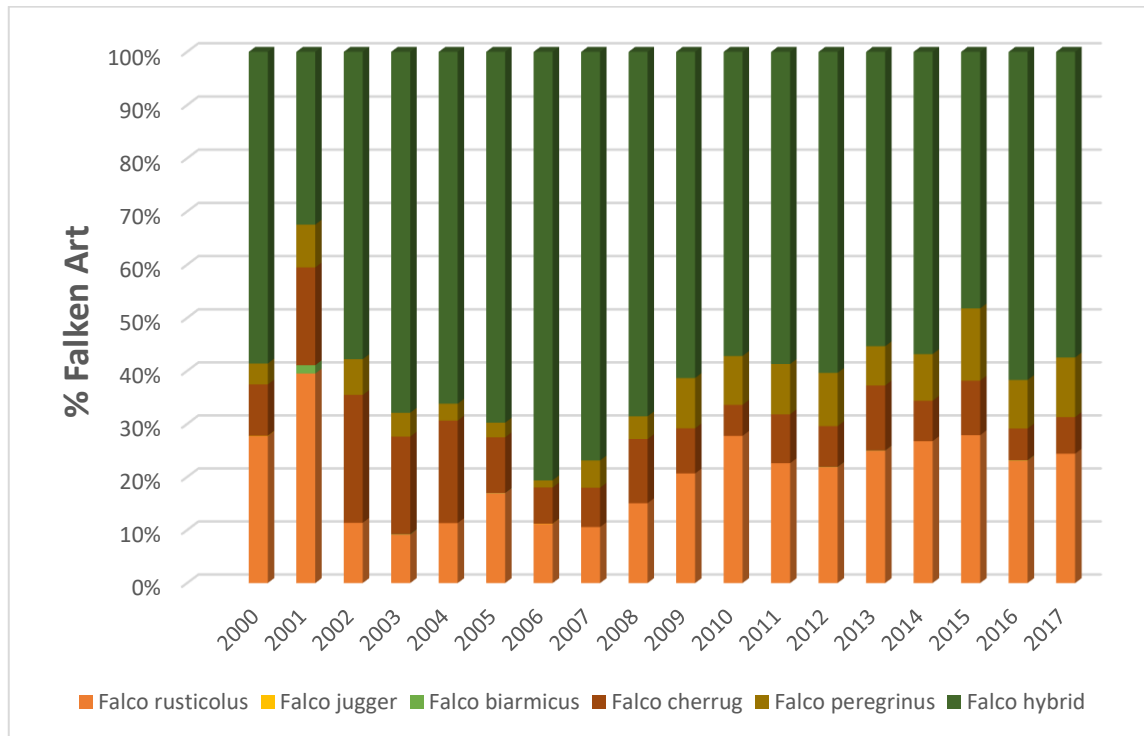


Abbildung 13 CITES Daten von fünf Falken Arten (Gerfalke, Laggarfalke, Lannerfalke, Sakerfalke, Wanderfalke) und Falkenhybriden aus Gefangenschafts Zucht und späterem Import nach Saudi Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate für den Zeitraum von 2000-2017 (Quelle: CITES trade database)

Es ist in diesen Ländern gängige Praxis, dass diese Vögel meist nur maximal eine Saison geflogen werden und die Vögel danach durch den Kauf weiterer Hybriden ersetzt werden. Was im Einzelnen mit den nicht mehr verwendeten Vögeln, ist nicht vollständig ersichtbar, Tatsache ist jedoch das ein Großteil dieser Tiere in die freie Wildbahn entlassen werden, da es ineffizient und Kostenintensiv ist, die Tiere während der Mauser zu behalten, wenn diese flugunfähig sind. Schwerwiegend wiegt auch die bevorzugten zu bejagenden Tierarten bei der Beizjagd im arabischen Raum. Bejagt werden dort ebenfalls vom Aussterben bedrohte Arten wie die Steppen- *Chlamydotis macqueenii* und Saharakragentrappen, *C. undulata*. Mittlerweile wird auch die stark bedrohte Art des Steppenkiebitz, *Vanellus gregarius* bejagt (Barthel, 2011). Es gibt, zum Zwecke der Beizjagd, in den Vereinigten Arabischen Emiraten, Zuchtstationen in denen diese Tiere gezüchtet und später freigelassen werden, um sie später mit den Falken vor Publikum zu bejagen.

Der Schwarzmarkt für den illegalen Handel mit wildgefangenen Falken beschränkt sich nicht nur auf den asiatischen Raum, sondern hat globale Ausmaße. Das dieser Markt existiert ist ein offenes Geheimnis, denn die Regulierungen der CITES für den Handel mit Wildfängen können nur entweder mit in Gefangenschaft gezüchteten Vögeln oder dem illegalen Handel umgangen werden.

## 9.2 Der Handel aus Europa

Die Zucht von hybriden Falken und deren Vermarktung in asiatische Länder aus Europa, vorrangig nach Saudi-Arabien und in die Vereinigten Arabischen Emirate floriert. In den seltensten Fällen werden die Falken direkt an die privaten Käufer verkauft. Dies geschieht über Zwischenhändler, mit denen man oft über Jahre hinweg zusammenarbeitet. Auch werden von den Züchtern keine einzelnen Individuen angekauft sondern in den meisten Fällen die komplette Nachzucht eines Jahres (Quelle: Anonym). Die Abbildung 15 veranschaulicht sehr eindrucksvoll, welche Ausmaße der Handel mit solchen hybriden Falken in Deutschland hatte, bevor im Jahr 2005 die neue Greifvogelhybridregelung in Kraft trat und somit die Zucht und der Handel verboten war. Natürlich gab es keinen abrupten Stopp im Export, denn die Regelung sieht im § 9 Abs. 1 BArtSchV vor, dass für Zuchtbetriebe die bereits vor dem Inkrafttreten des Gesetzes am 25.02.2005 mit der Zucht von Greifvogelhybriden begonnen haben, ein verfassungsrechtlich begründeter Bestandsschutz für die Dauer von 10 Jahren, bis zum 31.12.2014 gilt (Bundesartenschutzverordnung, LANA, Stand 19.11.2010). In der Grafik der Abbildung 14 wird dies vom Jahr 2014 auf 2015 mehr als deutlich. Danach verläuft die Kurve gegen null. Offiziell.

Der Markt für die Hybridfalkenzucht in Österreich besteht noch heute, da es in Österreich gegenwärtig noch keine gesetzlichen Einschränkungen für dieses Thema gibt. Es ist seit der Hybridregelung 2005 in Deutschland ein leichter Anstieg im Export zu erkennen (Abbildung 15). Bedingt durch die Größe Österreichs im Vergleich zu Deutschland, fällt die Anzahl der gezüchteten und gehandelten Tiere natürlich deutlich kleiner aus.

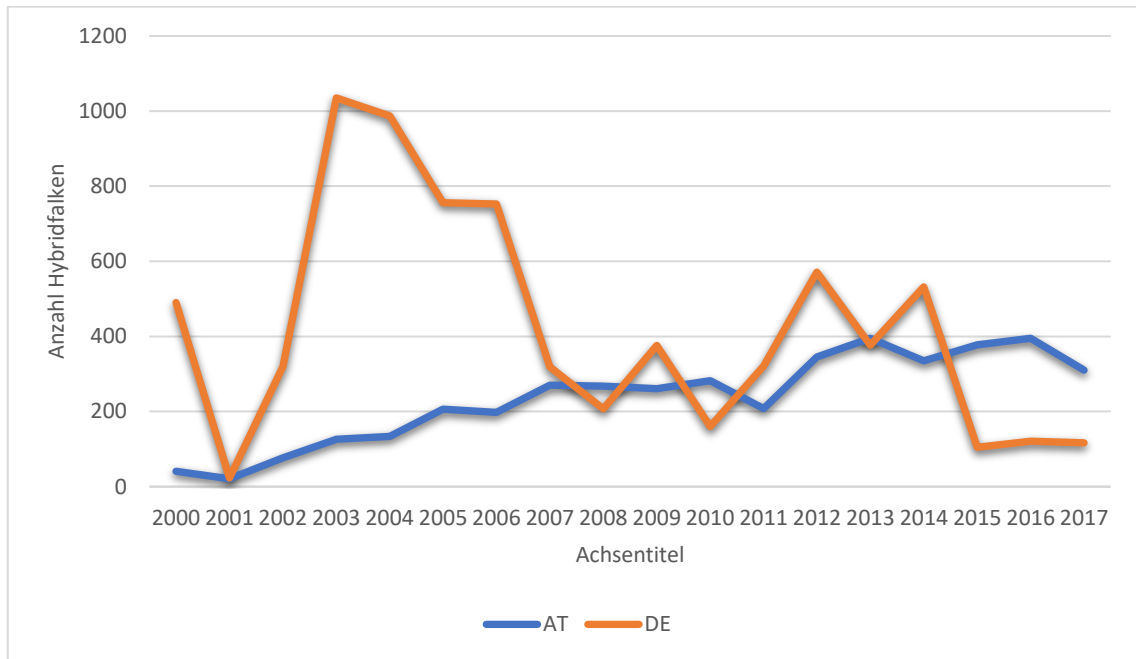


Abbildung 14 CITES Daten gezüchteter Hybridfalken, aus Deutschland und Österreich weltweit exportiert für den Zeitraum 2000-2017 (Quelle: CITES trade database)

Ein weiteres offenes Geheimnis ist die Tatsache, dass nach der Verabschiedung zum Zuchtverbot von Hybridfalken in Deutschland, viele große und namhafte deutsche Züchter ihrer Heimat den Rücken kehrten und sich für die Zucht im Nachbarland Österreich niederließen, wo die Hybridzucht weiterhin legal durchgeführt werden durfte. Bevorzugt wurden dabei Gebiete im Burgenland, nahe der ungarischen Grenze und somit dem direkten Anschluss an die Handelslinie nach Kroatien und weiter Richtung arabische Halbinsel (Quelle: Anonym, mündliche Mitteilung). Die Gründe hierfür sind sicher sehr differenziert, es zeichnet sich jedoch eine eindeutige Tendenz ab, dass es hierbei um finanzielle Hintergründe zur Aufrechterhaltung des eigenen Geschäfts handelt. Der moralische und Tierschutzrechtliche Aspekt in dieser Causa bleibt fragwürdig.

Allein aus Großbritannien wurden im Zeitraum zwischen 2005 und 2017 9.941 hybride Falken exportiert (Quelle: CITES trade database). Man sollte sich vor Augen halten, dass dies lediglich die offiziell vermerkten Daten aus der CITES Handelsdatenbank sind und die Dunkelziffer darüber nicht abzuschätzen ist.

## **10. Interviews in der Zusammenfassung**

**Michael Etzelsdorfer**, Falkner aus Oberösterreich:

Herr Etzelsdorfer ist ein passionierter Falkner und Jäger. In seinem Besitz befinden sich 8 Greifvögel, darunter auch ein Ger – Saker Hybride. Herr Etzelsdorfer ist selbst kein Züchter. Er sieht die Zucht und den Verkauf von Hybridfalken ganz klar als Business. Wenn es die enorm große Nachfrage aus den Golfstaaten für diese Züchtungen nicht geben würde, wäre dieser Markt, in den heutigen Ausmaßen nicht mehr existent. Denn der größte Anteil der gezüchteten Hybridfalken findet seinen Weg zu den Falken Liebhabern nach Arabien. Denn im Verhältnis zum Export, wird in Österreich nur ein geringer Teil von gezüchteten Hybridfalken falknerisch geflogen und oder für die Jagd eingesetzt.

Er beurteilt die Problematik der Faunenverfälschung durch entflugene Hybriden sehr differenziert. Aus eigener Erfahrung und Kontakt mit Züchtern, ist der Anteil der Vögel, welche während des Trainingsfluges in der Bettelperiode entfliegen, verschwindend gering. Anders schaut es da in den Golfstaaten aus, wenn diese Vögel nach nur einer Saison, wenn überhaupt solange geflogen, der Freiheit entlassen werden um einem anderen Hybriden Platz zu schaffen. Durch die teilweise langen Flugrouten zu den Überwinterungsgebieten, könnte es durchaus zu Störungen beziehungsweise Verpaarungen mit freilebenden Individuen kommen. Allerdings schätzt er die Überlebenschancen eines in Gefangenschaft gezüchteten und auf den Menschen geprägten, hybriden Vogel, in der freien Natur als sehr gering ein.

Herr Etzelsdorfer bestätigte auch die Tatsache, dass es in der Vergangenheit wie auch in der Gegenwart von Zeit zu Zeit zur illegalen Auflassung der Volieren in zahlreichen Zuchtbetrieben in Österreich durch militante Tierschützer gekommen ist. Weiters berichtete er von Nestrauben an Greifvogelhorsten, unter anderem auch denen von Sakerfalken, durchgeführt von Taubenzüchtern und -schützern, welche in den Greifen eine große Gefahr für Ihre Tauben sehen.

**Elisabeth Leix**, Falknerin, seit Oktober 2018 Vorsitzende des Deutschen Falken Ordens.

Frau Leix besitzt den Falknerschein seit 1984. Ihr Mann züchtet Ger- und Wanderfalken. Hybridfalken werden aus dieser Zucht nicht hervorgerbacht. Lediglich innerartliche Kreuzungen zwischen den Falken (Gerfalke x Gerfalke und Wanderfalke x Wanderfalke).

Frau Leix vertritt zum Thema der Hybridfalkenzucht die Meinung, dass wenn die Hybridisierung auf natürlichem Wege stattfindet, zum Beispiel in geografischen Hybridisierungszonen verschiedener Arten, dies keine Gefahr oder ein Problem darstellt. Die künstliche Besamung und Züchtung von Großfalken, wie zum Beispiel zwischen Merlin und Gerfalken, lehnt Sie persönlich ab.

Die Thematik der Faunenverfälschung betrachtet Sie als sehr komplexes Thema um eine pauschale Aussage zu treffen, da es darauf ankommt um welche Hybridfalken es sich handelt. Gerade in Überschneidungsgebieten oder Hybridisierungszonen hält sie den Begriff der „reinrassigen“ Art als eine Wunschvorstellung beziehungsweise eigene Interpretation von uns Menschen. Jedoch weiß Sie um die Gefahr die von entflohenen Hybriden auf wilde Populationen ausgeht, wie zum Beispiel der Horstplatz Verdrängung durch dominantere und stärkere Hybriden.

Frau Leix befürwortet die Greifvogelhybridregelung in Deutschland. Sie stimmt ihr zum größten Teil zu, hat jedoch einen Punkt der Beanstandung, nämlich den, dass der Sakerfalke zu voreilig in diese, als heimische Greifvogelart aufgenommen wurde.

**Josef Hiebeler**, Falkner Meister und Leiter des Landesfalkenhofs Salzburg auf der Burg Hohenwerfen

Herr Hiebeler war mit seiner jahrelangen Erfahrung als Falkner und Züchter eine sehr große Hilfe bei der Erstellung dieser Arbeit.

Er sieht die heutzutage praktizierte Art der Hybridfalkenzucht als ein reines Geschäft, welche dem Ansehen der Falknerei in der Öffentlichkeit als solches, erheblichen Schaden zufügt. Der Umgang mit lebenden Individuen, wie dieser bei der Zucht und dem Handel mit hybriden Falken gepflegt wird, hat seiner Meinung nach nichts mehr mit der traditionellen Falknerei, als Form der Jagd und der Kunst eine Verbindung zwischen Vogel und Falkner herzustellen, zu tun. Es ist ein reines Business, bei dem Angebot und Nachfrage den Preis bestimmen, da ist der Tierschutz hintenangestellt.

Herr Hiebeler ist ein Befürworter der deutschen Greifvogelhybridregelung, erachtet allerdings eine großräumige einheitliche Regelung, auf zum Beispiel europäischer Ebene, als sinnvoll, da wie bekanntermaßen, Tiere keine menschengemachten Grenzen kennen. Die Hybridisierung durch menschliches Zutun trägt zur Thematik der Faunenverfälschung einen maßgeblichen Teil bei, denn Hybridisierungen, die auf natürlichem Wege in den geografischen Überschneidungsgebieten vorkommen, finden zwar statt, jedoch ist die Zahl so gering, dass diese kaum erheblichen Einfluss auf ganze Populationen hat.

**Robin Sandfort**, Wildtierökologe.

Herr Sandfort ist Jäger und hat seinen Falknerschein seit 2004. Er ist deutscher Staatsbürger und wohnhaft in Österreich. Er sieht die Falkenzucht, speziell die der Hybriden in der anfänglichen Phase, als Beweis für die Machbarkeit. Dies steht als Argument gegen die illegale Aushorstung von Wildvögeln, wobei dieses Argument heutzutage nicht mehr benötigt wird. Das Risiko im rechtlichen Fortbestand der Falknerei (Vorwurf der Faunenverfälschung), ist seiner Meinung nach höher, als die falknerischen Vorteile, die die Hybriden mit sich bringen.

## **11. Diskussion**

Die vorliegenden Zahlen und Fakten rund um die Hybridisierung der Großfalken und den daraus folgenden Auswirkungen auf wildlebende Populationen sind erschütternd. Selbst die Beschränkungen des Washingtoner Artenschutzabkommens greifen hier nur bedingt, da das Fangen und Fliegen von wilden Sakerfalken immer noch unter die Zuständigkeit und die Gesetzgebung des jeweiligen Staates fällt. Sofern es in diesem Staat erlaubt ist, ist es legal.

Solange es einen Markt für hybride Falken gibt, wird man das Problem der Unterwanderung von hybridem Genmaterial in wildlebenden Populationen nicht eindämmen können. Die überwiegende Nachfrage nach derartigen Kreuzungen kommt von der arabischen Halbinsel, wo diese Vögel mehr zur Belustigung der Menschen, als zum Nahrungserwerb durch die Beizjagd dienen. Paradoxerweise ist der neue Vorsitzende und Präsident der International Falcon Association (IFA), seine Exzellenz Majid Al Mansouri, einer der größten Falkner der Vereinigten Arabischen Emirate. Ob er es schafft oder gewillt ist, die wilden Saker Populationen wirklich zu schützen und zu stützen bleibt abzuwarten.

Der Optimismus in dieser komplexen Causa fehlt zur Gänze. Angefangen von geschäftstüchtigen Züchtern aus Europa, in freudiger Erwartung eines gewinnbringenden Verkaufs ihrer Kreuzungen, welche ihrer Heimat den Rücken kehren, wenn sich dort die Gesetzeslage ändert und in einem anderen Land weiter züchten. Unbeeindruckt von der hohen Mortalitätsrate, welche bereits auf dem Weg vom Züchter zum Käufer in Kauf genommen werden muss, bis hin zur systematischen, genetischen Unterwanderung wildlebender Tiere durch diese Hybriden.

Es sollte wohl einem jeden Nicht-Falkner oder -Ornithologen bewusst sein, dass die Vögel an ihre physischen Grenzen stoßen, wenn diese in der heißen Wüstensonne der arabischen Halbinsel Kunststücke vollführen müssen. Dies ist ein weiterer Grund für die hohe Nachfrage, da die Ausfallrate der Vögel durch die klimatischen Bedingungen so hoch ist, dass diese in den meisten Fällen für



maximal eine Periode geflogen werden. Der Großteil der Individuen wird nach dieser Zeit wieder der Freiheit entlassen.

Eine eindeutige Bestimmung im Feld zur Unterscheidung von reinrassigen Falken oder entflorenen Arthybriden ist fast unmöglich, da den Falknern höchstwahrscheinlich nicht nur Hybriden entfliegen sondern auch reinrassige Exemplare. Selbst wenn die hybriden Falken gemäß den Vorschriften durch farbliche Ringe gekennzeichnet sind, ist ein Erkennen dieser in freier Natur aussichtslos. Selbst dann müsste man erst den Züchter kontaktieren, um zweifelsfrei feststellen zu können, um welchen Vogel es sich hierbei handelt. Helfen könnten da nur GPS Sender oder aufwendige DNA-Analysen.

Weitere Möglichkeiten um die Introgression zu verringern, wäre eine Sterilisation der gezüchteten Individuen oder dem Imprint, also der Fehlprägung bereits im Nestlingsalter (Nittinger, 2007)

Zu den effektivsten Möglichkeiten, welche den wilden Saker Populationen wirklich helfen würde, zählt ein komplettes globales Verbot der Hybridfalkenzucht und dem Handel damit. Im Saker Global Action wird genau diese Möglichkeit gefordert (Saker Falcon Global Action Plan, 2014).

Aber auch hier bleibt abzuwarten, ob diese Forderungen tatsächlich umgesetzt werden.

## **12. Literaturverzeichnis**

- Barthel, P. H. 2011, *Zwischen Freiland und Gesetz - der Würgfalke Falco cherrug als heimische Vogelart*. Limicola 25, 284-316.
- Barthel, P. H. 2012, *Das Problem der Hybriden zwischen Großfalken Falco spp. (The problem of hybrids between large falcons Falco spp.)*. Limicola 26 21-43.
- Baumgart, W. (1991). *Der Sakerfalke*. Wittenberg-Lutherstadt: Ziemsen Verlag.
- Baumgart, W. (1999/2000). Zur Realität des Typs - Otto Kleinschmidt und konzeptionelle Trugschlüsse im arttheoretischen Denken des 20. Jahrhunderts aus greifvogelkundlicher Sicht. In D. Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 143-170). Melsungen: Neumann-Neudamm.
- Baumgart, W. (2014). Zur Funktional- und Leistungsdifferenzierung innerhalb der Hiero-, Wander- und Baumfalken-Gruppe - artkonzeptionelle Realitäten außerhalb des genetischen Bereichs. In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 160-214). Melsungen: Neumann-Neudamm.
- Baumgart, W. (2015). *Greifvögel Artproblem und Evolutionstheorie - ökofunktionell betrachtet* -. Melsungen: Neumann-Neudamm.
- BirdLife Österreich. (2008). *Positionspapier von BirdLife "Hybridfalken"*. Wien: BirdLife Österreich.
- BirdLife International, 2013. Saker Falcon Global Action Plan, 2014
- Bundesamt für Umwelt BAFU. (2013). Änderung der Jagdverordnung (JSV). Bern, Bern, Schweiz: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Dixon, A. (2012). *Conservation of the Saker Falcon Falco cherrug and the use of hybrids for falconry*. Carmarthen, Großbritannien: Aquila.
- Fox, D. N., Al Bowardi, M., Macdonald, H., & Launay, F. (2013). *A global Strategy for the Conservation of Falcons and Houbara*. Abu Dhabi: National Avian Research Center.
- Gentner, E. (2005/2006). War der Sakerfalke (Falco cherrug) früher heimischer Brutvogel? In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 93-95). Melsungen: Neumann-Neudamm.

- Hofmann, M. (2008). Wieder eine der in freier Wildbahn höchst unerwünschten Hybridfalken-Bruten in Thüringen. In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 77-79). Melsungen: Neumann-Neudamm.
- Knapheide, A. (2004). Die Regelung der Zucht, der Haltung und des Freiflugs von Greifvogelhybriden in der Bundesartenschutzverordnung. In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 224-235). Melsungen: Neumann-Neudamm.
- Knapheide, A. (2013). Entscheidungen in Falknereisachen. In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 262-269). Melsungen: Neumann-Neudamm.
- Launay, F. J. (2008). *Case Studies - Saker Falcon (falco cherrug)*. Abu Dhabi: IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group, Environment Agency-Abu Dhabi.
- Nittinger, F. (2006). Are escaped hybrid falcons a threat to the Pannonian population of the Saker falcon (falco cherrug)? In A. G.-M. Berg, *Greifvögel und Eulen in Österreich* (S. 20-26). Wien: Naturhistorisches Museum Wien.
- Nittinger, F., Gamauf, A., Pinsker, W., Wink, M., & Haring, E. (2007). *Phylogeography and population structure of the saker falcon (Falco cherrug) and the influence of hybridization: mitochondrial and microsatellite data*. Blackwell Publishing Ltd.
- Pfeffer, R. (2009/2010). Einige Aspekte der Biologie, des Verhaltens, der funktionalen Morphologie und der geografischen Variabilität von Sakerfalken aus Sicht eines Feld-Ornithologen. In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 74-101). Melsungen : Neumann-Neudamm.
- Pfeffer, R. (2013). Die Rolle der Hybridisierung bei der Entstehung verschiedener Hierofalco-Formen. In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 249-261). Melsungen: Neumann-Neudamm.
- Pielowski, Z. (1993). *Die Greifvögel*. Morschen: Neumann-Neudamm.
- Pomichal, K., Vagi, B., & Csörgö, T. (2014). A case study on the phylogeny and conservation of Saker Falcon. *Ornis Hungarica*, 1-14.

Prommer, M., Bagyura, J., Chavko, J., & Uhrin, M. (2012). *Migratory movements of Central and Eastern European Saker Falcons (Falco cherrug) from juvenile dispersal to adulthood*. Budapest, Ungarn: Aquila.

Regierungspräsidium Gießen. (2012). Merkblatt Artenschutz. *Haltung und Zucht von Greifvogelhybriden*. Gießen, Hessen, Deutschland: Regierungspräsidium Gießen.

The Middle East Falcon Research Group. (1998). *Falco*. Abu Dhabi: Merle M. Apo.

The national staff. (6. Juni 2016). *Falcons released Kasakhstan by UAE programme*. Von [www.thenational.ae](http://www.thenational.ae): <https://www.thenational.ae/uae/environment/falcons-released-in-kazakhstan-by-uae-programme-1.222209>

UNEP, CMS, RAPTORS MOU, 2014, Saker Falcon Global Action Plan, CMS Raptors MOU, BirdLife International

Wink, M. (2005/2006). Ein Blick durch die Lupe der Genetik: Greifvögel aus der DNA-Perspektive. In Deutscher Falkenorden, *Greifvögel und Falknerei* (S. 27-48). Melsungen : Neumann-Neudamm.

Zink, R. (2015). *Der Sakerfalke in Mitteleuropa*. Gugler print & media.

### **13. Danksagung**

Ich möchte mich nachfolgend bei allen Personen bedanken, die mich mit ihrem Wissen und ihrer Expertise, zur Erstellung dieser Abschlussarbeit unterstützt haben. Ohne die Fülle an diesen Informationen wäre diese Arbeit in dieser Form wohl nicht zu Stande gekommen.

Herr Michael Etzelsdorfer, der mir die ersten Grundzüge der Falknerei beigebracht hat und ohne ihn die Idee für das Thema der Hybridfalken gar nicht geboren worden wäre.

Herr Josef Hiebeler, der mir in immer wieder lang geführten Telefonaten mit Rat und Informationen, vor allem aber mit wichtigem Hintergrundwissen und neuen Denkanstößen zur Seite gestanden ist.

Frau Dr. Franziska Nittinger, welche mir ihre Forschungen und Publikationen zur Verfügung gestellt hat und mich mit ihrer Expertise sehr unterstützt hat.

Ein Dank an die Züchter, deren Betriebe ich besichtigen durfte und einen Einblick hinter die Kulissen erfahren durfte (auch wenn diese anonym bleiben wollten).

An alle Personen, die sich für ein Interview bereit erklärt haben und mir die Erlaubnis gaben, diese zu veröffentlichen. Es war ein schwieriger Prozess, Personen zu finden, die zu diesem Thema öffentlich Stellung beziehen wollten.

Großer Dank gilt allen Lehrenden und Vortragenden aus der Zeit des Jagdwirt Kurses X, die mit ihrem theoretischen sowie praktischen Wissen den eigenen Kenntnisstand um ein Vielfaches erweitert haben.

Ein besonderer Dank an Christine Thurner für ihre Organisation und die stets bemüht war, dass alles reibungslos abläuft.

#### **DANKE an alle Teilnehmer des Jagdwirt X**

ohne die Sympathie und die Freundschaft in dieser Gruppe, wären die letzten 2 Jahre nur halb so schön gewesen!