

Das Vorkommen von Uhu *Bubo bubo* und Wanderfalke *Falco peregrinus* in Hessen: Historie - Niedergang - Gegenwart

Wolfram Brauneis

Zusammenfassung

In Hessen war der Uhu bereits 1910 ausgerottet und ab Mitte des 20. Jahrhunderts setzte ein dramatischer Rückgang beim Wanderfalken ein. Ab 1975 konnte dieser dann als Brutvogel ebenfalls nicht mehr registriert werden. Beide Arten drohten in Deutschland auszusterben. Die Gründe waren vielfältig: während es beim Uhu durchweg menschliche Nachstellungen gewesen sind, haben in erster Linie chemische Umweltgifte Schuld am Verschwinden des Wanderfalken gehabt. Nur noch geringe Bestände hielten sich von beiden Arten in den Gebirgs- und Mittelgebirgsregionen. Zudem waren bei beiden Arten die Reproduktionszahlen schlecht und ihr Rückgang schlich weiter voran, so dass Uhu und Wanderfalke aus Deutschland zu verschwinden drohten.

In Nordrhein-Westfalen gründete sich die ‚Aktion zur Wiedereinbürgerung des Uhus‘, die mit Interessierten aus Niedersachsen ein Projekt initiierte, den Uhu in Volieren zu züchten und in entsprechenden Lebensräumen der Wildbahn wieder zuzuführen. Davon hat auch Hessen mittels Zuflug profitiert. Beim Wanderfalken wurde das Angebot des Deutschen Falkenordens angenommen, gleichfalls mit Zuchtvögeln ein Projekt zu entwickeln, das vorsah, junge Wanderfalken in einst von diesem Vogel besetzten Revieren, auszuwildern. Dabei übernahm Hessen mit seinen amtlichen Institutionen und ehrenamtlichen Verbänden eine führende Rolle aber auch die Hauptlast der Auswilderungsarbeit und Verantwortung. Beide Aktionen waren ein Erfolg. Die Arten siedelten sich wieder in den für sie typischen Lebensräumen an. Strenge Schutzmaßnahmen unterstützten diese positiven Prozesse auch da, wo die Wanderfalken niemals ganz erloschen waren. Derzeit sind die erfolgreichen Rückkehrer Uhu und Wanderfalke nicht nur in Hessen, sondern auch in Deutschland und darüber hinaus, wieder mit stabilen Populationen vertreten.

Summary

Eagle Owl *Bubo bubo* and Peregrine *Falco peregrinus* in Hesse: History, decline and present situation

Already in 1910, the Eagle Owl was extinct in Hesse. In the mid 1900s, a dramatic decline of the Peregrine began, until 1975 when the species had disappeared. The disastrous situation spread over the whole of Germany and both species were close to extinction. There were many reasons for this, in the Eagle Owl almost entirely human persecution and in the Peregrine in particular toxic chemicals. Small remnant populations of both species survived in the mountainous regions. The situation had become even more critical due to the low reproduction rates in both species.

In Northrhine-Westphalia, the ‚Aktion zur Wiedereinbürgerung des Uhus‘ was founded that worked with conservationists from Lower Saxony to captive-breed Eagle Owls and release them into the wild in suitable habitats. Birds from these activities wandered into Hesse as well. For the Peregrine, an offer from the German Falconers Association to set up a project to release young birds at former breeding sites was accepted. Hesse with its official authorities and volunteer organizations took a leading role, including regarding the releases and responsibilities. Both projects were successful, when both species resettled in their characteristic habitats. Where the Peregrine populations had survived, strict protection supported the positive trends. Today, both Eagle Owl and Peregrine have returned to Hesse and the whole of Germany and beyond, with stable populations.

Einleitung und Rückblick

Noch gegen Ende des 19. Jahrhunderts hatten Uhu und Wanderfalke im Mittelgebirgsland Hessen ein gemeinsames Vorkommen (Landau 1849, Sunkel 1926, Piechocki & März 1965). Für den Uhu vermutet Bergerhausen (1989), dass eine allgemeine Verbreitung der Großeule der Grund dafür war, dass es keine detaillierten Angaben zum Vorkommen der Art gibt. Auch für den Wanderfalken wurde festgestellt, dass für diese Zeitepoche wohl Zahlen aber ebenfalls keine zusammengefassten Ergebnisse für Hessen vorhanden sind (Borkhausen 1800, 1809, le Roi 1906, Brauneis 2003).

Beim Rückblick in die jüngere Vergangenheit werden die Ergebnisse beim Wanderfalken dann schon exakter. Sunkel (1926) benennt für den Beginn des 20. Jahrhundert eine Zahl von 20 bis 25 Revieren und Gebhardt & Sunkel (1954) geben für die Mitte des Jahrhunderts ungefähr 30 Horstpaare für Hessen an, wobei jedoch drei Nistplätze im Randbereich in Baden-Württemberg, Thüringen bzw. Nordrhein-Westfalen lagen.

Hinsichtlich des Uhus konnten Sunkel (1926) und Gebhardt & Sunkel (1954) lediglich das Aussterben begleiten. Die Großeule war als sogenanntes Schadtier eingestuft und wurde vehement mit Schlägeisen, Fangnetzen, Gift und schließlich mit Pulver und Blei bekämpft (Brauneis 2005). 1910 brütete das letzte Paar im heutigen Schwalm-Eder-Kreis. Zwar war es im Jahr 1911 nochmals möglich gewesen ein Exemplar zwischen Eschwege und Bad Sooden-Allendorf und 1925 sogar ein Paar im hessisch/thüringischen Grenzraum bei Creuzburg an der Werra zu beobachten (Görner 1973), jedoch wurde in beiden Fällen nicht gezögert, wieder die Schusswaffe einzusetzen. Von da an finden sich in der Literatur keine Hinweise mehr über in Hessen beobachtete Uhus.

Spätestens ab der Mitte des 20. Jahrhunderts traf es dann den Wanderfalken. Als Vogeljäger am Ende der Nahrungskette stehend, wirkten sich ungehemmt ausgebrachte, hochgiftige chemischen Spritzmittel der chlorierten Kohlenwasserstoffe, allen voran das DDT (Dichlor-diphenyl-trichloräthan), störend auf den Kalkhaushalt der Wanderfalken aus. Sie verursachten meistens das Zerschlagen der Eier und ließen somit einen normalen Brutablauf nicht mehr zu. Selbst wenn die extrem dünnwandigen Eier der Bebrütung durch den Altvogel standhielten, starben die sich bildenden Embryonen entweder durch die giftige Belastung der chemischen Stoffe oder

vertrockneten in den Eiern wegen des nicht mehr garantierten Feuchtigkeitsgehaltes. Die Art wurde so europaweit an den Rand des Aussterbens gedrängt und die Fachleute gaben dem Wanderfalken in den 1960er und 1970er Jahren nur noch wenig Überlebenschancen. Zu allem wirkten sich noch die nach wie vor bestehenden Verfolgungen durch Brieftaubenzüchter aus (Brauneis 2003a), die den Wanderfalken als Schädling ansahen. Ganz neu etablierte sich eine weitere Bedrohung durch illegales Fangen, Aushorstung von Jungvögeln oder durch Entnahme von Gelegen für falknerische Zwecke.

Die Katastrophe: längst ein europäisches Problem

So musste konstatiert werden, dass nach dem Uhu (1910) auch der Wanderfalke ab Anfang der 1970er Jahre in Hessen kein erfolgreicher Brutvogel mehr war. Hierbei ist zu betonen, dass diese Situation – von einem Einzelvorkommen in Niedersachsen abgesehen – spätestens ab 1975 für den gesamten deutschen Raum nördlich der Mainlinie zutraf (Abb. 1). Und um die Tragödie in ihrer gesamten Tragweite zu erfassen, ist es unumgänglich darauf hinzuweisen, dass der Wanderfalke bereits im Osten Deutschlands ab 1972 verschwunden sowie, bereits davor, die gesamte baumbrütende Wanderfalkenpopulation der nord- und nordostdeutschen Länder, die einst fast die Hälfte aller Wanderfalkenpaare Deutschlands gestellt hatte, ausgerottet war. Von den um 1950 in Deutschland insgesamt anwesenden ungefähr 835 Paaren, blieb ein kläglicher Rest von ca. 48 Ansiedlungen übrig (Abb. 1; Kostrzewa & Speer 2001). Und diese Katastrophe war längst ein Problem der Länder Europas.

Nicht anders erging es den europäischen und somit auch den deutschen Uhubeständen. Wie bereits für Hessen dokumentiert, waren die Vorkommen in Deutschland insgesamt rückläufig. Überall kam aufgrund der Bestandsausdünnung nun noch der Isolationseffekt dazu, der bewirkte, dass Rufverbindungen in den meisten aller Gegenden nicht mehr bestanden und so ein Zusammenfinden, also eine Paarbildung erschwert wurde.

Ein bereits 1934 durchgeführter Zensus von in Deutschland nur noch etwa 70 vorhandenen Paaren (Bergerhausen 1989) bestätigte die bedrohliche Situation. Und eine weitere Bestandsaufnahme aus dem Jahre 1965 von Herrlinger (1973a) für Westdeutschland und von Knobloch (1981) für den Osten Deutschlands ergab einen Tiefstand von nur noch 62 Uhrevieren, die stark isoliert schwerpunktmäßig in

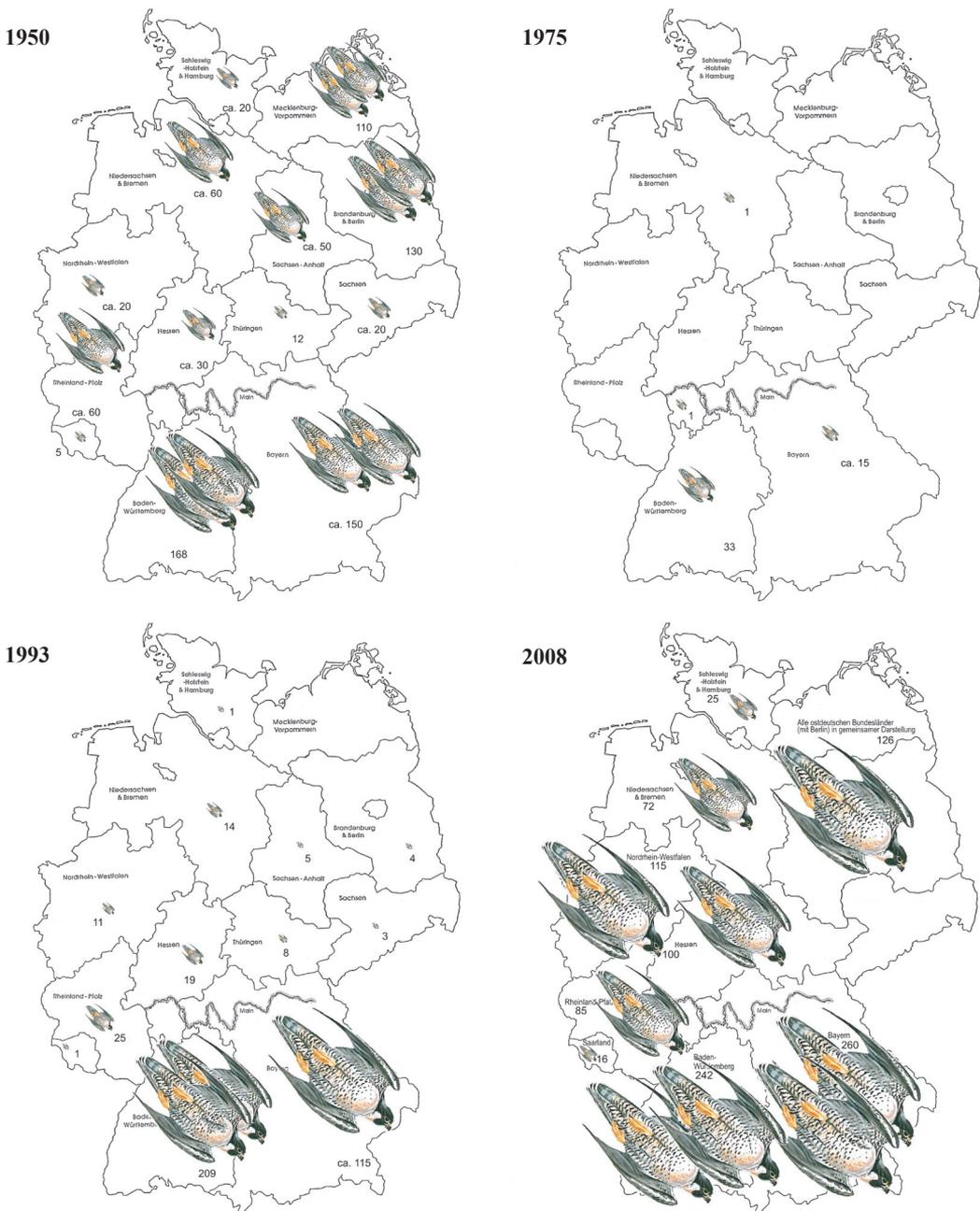


Abb. 1: Darstellung des Vorkommens des Wanderfalaken auf Ebene der Bundesländer. 1950 waren die Bestandsrückgänge schon deutlich. 1975 war der Wanderfalake nördlich der Mainlinie schon fast ausgerottet, während im Süden Deutschlands weniger als 50 Paare verblieben waren. 1993 hatten die südlichen Bestände deutlich zugenommen und die Wiederbesiedlung im Norden begann; 2008 war der Prozess noch nicht abgeschlossen (Quellen: 1950-1993 nach Kostrzewa & Speer 1995, 2008 nach eig. Recherchen).

Fig. 1: Occurrence of the Peregrine in the German federal states. Already in 1950, the decline was visible. By 1975, the Peregrine was almost extinct north of the river Main, while fewer than 50 breeding pairs were remaining in southern Germany. By 1993, the southern populations had shown a remarkable increase and recolonization of the North had begun, a process not completed by 2008.

Sachsen, Thüringen, Baden-Württemberg und Bayern sowie in den Gebirgsregionen von Harz und Eifel überlebt hatten.

Die Rückkehr des Uhus

Maßnahmen zur Wiederansiedlung

Nirgends blieb die Dramatik unerkannt und so ist es nur allzu verständlich, dass neben den massiven Forderungen nach Schutzmaßnahmen, erste Gedanken zur Wiederansiedlung der Großeule reiften. So sind schon relativ früh – wie in einigen anderen Landesteilen, wo der Uhu verschwunden war – im Laufe der Jahrzehnte Aktionen zu einer Rückgewinnung der Eule ins Leben gerufen worden. 1936 fand ein erstes solches Projekt im hessischen Vogelsberg statt, wo versucht wurde, Freisetzungen bzw. Auswilderungen durchzuführen (Niethammer 1963). Die Vögel wurden seinerzeit u.a. in Böhmen und Rumänien gefangen oder als Jungtiere ausgehorstet (Fischer 1937). Insgesamt blieb aber diesen Anstrengungen der Erfolg versagt. Ein Teil der freigelassenen Uhus wurde geschossen oder erschlagen aufgefunden und die, welche es schafften sich zu Paaren zu finden und bis zum Brutversuch zu kommen, wurden rücksichtslos gestört (Herrlinger 1973b). Die Akzeptanz für eine Wiederansiedlung von Uhus war noch nicht vorhanden. Das galt nicht nur für damals weite Bevölkerungskreise sondern auch und gerade für Forstbehörden und die Jägerschaft.

In fast allen Fällen gingen die Initiativen hinsichtlich von Maßnahmen zur Wiederansiedlung von naturschutzorientierten, privaten und ehrenamtlichen Institutionen aus. Nach den Fehlschlägen wurde allerdings auch deutlich, dass es – um schließlich doch Erfolge zu erreichen – der Zusammenarbeit mit den staatlichen Behörden unbedingt bedurfte. Schnell wurde auch erkannt, dass die langfristige Entnahme von Uhus aus intakten Populationen im europäischen Ausland, diese gefährden könnten (Niethammer 1963). Somit wurde ein schlüssiges Konzept vorerst nicht gefunden. Die Gesamtsituation verschärfte sich eher noch dahingehend, dass einerseits die schon erwähnte verheerende Wirkung des DDT auch dem Uhu gefährlich wurde und andererseits selten Gewordenes auch bezüglich dieses Vogels Begehrlichkeiten weckte und er als lebensähnlich präparierte Trophäe gut bezahlt wurde. Gleiches galt beispielsweise für Eier und Federn oder gar für ein lebendes Exemplar. Natürlich war es in Deutschland mit Kommen der modernen Naturschutzgesetzgebung strengstens verboten dieses alles offiziell zu betreiben, jedoch verhinderte die oftmals nicht zu

erbringende Beweislast die effiziente Anwendung der Gesetze. Wobei die Kontrollen in der Natur – in den Uhulebensräumen – allein auf den Schultern der ehrenamtlich arbeitenden Gruppierungen und Verbände lasteten.

Die wissenschaftlich begleitete Zucht und Auswilderung von Uhu

Die Pioniere dieser Projekte kamen aus Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen und formierten sich – immer gesehen unter dem Druck eines drohenden Aussterbens dieser Großeule – bereits Mitte des vorigen Jahrhunderts. Die Arbeit geschah länderübergreifend in der damaligen Bundesrepublik Deutschland. Zunächst galt es, bestehende Vorkommen (Restbestände) des Uhus vor Übergriffen jeglicher Art zu schützen. Dies geschah durch eine Bewachung der letzten Uhu-Brutplätze mindestens während der Brut- und Jungenaufzuchtzeit rund um die Uhr. Es gehörte aber ebenso in dieser Vorbereitungsphase dazu, weitere Negativfaktoren, wie Felsenklettereier, geologische Hobbys, Freizeitaktivitäten unterhalb der Felswände (Zelten, Lagerfeuer, Grillen) einzudämmen bzw. diplomatisch zu lenken. Des Weiteren war auch der Blick auf mögliche Unfallursachen in den Jagdhabitaten des Uhus zu lenken (Drahtanflug, Stromtod an Leitungen etc.) und auf deren Beseitigung zu drängen. Soweit dies eben überhaupt möglich war. Wird dabei an Verkehrswege gedacht, so sind gerade sie eine bleibende und unverrückbare Gefahr, während in der heutigen Zeit der Schutz von Vogelarten an Mittelspannungsleitungen (Stromschlag), durch die Anwendung des § 53 Bundesnaturschutzgesetz¹, jetzt endgültig amtlich zu regeln möglich ist, mittels entsprechend zu installierender Vorrichtungen und Isolierungen an den jeweiligen Masten (vgl. aber Breuer & Brücher 2010 in diesem Heft). Insgesamt gesehen beinhaltet der Paragraph aber auch deshalb nur einen Teilerfolg, da der Leitungsanflug nicht in dem neuen gesetzlichen Sicherungspaket enthalten ist, dieser aber nach dem Stromschlag und den Verkehrswegen die höchste Gefahrenquelle für Uhus darstellt, wobei hier wiederum letzteres, die Kombination von Schiene und Oberleitungsdraht an den Zugstrecken, den höchsten Aderlass fordert (Tab. 1). Auch aktuelle Funde aus den Jahren 2008 und 2009 zeigen in die gleiche Richtung.

Dies alles wurde bereits im Vorfeld bedacht und mit Hochdruck an Verbesserungen zum Schutz des

¹ Seit dem 1.3.2010 § 41 BNatSchG.

Uhus auch vor technischen Gefahren gearbeitet. Alles geschah im Hinblick auf die bestehende Zucht und Auswilderung von Uhus. Zwischenzeitlich war auch die Schädlichkeit des DDT wissenschaftlich bewiesen und ein gesetzliches Anwendungsverbot trat 1974 in Kraft.

Lange davor war es bereits gelungen, Uhus in Volieren zu züchten und einen Zuchtstamm aufzubauen. Die Namen Oswald v. Frankenberg, Wilhelm Bergerhausen, Albrecht Jacobs und Peter Mannes von der „Aktion zur Wiedereinbürgerung des Uhus“ (AZWU) sind in diesem Zusammenhang zu erwähnen. Ihr erfolgreiches Wirken ist unauslöschbar und steht bedeutungsgleich für die Wiederkehr des Uhus. Verschiedene Elternvögel unterschiedlicher Herkunft (aus Zoologischen Gärten, Tierparks aber auch von weiteren privaten anerkannten Züchtern), jetzt zusammengefasst in geräumigen Uhu-Zuchtvolieren garantierten für eine breite Palette von genetischen Ressourcen. So war das Projekt vorbereitet und mit Beginn der 1970er Jahre erfolgten die ersten Uhuauswilderungen. In der Anfangsphase wurden durchweg nur erwachsene Uhus freigelassen (Abb. 2), die auf das Schlagen von lebender Beute in den Volieren vorbereitet wurden. Als Schwerpunktgebiete der Auswilderungen wurden intakte Uhulensräume zunächst in der Eifel und im Westharz ausgewählt. Hessen war darin nicht mit eingebunden, da sich in diesem Bundesland die amtlichen und ehrenamtlichen Entscheidungsstellen für Natur- und Artenschutz bereits mit Methoden der Wiedereinsiedlung des Wanderfalken beschäftigten. Hessen setzte beim Uhu also auf Zuwanderung.

Es ist zu betonen, dass für das Projekt der Uhuauswilderungen in der Eifel und im Harz zu jedem Zeitpunkt genügend Individuen zur Freilassung zur Verfügung standen. Wissenschaftlich wurde nachgewiesen (Radler 1990, 1991), dass in den Gehegen keine Inzucht-Depressionen stattgefunden haben, sondern eine eher erweiterte genetische Variation

und somit auch die nötige Fitness der ausgewilderten Vögel gegeben war. Dies bestätigte sich spätestens bereits im Jahre 1973, als im Harzgebiet von Niedersachsen die erste erfolgreiche Brut ausgewildeter Uhus festgestellt werden konnte (Berndt 1973, Bergerhausen 1981).

Die Wiederkehr des Uhus in Hessen

Im Jahre 1977 war es auch wieder in Hessen soweit. Im Landkreis Limburg-Weilburg brüteten – seit 1910 – erstmals wieder Uhus (Burth 1981). Von da an setzte zunächst eine verhaltene, dann aber eine stetig Bestandszunahme ein. Alle Vögel erreichten Hessen durch Zuzug. Der Werra-Meißner-Kreis mit seiner Grenze auch an thüringisches Gebiet, wurde im Jahr 1983 vom Uhu zurückerobert. Die Beringung – soweit diese zu erkennen war – wies sie als ausgewilderte Exemplare niedersächsischer Freilassungen aus. Dies bestätigte sich auch bei den meisten Totfunden.

Jedoch waren nicht alle beobachteten Uhus beringt, wie ebenfalls ein Teil der tödlich verletzt aufgefundenen Tiere (Brauneis 1983). Da aber alle ausgewilderten Individuen beringt worden waren, musste ein Zuflug von außerhalb der Freilassungs- und Uhuauswilderungsgebiete stattgefunden haben. Die anfängliche Vermutung, dass eine Zuwanderung von der nie ganz erloschenen thüringischen Population nach Hessen erfolgt sein könnte (Brauneis 1983), wurde durch die Mitteilung von Görner in Frage gestellt, da auch in Thüringen alle Junguhus beringt wurden. Andererseits schreibt Friedrich (1988) von Uhubruten 1982 und 1983 zwischen Schnellmannshausen und Großburschla (unmittelbar an der Grenze zu Hessen, im damals absoluten militärischen Sperrgebiet) und zitiert in seiner Arbeit auch Görner (1985), der im Grenzraum bei Creuzburg nach 55 Jahren (Reinhardt 1955) wieder eine erfolgreiche Uhubrut bestätigen konnte. Letztendlich muss es eine Spekulation bleiben, ob damals thüringische Uhus an

Tab. 1: Todesursachen von 139 verunglückten Uhus in Hessen von 1972 bis 2003 (bei weiteren 54 tot gefundenen war die Ursache nicht mehr zu bestimmen; nach Burbach 2000 und Brauneis 2004). – *Causes of death of 139 Eagle Owl casualties in Hesse from 1972-2003 (for a further 54 casualties the cause of death remains unknown).*

Todesursache	Anzahl	Anteil
Elektrizität (Induktionsstrom, Tod an Leitungen durch Fließstrom z.B. nicht isolierte Mastköpfe, stehende Isolatoren)	57	41,0 %
Verkehrsoffer (Bahn, Straße)	43	31,0 %
Drahtanflüge (z.B. an Leitungen, Weidezäune)	26	18,7 %
krank / abgemagert	11	7,9 %
ertrunken	2	1,4 %

Abb. 2: Ein freigelassener erwachsener Uhu in seinem neuen Lebensraum.

Fig. 2: A released adult Eagle Owl in its new habitat.

Foto: W. Bergerhausen



hessischen Brutten mit ausgewilderten Individuen beteiligt waren.

Der von Frey (1981) angeführte Isolationseffekt, wonach Horstabstände von ungefähr 15 km (und mehr) als kritisch für eine Population einzustufen sind, spielt heute selbstverständlich in Hessen keine Rolle mehr. Burbach (2000) errechnete schon 1994 für Hessen einen mittleren Abstand von ungefähr 6,7 km und gab für das Jahr 2000 die geringste Entfernung mit 2 und die weiteste mit 14 km an. Dabei blieben die Uhubrutplätze jeweils jenseits der hessischen Landesgrenzen unberücksichtigt. Nach deren

Einbeziehung hätten sich noch geringere Horstabstände ergeben.

Die Reproduktionsraten sind in Hessen seit dem Jahre 2007 rückläufig. Das gilt nicht für alle Bereiche Hessens mindestens jedoch für einige Kreise im Norden des Bundeslandes, wo doch relativ einheitlich kontrolliert wird (Abb. 3; R. Brunner, H. Geisel, H. Herbort, S. Stübing, G. Meyer). Wenn auch die genauesten Ursachen noch nicht ermittelt werden konnten, dürften Nahrungsgpässe wohl eine gewichtige Rolle spielen. Auch deshalb, weil B. Flehmig (mdl. Mitt.) für sein südhessisches Beob-

Abb. 3: Seit 2007 werden in Teilen Hessens wieder weniger Junguhus flügge

Fig. 3: Since 2007, the number of fledged Eagle Owls has been on the decrease again.

Foto: H. Geisel



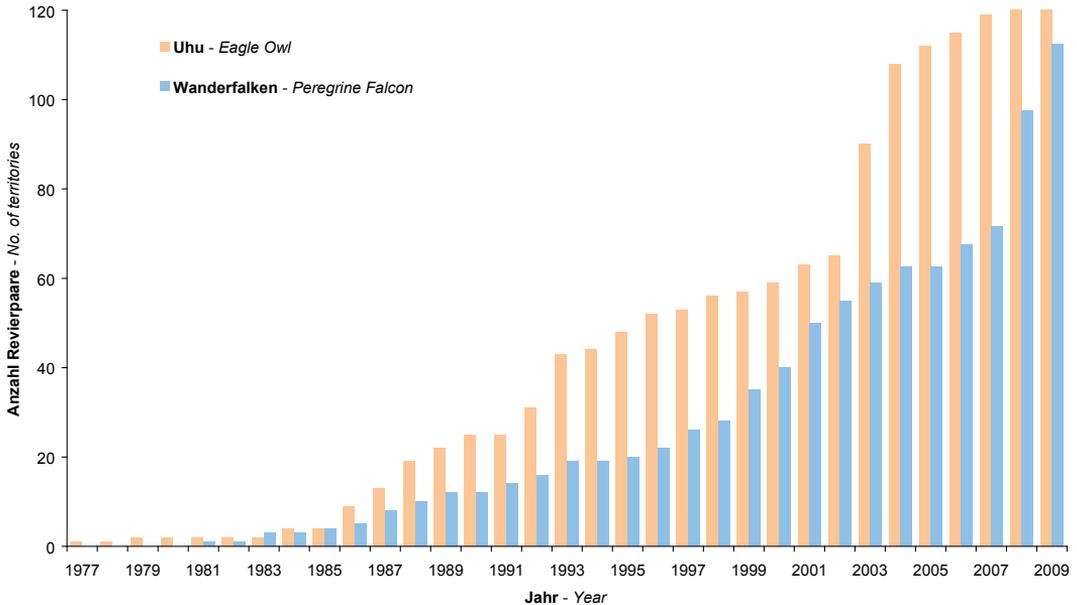


Abb. 4: Entwicklung der Uhu- und Wanderfalkenrevierpaare in Hessen (Quellen: Arbeitsgemeinschaft Eulen der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. HGON, Aktion Wanderfalken- und Uhuschutz, Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, eigene Recherchen bei Forstdienststellen und Revierleitern sowie Erhebungen und Recherchen durch Frank Dach, Theodor Kurdzel, und weitere Mitarbeiter.

Fig. 4: Population trend of Eagle Owl and Peregrine Falcon in Hesse.

achtungsgebiet von guten Nachwuchszahlen spricht (2008 und 2009), die er mit dem Vorhandensein von Wildkaninchen in Verbindung bringt.

Im Jahr 2009 gab es in Hessen mindestens 120 Uhu-Revierpaare (Abb. 4). Den deutschen Uhubestand geben Mebs & Scherzinger (2008) mit einem Schätzwert von ungefähr 1.500 Paaren an, so dass in Hessen etwa 8 % des deutschen Bestands leben.

Die Rückkehr des Wanderfalken

Nach Kostrzewa & Speer (1995) kamen im Jahr 1950 in Hessen ungefähr 30 Brutpaare Wanderfalken vor (Abb. 1; vgl. auch Gebhardt & Sunkel 1954). Die ungehemmte Ausbringung hochtoxischer Umweltgifte in der Land- und Forstwirtschaft brachte den ornithophagen Wanderfalken fast zum Aussterben. Die Katastrophe schien 1975 perfekt (Abb. 1). Das Zusammenwirken mehrerer schädlicher Symptome fand in dem Wort *Pestizidsyndrom* eine treffende Bezeichnung. Ein Restbestand von unter 50 Wanderfalkenpaaren war nur noch in Baden-Württemberg und Bayern vorhanden, der in weniger landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen, auch den chemischen Spritzmitteln geringer ausgesetzt

war. Damit die Restvorkommen Süddeutschlands nicht den illegalen Verfolgungen zum Opfer fielen und damit die Jungen dort – wenn die Altvögel schon Gelege produzierten und diese erfolgreich ausbrüteten – als flugfähige Exemplare die Wildbahn erreichten, gründeten sich Mitte der 1960er Jahre Schutzorganisationen. Die erste und auch heute noch bekannteste ist die „Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz“ (AGW), die sich in Baden-Württemberg etablierte. „Gegen Pestizide waren auch wir machtlos, gegen Störungen und kriminelle Wilderer jedoch konnte und musste endlich was getan werden!“, so erinnerte sich der AGW-Vorstand noch nach 40 Jahren in seiner Festschrift aus dem Jahre 2005. In Hessen gründete sich nach diesem Vorbild die „Aktion Wanderfalken- und Uhuschutz“ (AWU). Ziel dieser Verbände war es, jegliche Nachstellungen und Störungen von den Brutplätzen der Wanderfalken fernzuhalten. Dies erforderte eine ständige Präsenz eines Bewacherteams vor Ort. Gleichsam sollte über verbandspolitische Arbeit die allgemeine Gefährlichkeit des DDT und anderer Pestizide aus der Gruppe der Chlorkohlenwasserstoffe immer wieder herausgestellt und angeprangert werden, um in Deutschland

ein Verbot des Einsatzes chemischer Gifte zu erreichen.

Für Hessen, wie für alle weiteren Bundesländer einschließlich des gesamten ostdeutschen Raumes, kam eine solche ehrenamtliche Hilfe der Bewachung und Betreuung vor Ort jedoch zu spät. Dort war der Wanderfalke kein Brutvogel mehr. Die Fachwelt war sich einig, dass der Wanderfalke von dem drohenden Untergang nur dann zu bewahren sei, wenn das Verbot vor allem des DDT per Gesetz schnell umgesetzt würde. Begleitend dazu seien aber ebenso wirksame Maßnahmen zu diskutieren und zu entwickeln, um die Genressourcen der autochthonen Unterarten zu erhalten. Der Druck zum Handeln war groß und tatsächlich begannen Gespräche zur Rettung des Wanderfalken. Zunächst auf der Ebene der anerkannten Greifvogel-Experten unter allmählicher Einbeziehung und Einbindung der Natur- und Artenschutzverbände. Und als die Konzepte Gestalt und Formen annahmen, hielt man die Zeit für gekommen, im Gespräch und in der Diskussion Abstimmung und Einigkeit mit avifaunistischen Verbänden und Greifvogel-Arbeitsgruppen zu erreichen. Erst dann sollte ein Paket abgestimmter Vorgehensweisen den Naturschutzbehörden zur Genehmigung vorgelegt werden. Jedoch erwies sich alles – wie so oft – weit schwieriger, als es zunächst angedacht war.

Der Griff nach der letzten Chance

1974 erfolgte das endgültige Verbot des DDT. Nun konnte das in Hessen bereits angedachte Projekt einer Auswilderung von gezüchteten Wanderfalken weiter ernsthaft diskutiert werden. Das Angebot des Deutschen Falkenorden (DFO), die Vorbereitung eines Programms und Zucht von Wanderfalaken der Nominatform *Falco peregrinus peregrinus* in eigenen Volieren zu übernehmen, lag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland Pfalz und Saarland in Frankfurt/M. vor. Neu war ein solches Zuchtprogramm allerdings nicht: Die Amerikaner hatten es in den USA bereits erfolgreich demonstriert und den in den Rocky Mountains ausgestorbenen Wanderfalaken genau über diesen Weg wieder angesiedelt (Hammer 1980). Bei allen Schutzanstrengungen, die in Süddeutschland unternommen wurden, blieb die Frage, ob sich der minimale Wanderfalakenbestand aus eigener Kraft halten, vermehren und wieder ausbreiten konnte. Es wäre seiner Zeit einem unverantwortlichen Handeln gleichgekommen, hätte man – angesichts der europaweiten katastrophalen Lage beim Wanderfalaken – die Situation nicht ernst genug genommen, dass die

Genressourcen der autochthonen Population aussterben könnten (Hammer 1980). Um dieses genetische Material zu sichern, reichte es – nach Meinung der überwiegenden Zahl von Greifvogelexperten (Mebs mdl. Mitt.) – eben nicht, dies allein über einen strengen Schutz zu erlangen.

In vielen Gesprächen mit allen zuständigen Behörden, mit Verbänden und ornithologisch arbeitenden Institutionen und nicht zuletzt mit dem Internationalen Rat für Vogelschutz fielen am 23. September 1977 in der Vogelschutzwarte in Frankfurt/M. die Würfel zugunsten eines Wanderfalaken-Auswilderungsprogrammes. Alle rechtlichen Genehmigungen waren erteilt und Richtlinien für den Ablauf des Projektes, zusammengefasst in zehn Punkten, wurden festgelegt. Es darf gleich hier gesagt werden, dass dieser Codex durchweg befolgt wurde. Die Richtlinien bildeten die Grundlage einer in Europa bis dahin noch nirgends durchgeführten Aktion und letztlich auch die Basis zum Erfolg. Es sollte das aufwändigste Projekt werden, welches jemals im Lande Hessen zur Rettung einer Vogelart stattgefunden hatte. Nur dass es 15 Jahre bis zum Erreichen des endgültigen Zieles dauern sollte, wurde damals wohl nur von den wenigsten erahnt.

Stammeltern, die in den Gehegen des DFO für Gelege und Nachwuchs zu sorgen hatten, standen zwischenzeitlich genug zur Verfügung. Es waren durchweg Vögel mitteleuropäischer Herkunft, die von Eltern, die für die Beizjagd verwendet wurden, teils über künstliche Besamung abstammten. Letztere Anwendung war in den Gründerjahren des Zuchtstammaufbaus notwendig, da oftmals zur Beizjagd verwendete Wanderfalaken eine Prägung auf den Menschen haben, es so zu keinem normalen Balzverhalten kommt und in der Folge auch zu keiner Kopulation. Zudem wurden, durch Entnahme der ersten Eier, die in Brutschränken ausgebrütet wurden, Zweitgelege produziert. Diese wurden dann aber von den Eltern in den Volieren ausgebrütet und zusammen mit der Nachkommenschaft aus der künstlichen Bebrütung, großgezogen. Futtersorgen gibt es ja bei Gefangenschaftszuchten nicht, so dass Altvögel hier mehr Junge aufziehen können, als sie dazu in der Natur in der Lage wären. Es standen also genügend, nicht fehlgeprägte junge Wanderfalaken zur Verfügung, die nun Jahr für Jahr in einem über sechswöchigen Auswilderungsprozess in die Wildbahn entlassen wurden. Diese Aufgabe wurde von der AWU und der „Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz“ (HGON) für etliche Jahre übernommen.

Der Beginn des Projektes war am 24. Juni 1978. Stand am Anfang nur ein Auswilderungsplatz an einem typischen ehemaligen Wanderfalkenfelsen zur Verfügung, kamen im Laufe der Jahre noch zwei weitere in Hessen dazu, wo innerhalb der 15 Jahre genau 185 Wanderfalken zur Auswilderung kamen. Der Löwenanteil gelangte im nordhessischen Muschelkalkbereich, nahe zur thüringischen Grenze, als flug- und jagdtüchtige Vögel zur Auswilderung. Dabei wurden drei Phasen unterschieden (Brauneis 1984, 1996 & 2003):

Prägung: Die ungefähr fünf Wochen alten und beringten Wanderfalken, kamen zur Lebensraumprägung in den im Fels verankerten, ca. 1,5 qm großen, mit einem Drahtkorb verschlossenen Auswilderungskasten oder Kunsthorst. Von da an hatten sie keinen unmittelbaren Kontakt mehr zu Menschen. Gefüttert wurde über ein Rohr. Das Alter garantierte, dass sie ihre Nahrung selbst zerreißen und damit auch ihren Wasserbedarf decken konnten. Die Kontrolle erfolgte über für eine ständige Tag- und Nachtbewachung bzw. -betreuung.

Freiflug: Nach 14 bis 17 Tagen Verweildauer im Kunsthorst wurde mit dem Erreichen des flugtüchtigen Alters der Drahtkorb geöffnet. Die Vögel verblieben weiterhin im Auswilderungsgebiet und konnten dadurch unbemerkt mit Nahrung von den Betreuern versorgt werden, da junge Wanderfalken erst ungefähr mit fünf Wochen Flugschule selbst Beute (meist junge Vögel) erjagen und schlagen können.

Verwildern: Der dann selbstständig erfolgte Beuteerwerb ließ die Wanderfalken schnell verwildern. Immer seltener kamen die vier bis sechs, manchmal auch mehr Jungvögel zum Futterrohr. Das Ziel der Auswilderung war erreicht. Bis Ende August/Mitte September verblieben sie noch in den Felslandschaften Nordhessens, bis der angeborene Jugendzug in südwestlicher Richtung einsetzte. Die weiteste festgestellte Entfernung eines ausgewilderten Falken wurde uns mit knapp 1.000 km von La Rochelle an der französischen Atlantikküste gemeldet, wo er allerdings bei einem Jagdtiefflug an einem Lastwagen verunglückte.

Der Aufbau eines neuen mitteldeutschen Wanderfalkenbestandes

Unter der Berücksichtigung der bekannten und normalen Verlustraten früherer Wanderfalkenpopulationen – 53-71 % im ersten, 19-20 % in jedem weiteren Lebensjahr – wurde die Gründung eines neuen Bestandes nördlich der Mainlinie eher zurückhaltend

beurteilt. Wir bekamen jedoch Meldungen aus verschiedenen Teilen Nordhessens und vor allem aus dem damals für uns fast unerreichbaren Thüringen und von Sachsen-Anhalt, dass Wanderfalken, Jung- wie Altvögel, mit der typischen Auswilderungsberingung beobachtet wurden. 1982 – das fünfte Jahr unserer Auswilderungsbemühungen – brachte dann den Erfolg! Ein Wanderfalkenpaar unterschiedlichen, aber brutreifen Alters, dessen Partner Jahre zuvor in Nordhessen ausgewildert worden waren, brütete im Harzgebiet von Sachsen-Anhalt erfolgreich und zog zwei Junge groß. Es wurde somit bewiesen, dass junge Wanderfalken, in Volieren gezüchtet, in einem Prozess der Auswilderung ohne Elterntiere der Wildbahn zugeführt werden können, sich Exemplare der verschiedenen Jahrgänge finden, zu Paaren vereinigen und reproduzieren. Es war der Durchbruch für unser Projekt! Und schließlich siedelten sich die Wanderfalken genau dort an, wo ihre Artgenossen zehn Jahre zuvor (1972), bis zum endgültigen Pestizidniedergang als letztes Wanderfalkenpaar Ostdeutschlands anwesend waren. Habitate, die bis zuletzt von Wanderfalken gehalten wurden, gelten als Optimalbiotope. Die ausgewilderten Vögel erkannten also offenbar die Qualität dieses Lebensraumes und des Brutstandortes und besetzten dieses Felsareal. Die Vakanz war durch das Verbot des DDT und der hessischen Wanderfalken-Auswilderungen überwunden. Im seit 1970 falkenleeren Thüringen (bereits 1964 letzte erfolgreiche Brut) wiederholte sich das gleiche Phänomen: das als letztes verlassene Wanderfalkenrevier wurde auch 1985 wieder als erstes besiedelt. Im Jahr 1986 gab es dann wieder die ersten beiden Jungen in Thüringen (Kleinstäuber 1999). Auch in Nordrhein-Westfalen wiederholte sich der gleiche Vorgang und 1990 wurde der 21 Jahre zuvor verlassene Felsen im Sauerland wieder von in Hessen ausgewilderten Falken besetzt (Abb. 5; Schubert & Stein 1992). In Hessen selbst wurde die Reihenfolge unterbrochen: Hier fand die erste Felsenbrut – nach annähernd 20 Jahren der Unterbrechung jeglicher Wanderfalkenansiedlungen – an einer durch Braunkohle-Tagebau entstandenen Basaltwand statt, wo zur Zeit des Niedergangs der Wanderfalken gerade erst mit der Förderung begonnen wurde. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich schon bald an einem nordhessischen Muschelkalkfelsen Wanderfalken ansiedelten, deren Beringung sie eindeutig als in Ostdeutschland erbrütete Nachkommen von einst in Hessen ausgewilderten Eltervögel auswies (Brauneis 1996). Der Vollständigkeit halber ist bezüglich solcher Projekte noch zu erwähnen, dass in Sachsen (Sächsische



Abb. 5: Die Bruchhausener Steine waren das erste wieder besetzte Wanderfalkenrevier in Nordrhein-Westfalen.

Fig. 5: *The Bruchhausener Steine were the first re-occupied Peregrine territory in Northrhine-Westphalia.*

Foto: H. Funke

Schweiz) von 1989 bis 1996 nach hessischem Vorbild gleichfalls Wanderfalken an Felsen ausgewildert wurden und in den felsfreien nordöstlichen Bundesländern zur Neugründung und Verbreitung einer geografisch geprägten, baumbrütenden Wanderfalkenpopulation Baumauswilderungen durchgeführt werden. Der Erfolg gibt auch dort den überaus aufwändigen Maßnahmen recht. Das Ziel, eine auf Baumbruten fixierte Gründerpopulationen von 25 stabilen Brutpaaren, scheint im Jahr 2010 erreicht zu werden.

Wiederansiedlung erreicht: Management- und Schutzmaßnahmen gehen weiter

Als im Jahre 1993 die Auswilderung von Wanderfalken beendet wurde, konnten in Hessen wieder 19 Paare gezählt werden (Abb. 1). Heute liegt der Wanderfalkenbestand in Hessen mit ungefähr 110-115 Paaren weit über dem Vorkommen von 1950 (Abb. 1 u. 4). Und für die Bundesrepublik Deutschland konnten für das Jahr 2008 genau 1.041 Wanderfalken-Ansiedlungen (Paare) bei den einzelnen Länderabfragungen recherchiert werden (Abb. 1; Brauneis 2008).

Mehr und mehr benutzen Wanderfalken auch Bauwerke als Brutplätze. Offenbar üben beispielsweise ICE- und Autobahnbrücken, Atomkraftwerke, Müll-

verbrennungsanlagen, Heizkraftwerke, Traversen der Hochspannungsleitungen, hohe Bankgebäude sowie Schornsteine und Türme als felsähnliche Gebilde eine große Anziehungskraft auf die Wanderfalken aus (Abb. 6). 2008 waren ungefähr 62 % des hessischen Brutbestands Gebäudebrüter. Dies ist schon als Phänomen zu bezeichnen, wenn man bedenkt, dass vor dem DDT-Crash gerade mal 12 Wanderfalken an Bauwerken, seinerzeit ausschließlich an Gebäuden, in ganz Deutschland brüteten. Mebs (1968) hat alle Standorte detailliert beschrieben, unter denen sich seiner Zeit beispielsweise die Frauenkirche in München, das Heidelberger Schloss sowie Schloss Zwingenberg am Neckar und der Göttinger Johannisturm befanden. Davon gab es in Hessen damals gerade mal zwei Gebäudebrutplätze – die Weidelsburg (Abb. 7) und die Ruine Scharenburg – beide in der Nähe von Kassel (vgl. auch Kuhk 1968).

Die Rückkehr von Wanderfalke und Uhu (Abb. 4) kann als Erfolgsgeschichte des Artenschutzes bezeichnet werden, die durch die Anstrengungen aller amtlich und ehrenamtlich Wirkenden in Deutschland gelungen ist, und sich nun in der Natur mehr als positiv widerspiegelt. Doch ist trotz aller Erfolge ein Zurücklehnen nicht erlaubt. Jährlich treffen sich engagierte Arbeitsgruppen, Vereine,



Abb. 6: Beispiele für Brutplätze des Wanderfalken: ❶ ICE-Schnellbahnbrücke in Hessen (2009), ❷ Fernmeldeturm in Frankfurt (1972), ❸ Hochspannungsleitung bei Fulda (2007), ❹ Heizkraftwerk in Offenbach.

Fig. 6: Some examples of Peregrine breeding sites. ❶ High-speed train bridge in Hesse, ❷ telecommunication tower in Frankfurt (1972), ❸ high-voltage power line near Fulda (2007), ❹ thermal power station in Offenbach.

Fotos: F. Dach (❶), H. Anhäuser (❷), J. Burghard (❸), I. Grabow (❹)

Arbeitsgemeinschaften etc., selbstverständlich um Erfolge zu feiern, aber auch um zur Wachsamkeit aufzurufen und die Verantwortlichen in der Politik daran zu erinnern, dass Arten- und Naturschutz staatlich wahrzunehmende Aufgaben sind! Dabei wird das Ehrenamt jegliche Hilfestellung auch weiterhin leisten und bietet sein Engagement wie bisher an. Dies kann, wortgetreu, als Verpflichtung verstanden, so ausgelegt und somit auch angefordert werdend!

Dank

Zunächst ist hier der Dank an alle zu richten, die bei der 15-jährigen Auswilderungsarbeit zur Wiederansiedlung des Wanderfalken in Hessen mitgewirkt haben. Alle Namen hier aufzuführen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. So soll es aber erlaubt sein Frank Dach, stellvertretend für die Vielzahl der Mitstreiter, zu benennen und herauszustellen, weil mit diesem Namen sich gleichzeitig die jährlichen Bestandserhebungen, insbesondere lücken-

Abb. 7: Die Weidelsburg bei Kassel ist ein historischer Brutplatz für den Wanderfalken.

Fig. 7: An historic Peregrine breeding site: Weidel castle near Kassel

Foto: J. Lantelmé



los für Nordhessen verbinden, aber auch ständige Recherchen für den Süden unseres Bundeslandes und Nachforschungen und Abfragungen hinsichtlich des Wanderfalken für weitere Teile von Deutschland sind durch ihn für die Arbeit der AWU ergeben.

Bezüglich des Uhus habe ich mich für Daten- und Bestandshinweise zu bedanken bei den Eulensfreunden R. Brunner, O. Diehl, H. Friedrich, H. Geisel, H. Hechler, P.-W. Löhr und H. Zettl sowie bei AG-Eulen innerhalb der HGON, die in hervorragender Weise bereits seit 15 Jahren von Bernd Flehmig betreut wird. Nicht zuletzt auch einen Dank an meinen AWU-Kollegen E. Vilter, für die auch weit über die Grenzen Hessens hinaus geführten allgemeinen Diskussionen über die Uhuvorkommen in Deutschland.

In dankbarer Erinnerung denke ich auch an Wilhelm Bergerhausen, dessen Weg dann erst recht durch Nordhessen führte, als aus den ersten Uhubeobachtungen sich Brutansiedlungen auch in der Region an Werra und Meißner entwickelten. Nach absolvierter erfolgreicher Spürarbeit (Hören und Beobachten), bei oftmals unwirtlicher Witterung, nicht selten gemeinsam mit Oswald von Frankenberg und Karl Radler, wurde eine warme Suppe wahrlich genossen.

In vielfältiger Weise habe ich meinen Freund Dr. Theodor Mebs zu danken – und den Dank verbinde ich mit Hinweisen, Literaturaustausch und gemeinsamen Exkursionen sowie mit den unterstützenden Gesprächen für gleich beide Vogelarten. Natürlich führten uns Wanderfalke und Uhu zusammen; aber wie reicher und weitsichtiger sind meine Kenntnisse geworden durch die Freundschaft zu Theodor Mebs.

Wir lernten uns bei Fachgesprächen im damaligen MURL (Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landschaftsplanung in Nordrhein-Westfalen) kennen und von da an riss unsere Verbindung nie mehr ab; ja von Jahr zu Jahr bekam sie eine Festigung. Dies bewirkte auch, dass ich – namens der AWU – als hessischer Nachbar, an den ostwestfälischen ‚Hannoverschen Klippen‘ einen Beitrag leisten konnte bei der Brutplatzgestaltung (Aufhängung eines Kastens) für den Wanderfalken. Insgesamt blieb es aber nicht allein bei diesem Impuls aus Hessen für NRW: die ersten sich wieder an den Bruchhausener Steinen bei Brilon ansiedelnden Wanderfalken, waren ausgewilderte Vögel aus dem Werra-Meißner-Kreis. Schönste Erinnerungen verbinde ich mit Dr. Mebs hinsichtlich gemeinsam besuchter Symposien und Fachveranstaltungen sowie gleichsam gemeinsam durchgeführter Tagesexkursionen. Wenn auch hier die Kurzausflüge in die Vogesen, im Bregenzer Wald (Österreich), in Mecklenburg-Vorpommern zuerst zu nennen sind, bleiben mir auch unvergesslich die Begehungen zu Wanderfalke und Uhu im Norden von Hessen. Und war seine Frau Anna gelegentlich mit dabei, bereicherte ihr Allgemeinwissen zur Landeshistorie und jüngeren Geschichte unsere Gespräche. – Wir wünschen uns einfach, dass alles noch Jahre so bleibt!! –

Literatur

AGW – Vorstand der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg (2005): 40 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz, Offenburg.

Bergerhausen, W. (1981): Die Situation der Wiedereinbürgerung des Uhus in der Bundesrepublik Deutschland. *Natur und Landschaft* 56: 124-126.

- Bergerhausen, W. (1989): Zur Wiederkehr und Situation des Uhus in Hessen und angrenzenden Gebieten. *Fliegende Blätter* 3: 5-10.
- Berndt, R. (1973): Erste Freilandbrut wieder eingebürgerter Uhus im Harzgebiet nachgewiesen. *Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat f. Vogelschutz* 13: 93.
- Brauneis, W. (1983): Der Uhu zwischen Werra und Meißner und sein Vorkommen im heutigen Kreisgebiet. *Vogel und Umwelt* 2: 358.
- Brauneis, W. (1984): Der Wanderfalke an Werra und Meißner. *Schriften des Werratalvereins* 11: 1-46.
- Brauneis, W. (1996): Der Wanderfalke in Mitteldeutschland – gelungene Wiederansiedlung durch ein Auswanderungsprojekt. *Schriften des Werratalvereins* 31: 1-48.
- Brauneis, W. (2003a): Wanderfalkenschutz und Brieftauben-zucht. *Naturschutz im Mittleren Fulda-tal* 17: 31-34.
- Brauneis, W. (2003b): Der Wanderfalke in Hessen, Historie – Niedergang – Wiederansiedlung – Bestandsentwicklung. *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* 8: 31-42.
- Brauneis, W. (2004): Der Uhu in Hessen, Rückgang, Wiederansiedlung, Bestandsentwicklung. *Orn. Mitt.* 9: 290-301.
- Brauneis, W. (2005): Die Bestandsentwicklung des Uhus in Hessen. *Artenschutzreport* 17: 9-14.
- Brauneis, W. (2010): Zur Bestandsentwicklung des Uhu (*Bubo bubo*) in Hessen und sein Einfluss auf den Wanderfalken (*Falco peregrinus*). *Eulen-Rundblick*, Nr. 60: in Druck.
- Borkhausen, M. et al. (1800 & 1809): *Teutsche Ornithologie oder Naturgeschichte Deutschlands*. Darmstadt 1 und 18.
- Burbach, K. (2000): Der Uhu (*Bubo bubo*). In: *Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (Hrsg): Avifauna von Hessen*: 4.
- Burth, H. (1981): Uhus in Ostwaldeck. *Vogelkundliche Hefte Edertal* 10: 93-101.
- Fischer, K.R. (1937): Die Einbürgerung des Uhus im hessischen Vogelsberg. *Kosmos*: 405-407.
- Frey, H. (1981): Vorkommen und Gefährdung des Uhus in Mitteleuropa. *Ökol. Vögel, Sonderheft* 3: 293-299.
- Friedrich, B. (1988): Der Uhu (*Bubo bubo*) wieder Brutvogel im Kreis Eisenach. *Fliegende Blätter* 2: 15-16.
- Gebhardt, L. & W. Sunkel (1954): Die Vögel Hessens, Uhu: 302-303. Frankfurt am Main.
- Görner, M. (1973): Zur Verbreitung, Bestandssituation und zum Schutz des Uhus in Thüringen. *Arch. Naturschutz und Landschaftsforschung* 13: 353-368.
- Görner, M. (1985): Aktuelle Probleme des Uhuschutzes in Thüringen. *Veröff. Museen der Stadt Gera, Naturwissenschaftliche Reihe* 11: 70-73.
- Hammer, W. (1980): Vorwort zu Brauneis: Wanderfalken – sie fliegen wieder. – *Naturschutz in Nordhessen* 4: 133-134.
- Herrlinger, E. (1973a): Die Wiedereinbürgerung des Uhus in der Bundesrepublik Deutschland. *Bonner Zoologische Monographien* 4: 1-151.
- Herrlinger, E. (1973b): Von 1956 bis 1973: 256 Uhus ausgesetzt. *Der Jäger* 1973: 38-41.
- Kleinstäuber, G. (1999): Schutz und Entwicklung des Wanderfalkenbestandes in Thüringen *Naturschutzreport* 15: 66-73.
- Knobloch, H. (1981): Zur Verbreitung, Bestandsentwicklung und Fortpflanzung des Uhus in der Deutschen Demokratischen Republik. *Faun. Abh. Museum Tierk. Dresden* 9: 9-49.
- Kostrzewa, A. & G. Speer (1995): Greifvögel in Deutschland. – Bestand – Situation – Schutz. *Wanderfalke*: 68-72. Aula-Verlag Wiesbaden.
- le Roi, O. (1906): Die Vogelfauna der Rheinprovinz. *Verh. naturwissenschaftlicher Ver.* Bonn 63: 139-140.
- Landau, G. (1849): *Die Jagd und Falknerei in Deutschland / Geschichte der Jagd und Falknerei in beiden Hessen*. Theodor Fischer, Kassel.
- Niethammer, G. (1963): *Die Einbürgerung von Säugetieren und Vögeln in Europa*. Parey-Verlag, Hamburg.
- Piechocki, R. & R. März (1985): *Der Uhu (Bubo bubo)*. Neue Brehm-Bücherei 108. 5. Auflage, Wittenberg-Lutherstadt.
- Radler, K. (1990): Zur Diskussion über genetische Aspekte bei Artenhilfsmaßnahmen. *Fliegende Blätter* 4: 10-11.
- Radler, K. (1991): Populationsgenetische Untersuchungen zum Artenschutz beim Uhu. *Göttinger forstgenetische Berichte* 11: 1-112.
- Reinhardt, H. (1955): Steinadler, Kolkkrabe und Uhu im mittleren Werratal. *Falke* 2: 99-100.
- Schubert, W. & H.J. Stein (1992): Erste Brut des Wanderfalken nach 21 Jahren. *Irrgeister, Naturschutznachrichten aus dem Hochsauerland* 9: 9-14.
- Sunkel, W. (1926): *Die Vogelfauna von Hessen*. Johannes Braun, Eschwege.