

Ansiedlung des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* bei Halle

Peter Tischler

TISCHLER, P. (2012): Ansiedlung des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* bei Halle. Apus 17: 3-14.

Seit 2010 gehört der Seeadler zu den Brutvogelarten der Region Halle. Bereits 1999 erfolgte die Reviergründung im Naturschutzgebiet „Saale-Elster-Aue bei Halle“, aber erst zwölf Jahre später fand die erste erfolgreiche Brut statt. Der hier besiedelte Lebensraum weicht deutlich von früheren Vorstellungen über das von dieser Art bevorzugte Habitat ab. Bemerkenswert ist zudem der außergewöhnlich lange Zeitraum zwischen Reviergründung und Bruterfolg, der auch durch sich überlagernde Nutzungsinteressen verursacht wurde. Es werden die wichtigsten Etappen der Besiedlung sowie das Brut- und Nahrungshabitat des Seeadlerpaares beschrieben. Die im Rahmen des Schutzmanagements gewonnenen Erfahrungen werden diskutiert sowie spezielle Schutz- und Erhaltungsziele des Lebensraumes dargestellt. Vor dem Hintergrund des kontinuierlich wachsenden Seeadlerbrutbestandes in Deutschland wird mittelfristig die Ansiedlung weiterer Brutpaare im Großraum Halle-Merseburg nicht ausgeschlossen.

TISCHLER, P. (2012): Settling of the White-tailed Sea-Eagle *Haliaeetus albicilla* near Halle. Apus 17: 3-14.

Since 2010 the White-tailed Sea-Eagle belongs to the breeding birds of the region around Halle. Already in 1999 there was an established territory in the protected area „Saale-Elster-Aue near Halle“. The first successful breeding was recorded only in 2010. The settled habitat differs obviously from former ideas of the preferred habitats of the species. The long time between territory establishment and first breeding success is quite remarkable. The reasons are competing interests of land use. Important stages of settling and breeding and feeding habitat are described. Experiences in the frame of protection management are discussed and special protection and conservation targets are given. As the population is continuously growing further settlements in the region Halle-Merseburg are possible.

Peter Tischler, Türkisweg 18, 06120 Halle; E-Mail: tischler.peter@web.de

Einleitung

Die anhaltend positive Bestandsentwicklung des deutschen Wappenvogels gleicht einer Erfolgsgeschichte. Der Seeadler hat nach einem dramatischen Tief in nur wenigen Jahrzehnten traditionelle Brutgebiete wieder besiedelt und darüber hinaus eine bemerkenswerte Arealausdehnung vollzogen. Dieser Trend setzt sich derzeit fort. Die jährlichen Zuwachsraten in Deutschland sind beachtlich. Wird für 2005

der Bestand in SUDFELDT et al. (2009) noch mit 494-500 Brutpaaren angegeben, so hat er sich bereits fünf Jahre später auf ca. 670 Paare erhöht (P. Hauff, pers. Mitt.). Unter Berücksichtigung der für die letzten zweihundert Jahre verfügbaren Aufzeichnungen schlussfolgert HAUFF (2009a), dass der Seeadler inzwischen Bestände verzeichnet, die es der Datenlage nach früher anscheinend nie gegeben hat. Für das Jahr 2015 wird in Deutschland einer Trendberechnung zufolge mit rund 800 Paa-

ren gerechnet (HAUFF 2009b). Aktuell ist der Seeadler wieder in acht Bundesländern sowie Berlin als Brutvogel beheimatet. Dazu gehört auch Sachsen-Anhalt, wo für 2009 27 Brutpaare sowie weitere 4 Revierpaare ohne Nest angegeben werden (FISCHER & DORNBUSCH 2010); im Jahr 2011 bereits 33 Paare plus 4 Revierpaare (G. Dornbusch, pers. Mitt.). Zu den Neuzugängen im Jahr 2010 gehörte ein Brutpaar, welches sich bereits 1999 in der Saale-Elster-Aue bei Halle ansiedelte, aber erst zwölf Jahre danach erfolgreich brütete. Dieser Brutplatz ist der bislang südlichste Neststandort in Sachsen-Anhalt.

Historische Vorkommen

Hinweise in der Literatur über das Vorkommen des Seeadlers in Halle und der weiteren Umgebung sind im historischen Schriftgut nur vereinzelt zu finden. Die nächsten Brutreviere befanden sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts rund 50 km von Halle entfernt an der mittleren Elbe. Nach NAUMANN (1820) nisteten Seeadler um 1810 regelmäßig bei Dessau und Zerbst. Diese Horststandorte markierten die frühere Südgrenze des norddeutschen Seeadlervorkommens (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Im Bereich der mittleren Elbe kam es zu jener Zeit vor allem in kalten Wintern zu bemerkenswerten Ansammlungen, deren Ausmaß durch Mitteilungen erkennbar wird, die den rigorosen Ausrottungsfeldzug dokumentieren. Im Januar und Februar des Jahres 1827 wurden im Revier Lödderitz bei Aken in fünf Tagen sieben Seeadler erlegt. Der anhaltische Förster Knabe in Steckby schoss in wenigen Monaten des Winters 1926/27 sogar 32 Seeadler (HILDEBRANDT 1927, HILPRECHT 1938).

Trotz der zeitweise großen Ansammlungen im Bereich der Mittelbe fanden nur einzelne Vögel den Weg in den Raum Halle und an die Mansfelder Seen. In strengen Wintern hat REY (1871) zwischen Oktober und März öfter Seeadler beobachtet. Im Winter 1870/71 hielt sich ein Altvogel sogar über einen längeren Zeitraum bei Rattmannsdorf auf. TASCHENBERG (1909) ordnete den Seeadler zu den nicht re-

gelmäßigen Besuchern der Region. Zwei Adler, die Anfang November 1904 bei Wörmnitz und Querfurt erbeutet wurden, sind offenbar durch starke Stürme von der Küste ins Binnenland verschlagen worden. Ein weiterer, vollständig ermatteter Seeadler wurde Anfang März 1905 bei Aken an der Elbe lebendig gefangen und dem Zoo in Halle übergeben.

Die Bedeutung der Mittelbe als regelmäßiges Überwinterungsgebiet wird durch HINSCHKE (1966) eindrucksvoll beschrieben. Demnach wurden in 37 Wintern der Jahre 1927/28 bis 1963/64 mit 439 Einzelmeldungen insgesamt 640 Seeadler erfasst. Obwohl es sich dabei in vielen Fällen um Doppel- und Mehrfachzählungen handelt, vermittelt die Größenordnung den Stellenwert dieser Überwinterungsregion. Nur ausnahmsweise wird ein weiteres Vordringen in südliche Richtung registriert. So berichtet ROCHLITZER (1966) über Beobachtungen aus Köthen und Cösitz zu Beginn der 1960er Jahre. Der Status des Seeadlers in der Region Halle blieb somit, wie bereits in den vorangegangenen Jahrzehnten, unverändert. Nach GNIELKA (1984) zeigte sich die als seltener Gast eingestufte Vogelart in der halleischen Gegend bis Mitte der 1960er Jahre je Jahrzehnt nur einmal. In den Jahren 1950 bis 1980 führte die Anwendung von Umweltgiften in der Forst- und Landwirtschaft zu einer gravierenden Bestandsstagnation. Ursache war eine niedrige Reproduktionsrate, hauptsächlich ausgelöst durch den Einsatz von DDT (OEHME 1987, HAUFF 1996, 2009b). Die Anzahl der an der Mittelbe überwinternden Seeadler blieb im Wesentlichen unverändert. Vom Herbst 1964 bis 1979 liegen insgesamt 192 Beobachtungen mit 251 Seeadlern vor (JURGEIT 2006). Mit Beginn der 1980er Jahre setzte der allmähliche Anstieg der Brutbestände in den bereits besiedelten Bundesländern ein (HAUFF 1996, 1998, 2006, 2009a, DORNBUSCH 2000, BRAUMANN & DORNBUSCH 2002, KOLLMANN et al. 2002). Im Gebiet der Mittelbe erhöhte sich die Anzahl der überwinternden Seeadler und 1982 erfolgte bei Wittenberg sogar ein Ansiedlungsversuch, der jedoch nach drei Jahren erfolglos endete (ZUPPKE 1985). Einherge-

hend mit der positiven Bestandsentwicklung nahmen auch die Beobachtungen bei Halle zu. Dabei handelte es sich zunächst fast ausschließlich um immature Adler sowie mehrheitlich um Winterbeobachtungen.

Siedlungsgebiet

Die südlich von Halle gelegenen Flußauen von Saale, Weißer Elster und Luppe sowie die später durch Flutung ehemaliger Tagebaurestlöcher entstandenen angrenzenden Seen waren und sind bevorzugte Aufenthaltsgebiete der Seeadler. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Saale-Elster-Aue zu, die als Europäisches Vogelschutzgebiet (EU-SPA) ausgewiesen ist. Große Gebietsteile haben zusätzlich den Status eines Flora-Fauna-Habitat-Gebietes (FFH) und sind Landschaftsschutzgebiet. Darüber hinaus sind besonders wertvolle Areale als Naturschutzgebiete (NSG) gesichert (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2010).

Im Umfeld der Saale-Elster-Aue haben sich in den letzten beiden Jahrzehnten bedeutsame Landschaftsveränderungen vollzogen. Durch die Flutung von im ehemaligen Landkreis Merseburg-Querfurt befindlichen Tagebaurestlöchern entstand eine ausgedehnte Seenlandschaft. Im Endzustand wird sie insgesamt rund 30 km² Wasserfläche umfassen. Der Geiseltalsee, dessen Flutung bereits 2011 abgeschlossen wurde, ist mit 18,4 km² der nunmehr größte künstlich angelegte See Deutschlands. Diese Entwicklung geht einher mit vielseitigen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt. Durch diese Seenlandschaft entstand ein abwechslungsreicher Lebensraum, der auch die Ansiedlung neuer Brutvogelarten begünstigt.

Im Jahr 1999 erfolgte die Reviergründung durch ein Seeadlerpaar im 906 ha großen NSG „Saale-Elster-Aue bei Halle“, im Zentrum des EU-SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“. Das Schutzgebiet repräsentiert eine im besonderem Maße wertvolle, vorwiegend naturnahe Auenlandschaft. Der Lebensraum zeichnet sich durch ein eng verzahntes Mo-

saik verschiedenster ökologisch bedeutsamer Biotoptypen aus. Das Landschaftsbild wird vor allem durch relativ isolierte und kleinflächige Hartholzauenwälder, Feuchtfächen mit Schilfröhrichten, temporäre Kleingewässer sowie durch überwiegend bewirtschaftetes Grünland geprägt.

Umschlossen wird das Gebiet durch zahlreiche Ortschaften und Industrieansiedlungen sowie Bergbaufolgelandschaften. Das NSG wird durch ein umfangreiches Verkehrsnetz mit hohem Aufkommen tangiert. Stromleitungen, Bahnkörper und die im Bau befindliche ICE-Trasse durchschneiden die Flusssau, die überdies durch einen stark frequentierten Flugkorridor des etwa 15 km östlich gelegenen Flughafens Leipzig/Halle beeinträchtigt wird. Bei dem Ansiedlungsgebiet handelt es sich demnach um kein Optimalhabitat für Seeadler. Offensichtlich sind die bevorzugten Nistplätze in den angestammten Brutgebieten bereits weitgehend besetzt. Nach HAUFF (1998) erfolgen deshalb inzwischen auch Ansiedlungen an Standorten, die den bisherigen Vorstellungen über den von dieser Art bevorzugten Lebensraum kaum entsprechen. Es werden kleine Wälder ebenso besiedelt, wie Feldgehölze und einzelstehende Bäume. Nur noch 64 % aller Horstplätze in Mecklenburg-Vorpommern waren 1996 im Radius von 100 m völlig von Wald umgeben. Im Radius von 300 m waren es lediglich noch 30 % (HAUFF 2006).

Auch KOLLMANN et al. (2002) erwähnen, dass wegen der zunehmenden Siedlungsdichte der Seeadler „... in vielen Bundesländern auch „suboptimale“ Brutplätze, z. B. in der Nähe von menschlichen Siedlungen und stark frequentierten Verkehrswegen besiedelt.“

Es stellt sich die Frage, ob diese Entwicklung tatsächlich ausschließlich das Ergebnis eines in der Vergangenheit unbekanntes Populationsdruckes ist? Noch vor rund 200 Jahren errichteten Seeadler ihren Horst gut versteckt im Inneren abgelegener Waldgebiete. NAUMANN (1795-1817) schreibt dazu: „In der Brutzeit suchet er die großen, dichten, einsamen Wälder wo er auf den höchsten Eichen und anderen sehr alten und hohen Bäumen nistet ...“.

Zugleich vermerkt J. A. Naumann, dass „... überall mehr angebaut und daher die Gegend immer lebhafter wird, so verschwinden diese Adler in der Brutzeit gewöhnlich aus unseren Wäldern ...“. Für den beginnenden Rückgang der Adler hatte diese Begründung vermutlich nur eine untergeordnete Bedeutung. Der Hauptgrund war, dass beginnend in der Mitte des 19. Jahrhunderts der Seeadler einem unablässigen Ausrottungsfeldzug ausgesetzt war (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, HAUFF 2009b). Mit eindringlichen Worten beschreibt KLEINSCHMIDT (1958) die Situation des Seeadlers in jener Zeit: „Man sah in ihnen früher die ‚Feinde der Jagd‘, d. h. des Jagdwildes. Mit Krähenhütten, Fallen und durch Prämien für die den erlegten Tieren abgeschnittenen und an den Jagdherrn abgelieferten Fänge (Füße) suchte man sie nach Möglichkeit zu ‚vertilgen‘. Die damaligen Raubvogelbücher waren Ratgeber in diesem Vernichtungskampf.“. Die permanente Verfolgung führte im Ergebnis nicht nur zur fast vollständigen Ausrottung sondern zu einer ausgeprägten Scheu der Adler gegenüber dem Menschen. Die allgegenwärtige Verfolgung veranlasste den Seeadler, seinen Horstplatz weit ab von menschlichen Einflüssen auszuwählen. Die Aufgabe bzw. das Nachlassen der Verfolgung trug sicher maßgeblich dazu bei, dass Seeadler heute zunehmend dichter an menschlicher Siedlungen nisten.

Ansiedlungsverlauf

Am 17.1.1999 beobachtete der Autor zwei Seeadler im zukünftigen Brutrevier bei der gemeinschaftlichen Jagd. Auch in den nachfolgenden Wochen hielten sich die Adler regelmäßig und ausgiebig am Rand eines Auwaldbereiches auf und konnten dort zum Teil aus geringer Entfernung beobachtet werden. Sie trugen bereits das Alterskleid. Wahrscheinlich handelte es sich zu diesem Zeitpunkt bei beiden Adlern um 6-jährige Vögel.

Mitte Februar balzten die Seeadler über dem ca. 50 ha großen Auwald, in dem später der Horst gefunden wurde. Dieser befand sich

18 m hoch in der Krone einer Esche und war auf einem ehemaligen Nest des Rotmilans errichtet. Der Standort erwies sich in der Folgezeit als äußerst ungünstig. Der Nestbaum stand nur wenige Meter von einem Forstweg entfernt. Im Winterhalbjahr, und auch noch zu Beginn der Brutphase, ermöglichten die blattlosen Bäume freie Sicht auf das Nest. Keine 400 m davon entfernt stehen die ersten Häuser der angrenzenden Ortschaft und Erholungssuchende nutzen den Weg regelmäßig für Spaziergänge.

Ab April hielt sich nur noch das Weibchen im Revier auf, welches zum Monatsende ebenfalls den Standort verließ. Im November kehrten die Adler wieder in den Horstbezirk zurück. Sie konnten dort bis Februar 2000 und dann erneut ab September des gleichen Jahres beobachtet werden. Zum Jahresende vollzog sich offensichtlich ein Partnerwechsel. Zu dem auffallend größeren Weibchen mit seiner vor allem am Kopf und Hals deutlich helleren Gefiederfärbung, gesellte sich ein subadultes Männchen, vermutlich im 4. Lebensjahr. Sein Gefieder wirkte noch fahlbraun und teilweise fleckig. Der Stoß war zwar bereits fast weiß, jedoch mit kräftig schwarzen Flecken an den Federenden. Balzflüge, Kopulationen sowie eine deutliche Aufstockung des Horstes kennzeichneten Anfang 2001 eine erfolgreiche Paarbildung. Die Adler hielten sich überwiegend im engeren Nestbereich auf. Ab Mitte März wurde das Weibchen in der Horstmulde sitzend angetroffen. Zwei Wochen danach verließen die Seeadler abrupt das Revier. Ob es zuvor zu einer Eiablage gekommen ist blieb ebenso ungeklärt, wie die Ursache für die Horstaufgabe. Denkbar ist eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Störungen bei einer Neuansiedlung vor allem von jungen Paaren. Zutreffender erscheint jedoch die von FISCHER (1984) getroffene Annahme, wonach das Verlassen des Horstes ohne ersichtlichen Grund das Ergebnis von im Alter ungleichen Paaren sein kann, da es dabei häufig zu keinem normalen Ablauf der Brut kommt. Auch sind die ersten Gelege bei jüngeren, noch nicht geschlechtsreifen Männchen mangels sexueller

Koordination meist unbefruchtet und werden aufgegeben.

In den folgenden zwei Jahren lockerte sich die Revierbindung des Seeadlerpaares und der Horst schien verlassen. Gleichwohl konnten jeweils in den Monaten Januar bis März Altheadler an den bekannten Ruheplätzen in der Horstumgebung sowie in den Nahrungsgebieten beobachtet werden. Trotz erheblicher Veränderungen im Umfeld der Schutzzone und der damit verbundenen Störungen hielt das Adlerpaar am Revier fest. 2004 waren die Adler erstmals seit Reviergründung ganzjährig in der Elsteraue anwesend. In den Jahren 2005 und 2006 wurde wider Erwarten der Horst erneut besetzt. Jeweils ab Mitte Dezember erfolgten Aufstockungen der Brutstätte mittels starker Zweige sowie Auspolsterungen der Nestmulde. Jedoch stellte sich beide Male der erhoffte Bruterfolg nicht ein. Für den Abbruch der eingeleiteten Brutphase im Jahr 2006 war nachweislich eine anthropogene Störung in der 100-m-Horstschutzzone verantwortlich.

Vor diesem Hintergrund erfolgte der lang erhoffte Neubau eines zweiten Horstes. Das Adlerpaar wechselte im Januar 2007 in einen benachbarten, etwa 36 ha großen Auwald und errichtete rund 1,5 km von der alten Brutstätte entfernt den neuen Horst. Diesmal diente als Nestbaum eine Pappel, in deren Kronengabel in 22 m Höhe der Horst gebaut wurde. Der neugewählte Brutplatz besitzt gegenüber dem alten Platz wesentliche Standortvorteile. Zwar beträgt die Entfernung zur nächsten Siedlung ebenfalls nur etwa 400 m, aber das gesamte Waldgebiet liegt vergleichsweise abgeschieden. Es unterliegt keiner forstwirtschaftlichen Nutzung und ist infolge teilweise verwachsener Wege nur schwer zugänglich. Der Horstbaum gewährleistet eine gewisse Deckung, da er von einem geschlossenen Baumbestand umgeben ist. Der Abstand zum Waldrand beträgt überwiegend 400 bis 600 m, teilweise jedoch weniger als 100 m. Der mit etwa 60 m geringste Abstand zum Waldrand wird durch die Adler bevorzugt für den An- und Abflug genutzt. Trotz dieser insgesamt guten Rahmenbedingungen endete die Anfang März

2007 begonnene Brut nach drei Wochen abrupt. Zu Beginn des Jahres 2008 baute das Revierpaar das Nest wiederum aus, jedoch wurde bereits Ende Februar das Horstrevier abermals verlassen.

Anfang Januar 2009 wechselten die Adler nach zwei Jahren wieder in das ursprüngliche Horstrevier. Der Althorst wurde in kurzer Zeit in einen brutfähigen Zustand versetzt. Zielgerichtete Störungen, die zu der Vertreibung der Adler unternommen wurden, führten erneut zur Aufgabe. So fanden sich u. a. Schlagspuren am Stamm des Horstbaumes. Trotzdem verblieben die Adler in der Aue. Ab November wurden sie wieder im Umfeld des vor drei Jahren errichteten Ausweichhorstes beobachtet. Bis Ende Januar 2010 waren die Ausbesserungsarbeiten an diesem Horst abgeschlossen, der beachtlich an Höhe und Umfang zugenommen hatte. Die Aufstockung des Horstes erfolgte u. a. mit Ästen, die im Flug von benachbarten Bäumen mit lautem Knall abgebrochen wurden. Daran beteiligten sich beide Altvögel, wobei überwiegend das Weibchen mit dem Einbau der Äste beschäftigt war. Diese von FISCHER (1984) beschriebene Form der Beschaffung des Baumaterials konnte bereits in den Vorjahren, aber auch in der Folgezeit wiederholt beobachtet werden. Demzufolge ist die in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1989) enthaltene Feststellung unzutreffend: „Äste werden anscheinend nie von Bäumen abgebrochen (Fischer 1959), sondern immer vom Boden aufgelesen...“. Allerdings schreibt FISCHER (1959) auf der Grundlage des damaligen Erkenntnisstandes, dass er ein Abbrechen von Ästen zum Zwecke des Horstbaues nicht beobachtet hat, aber annimmt, dass auch auf diese Art Nistmaterial beschafft wird.

Bis Mitte Februar 2010 vollzogen die Adler Balzflüge, ebenso Begattungen, die am Rand des Auwaldes unweit des Horstes erfolgten. Die feste Bindung an das Gebiet war unverkennbar. Das Adlerpaar hielt sich vorwiegend gemeinsam im engeren Brutrevier auf und saß wiederholt dicht beieinander in der Horstmulde. Anfang März konnte das Weibchen tief in der Horstmulde sitzend beobachtet werden.

Die Bebrütung des Geleges war offensichtlich eingeleitet. Als Brutbeginn wurde der 1. März unterstellt. In den folgenden Wochen verlief das Brutgeschäft ohne nennenswerte Störungen. Lediglich die unweit vom Horst brütenden Kolkraben *Corvus corax* verwickelten, wie bereits in den Jahren zuvor, die Adler in zum Teil heftige Auseinandersetzungen. Konfrontationen mit Habicht *Accipiter gentilis*, Rotmilan *Milvus milvus*, Schwarzmilan *Milvus migrans*, Mäusebussard *Buteo buteo*, Turmfalke *Falco tinnunculus* sowie Rabenkrähe *Corvus corone*, die ebenfalls im Seeadlerrevier brüten, wurden dagegen nur ausnahmsweise beobachtet. Nach 41 Tagen Brutdauer schlüpfte ein Jungadler, der in den letzten Junitagen ausflog und noch bis Mitte September gemeinsam mit den Altvögeln im Revier beobachtet werden konnte.

Damit verlief 2010 in der Region Halle erstmals eine Seeadlerbrut erfolgreich. Dem gingen seit 1999 drei misslungene Brutversuche voraus. Es war der erste Bruterfolg des inzwischen 17-jährigen Weibchens gemeinsam mit dem um drei Jahre jüngeren Männchen. 2011 schritt das Seeadlerpaar ebenfalls zur Brut. Diesmal befanden sich im Horst sogar drei Jungadler, die am 17.4. etwa zehn Tage alt waren. Werden 40 Tage Brutdauer unterstellt, so begann die Bebrütung des Geleges bereits ab 27. Februar. Ein für die Jungenaufzucht günstiger Witterungsverlauf verbunden mit einer ausreichenden Nahrungsversorgung sicherte eine optimale Entwicklung der Brut. Bereits am 15.6., also schon nach 69 Tagen Nestlingszeit, war der erste Jungadler flügge. Am 21.6. waren alle drei Jungadler ausgeflogen und wurden in der Nähe des Horstbaumes beobachtet (R. Müller, pers. Mitt.). Ende August verließ der letzte Jungvogel das Brutgebiet, die beiden anderen Jungadler hatten sich bereits Anfang Juli vom Brutrevier gelöst.

Zur Gelegegröße schreibt FISCHER (1984), dass 3er Gelege keine allzu große Seltenheit sind, allerdings ist häufig ein Ei unbefruchtet. Und weiter heißt es: „In Jahren mit günstigen Nahrungsverhältnissen scheinen mehr 3er Gelege vorzukommen, bei denen dann z. T. auch

alle drei Eier befruchtet sind.“ Diese Feststellung deckt sich mit den Rahmenbedingungen für den Brutablauf im Jahr 2011, die sich insgesamt positiv auf die Reproduktion des Seeadlerbestandes in Sachsen-Anhalt ausgewirkt haben. Für 2011 wird die durchschnittliche Anzahl der ausgeflogenen Jungen pro erfolgreichem Brutpaar mit 1,5 Juv/BPm angegeben (G. Dornbusch, pers. Mitt.), 2010 waren es 1,4 Juv/BPm (FISCHER & DORNBUSCH 2011).

Das Jagdrevier der Seeadler schließt die im Umfeld befindlichen Gewässer sowie die Grünlandflächen der angrenzenden Flußauen von Saale, Weißer Elster und Luppe ein. Zur Brutzeit umfasst das Jagdgebiet rund 30 km². Bevorzugt werden der Wallendorfer und der Raßnitzer See aufgesucht, die nur drei bzw. sechs Kilometer vom Brutplatz entfernt sind. Die genannten Gewässer verfügen über einen guten Fisch- und Wasservogelbestand und bieten somit entsprechende Nahrungsbedingungen. Besonders hervorzuheben sind die zahlreich durchziehenden und überwinternden Wasservögel als ein bedeutendes Nahrungspotential. Wenn durch Hochwasser große Flächen der Aue überflutet sind und sich hier zahlreiche Wasservögel aufhalten, besteht für die Adler in unmittelbarer Horstnähe eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit. Während der Aufzucht der Jungen gehören zur Hauptbeute Fische und Wasservögel, vor allem Blässhühner *Fulica atra*. Auch Graugänse *Anser anser* sind Bestandteil des Nahrungsspektrums. Für diese Art erfolgte durch den Autor im Jahr 1998, also ein Jahr vor der Seeadleransiedlung, erstmals für das Gebiet ein Brutnachweis (GEORGE & WADEWITZ 1999). Zwischenzeitlich ist die Graugans im Nahrungsrevier der Adler mit rund 50 Brutpaaren zu einer stabilen und für die Region beachtlichen Population angewachsen. Im Februar 2009 beobachtete R. Müller den erfolglosen Angriff eines adulten Seeadlers auf eine Nilgans *Alopochen aegyptiaca* (pers. Mitt.). Mehrmals wurden Beuteflüge auf Kormorane *Phalacrocorax carbo* beobachtet. Graureiher *Ardea cinerea* spielten bei der Nahrungswahl des Seeadlerpaares offensichtlich nur eine un-

tergeordnete Rolle. Nach FISCHER (1984) und LANGGEMACH & HENNE (2001) gehören Graureiher zur regelmäßigen Adlerbeute und TISCHLER (1941) berichtet, wie ein Seeadler durch Nestraub eine kleine Reiherkolonie vernichtete. Dagegen wurde bei dem Brutpaar in der Saale-Elster-Aue in all den Jahren lediglich zweimal die Jagd auf Graureiher registriert, obwohl sich in der Nachbarschaft zum Horst eine zahlenmäßig nicht unbedeutende Kolonie befand. 2007, also zum Zeitpunkt des Horstwechsels, bestand die Graureiherkolonie aus 205 Brutpaaren (FISCHER & DORNBUSCH 2010, 2011). In den Folgejahren sank deren Anzahl stetig, bis die Kolonie im Jahr 2011 endgültig erlosch. Die Aufgabe der Kolonie wird jedoch nicht dem Seeadler zugeschrieben, sondern war das Ergebnis der Vernichtung von Eiern und Jungvögeln durch den Waschbären *Procyon lotor* (A. Ryssel, pers. Mitt.).

Über Angriffe auf Weißstorch *Ciconia ciconia* und Kranich *Grus grus* liegen keine Nachweise vor. Sie sind im Umfeld des Seeadler-Reviers aktuell mit sechs bzw. 1-2 Brutpaaren vertreten. Bemerkenswert ist die Beobachtung sowie die eindrucksvolle Fotodokumentation eines erfolglosen Jagdversuchs auf einen Schwarzstorch *Ciconia nigra*, die E. Greiner am 14.8.2011 gelang (pers. Mitt.). Am frühen Vormittag saß ein Jungadler aus der Brut des Jahres 2011 auf dem bevorzugt genutzten Ruhebaum unweit vom Horst entfernt. Später flog er ab und kreiste über dem angrenzenden Auwald. Zur gleichen Zeit näherte sich fliegend ein juveniler Schwarzstorch, der sofort durch den Adler verfolgt wurde. Zweimal konnte er sich bis auf wenige Meter nähern und brachte den angegriffenen Schwarzstorch in ernsthafte Bedrängnis. Dem jungen Seeadler fehlte es jedoch offensichtlich an Erfahrung und Übung für einen erfolgreichen Beuteflug. Wenngleich man auch dem jungen Schwarzstorch fehlende Erfahrung bezüglich einer Seeadlerattacke zubilligen muss, hat er sich dem Angriff durch Ausweichmanöver und steiles Emporfiegen gekonnt entzogen (vgl. Abb. 1a/b). Nach LANGGEMACH & HENNE (2001) gehören große und wehrhafte Vögel (wie z. B. Störche) nicht

zur alltäglichen Nahrung des Seeadlers. In der Literatur finden sich folglich nur wenige publizierte Nachweise über erbeutete Schwarz- und Weißstörche.

Schutzmaßnahmen

Die Ansiedlung des Seeadlers gelang ungeachtet der vorhandenen und wenig beeinflussbaren Störungs- und Gefährdungseinflüsse im industriellen und dichtbesiedelten Ballungszentrum Halle-Merseburg. Bemerkenswert ist der außergewöhnlich lange Zeitraum zwischen der Reviergründung und dem ersten Bruterfolg. Die Gründe dafür sind vielschichtig und einer Reihe von komplexen Einflüssen geschuldet. Die Anpassung der Seeadler an einen weniger optimalen Lebensraum sowie an landschaftsverändernde Maßnahmen im Umfeld des Brutgebietes sind dabei ebenso zu berücksichtigen, wie der nach dem zweiten Jahr der Reviergründung erfolgte Partnerwechsel. Auch die bereits erwähnten Empfindlichkeiten gegenüber geringfügigen Störungen zu Brutbeginn, insbesondere in der Phase der Eiablage, waren möglicherweise Ursachen für die plötzlichen Brutabbrüche. Die Entwicklung wurde aber auch maßgeblich durch die unterschiedlichen und teilweise gegenläufigen Interessen der Nutzungsberechtigten beeinflusst. Nachweislich hat es auch Aktivitäten gegeben, die darauf zielten, das Seeadlerpaar aus dem Revier zu vertreiben und eine ständige Ansiedlung zu verhindern.

Die Vielzahl der in der Ansiedlungsphase festgestellten anthropogenen Störungen führte zur Erkenntnis, dass eine dauerhafte Ansiedlung in derartigen Lebensräumen nicht im Selbstlauf erfolgt. Anders als in Brutgebieten des Seeadlers fernab von Siedlungen inmitten ausgedehnter Wälder, hängt der Erfolg einer beständigen Besiedlung von weniger optimalen Habitaten erheblich von den veranlassten Schutzmaßnahmen ab. Deshalb war der Bruterfolg des Seeadlers bei Halle zweifellos auch ein Ergebnis der beharrlichen Bemühungen, die die Schaffung weitgehend störungsfreier Rahmenbedingungen zum Ziel hatten.

Seit 1999 waren die Aktivitäten zum Schutz der Adler darauf gerichtet, jährlich erneut ein Netzwerk zwischen den zuständigen Naturschutzbehörden, den Nutzungsberechtigten für Forst, Jagd, Land- und Viehwirtschaft sowie der Bevölkerung in den angrenzenden Ortschaften zu knüpfen. Diese Aufgabe übernahm der Autor, der vom damaligen Regierungspräsidium Halle zum Zweck der Überwachung der Horstschutzzone als Naturschutzbeauftragter bestellt wurde. Das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt als Rechtsnachfolger setzte diese Beauftragung durch die Bestellung als ehrenamtlicher Mitarbeiter fort. Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit der Vogelschutzwarte Steckby die Horstbetreuung einschließlich der Dokumentation und Information vereinbart.

Die vordringlichste Aufgabe der Schutzaktivitäten bestand und besteht darin, alle vermeidbaren Störungen in der Horstumgebung auszuschließen bzw. auf ein vertretbares Maß zu reduzieren. Auf der Grundlage des Bundes- und Landesnaturschutzgesetzes sowie unter Nutzung der im Artenhilfsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt enthaltenen Handlungsvorgaben (DORNBUSCH 1997) wurden und werden die jeweils notwendigen Arbeitsschritte abgeleitet. Als geeignetes Instrument hat sich der Erlass einer Verordnung zur Festsetzung einer Horstschutzzone erwiesen, die bereits 2001 für den erstgebauten Horst durch die Obere Naturschutzbehörde zur Anwendung kam und noch heute Gültigkeit besitzt. Auch wenn sich mit einer derartigen Verordnung die bestehenden Probleme nicht automatisch lösen lassen, so werden jedoch damit Rahmenbedingungen geschaffen, die für eine dauerhafte Ansiedlung der Seeadler von besonderer Wichtigkeit sind. Sie gewährleistet eine eindeutige Rechtslage und hilft, bestehende Nutzungskonflikte zu entschärfen bzw. grundsätzlich zu lösen. Trotz beharrlichen Wirkens durch den Horstbeauftragten ist es bisher nicht gelungen, auch für den zweiten Horst, in welchem das Adlerpaar 2010 und 2011 erfolgreich gebrütet hat und der in der Zuständigkeit der Unteren Naturschutzbehörde liegt, einen

gleichen Rechtsrahmen zu schaffen. Hier kamen bislang Einzelverfügungen bzw. freiwillige Verzichtserklärungen der Nutzungsberechtigten zur Anwendung. Sie stellen keine optimale Lösung dar, da sie jährlich erneuert werden müssen und somit einen vergleichsweise hohen Verwaltungsaufwand erfordern. Darüber hinaus lösen sie Konfliktsituationen nicht nachhaltig, sie stellen aus Sicht des Autors allenfalls eine Einstiegsoption dar.

Die bisherigen Regelungen zur Festsetzung einer Horstschutzzone bzw. die veranlassten Einzelverfügungen am Neststandort bei Halle beinhalten die Vorgaben, dass im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Juli eines jeden Jahres das festgelegte Areal nicht betreten, befahren oder anderweitig aufgesucht werden darf. Die im Rahmen der Betreuung des Seeadler-Brutpaares gewonnenen Erfahrungen vermitteln jedoch die Notwendigkeit, den Beginn dieser zeitlichen Vorgabe auf den 1. Dezember vorzulegen. Überwiegend waren die Adler bereits Ende November im unmittelbaren Horstrevier anzutreffen. Im Dezember verfestigte sich zunehmend die Bindung zum Horst. Zur Monatsmitte setzte die Balz ein (vgl. auch FISCHER 1984, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Erste Ausbesserungsarbeiten fanden statt und mit der Ablage von Nistmaterial wurde begonnen. Diese Beobachtungen decken sich mit der von FISCHER (1984) beschriebenen Feststellung: „Bereits aufgerandete und begrünte Brutstätten werden von Ende November bis Anfang Januar vorgefunden.“. Die bereits Ende November beginnende Intensivierung der Aktivitäten am Horst rechtfertigt demnach die Einbeziehung des Monats Dezember in den jährlichen Schutzzeitraum. Darüber hinaus sollte zusätzlich, wie von BRAUMANN & DORNBUSCH (2002) vorgeschlagen, in Naturschutzgebieten die Schutzmaßnahme bis August befristet werden. Diese Regelung sollte ebenso für EU SPA und FFH-Gebiete übernommen werden.

Im NatSchG LSA vom 10.12.2010 ist nunmehr der Horstschutz gesetzlich geregelt. Neben der ganzjährig verbindlichen 100-Meter-Schutzzone sind laut § 28 während der Brut



Abb. 1a/b: Jungadler aus der Brut des Jahres 2011 attackiert erfolglos einen jungen Schwarzstorch. Saale-Elster-Aue bei Kollenbey. 14.8.2011. Fotos: Dr. E. Greiner.

Fig. 1a/b: Juvenile White-tailed Sea-Eagle from the brood in 2010 attacks a juvenile Black Stork. Saale-Elster floodplains near Kollenbey.



und Aufzucht störende Handlungen in einem Umkreis von 300 Metern zu unterlassen. Diese Regelung erscheint vor allem dann angemessen, wenn der Seeadlerhorst inmitten eines weitläufigen Waldgebietes liegt. Da dies jedoch auch in unserer Region in zunehmendem Maße nicht der Fall ist, wäre es wünschenswert, wenn durch die jeweils zuständige Naturschutzbehörde der gesetzlich geregelte Radius von 300 Metern als eine Mindestvorgabe gehandhabt wird. Die für den Fortpflanzungszeitraum festzulegende Horstschutzzone sollte sich nach Möglichkeit über die gesetzliche Vorgabe hinaus an den landschaftlichen Gegebenheiten orientieren, also nicht kreisförmig angelegt sein (vgl. auch DORNBUSCH 1997, BRAUMANN & DORNBUSCH 2002).

Trotz umfangreicher Kontroll- und Aufklärungsarbeit wurden in den zurückliegenden Jahren die Schutzbemühungen durch zahlreiche menschliche Störungen erheblich beeinträchtigt. Diese waren vermutlich wesentliche Ursache für einen Teil der häufigen Rückschläge während der Ansiedlungsphase. Dazu gehörten Aktivitäten von Freizeit und Erholung, aber insbesondere das unbefugte Betreten der Schutzzone, das oftmals mit der zielgerichteten Zerstörung von Wegsperrern und Hinweisschildern einherging. Ein grundsätzliches Problem bestand und besteht in der widerrechtlichen Nutzung von Auenwegen durch Kraftfahrzeuge. Gleiches trifft auf die Deiche zu, die nach vorangegangener Zerstörung von Absperrungen der Hochwasserschutzanlagen ebenfalls befahren wurden. Zunehmend werden in den letzten Jahren die Grünlandflächen inmitten des Landschafts- und Vogelschutzgebietes für die Ausübung des Modellflugsports genutzt. Durch die genannten Beeinträchtigungen werden nicht nur wertvolle Auenlandschaften geschädigt, sondern zugleich Lebensräume der Seeadler und anderer geschützter Arten erheblich beeinträchtigt. Auch die nach beharrlichem Drängen erfolgte Sperrung eines stark frequentierten Aueweges mittels Ausschilderung hat die Situation nicht grundsätzlich verändert. Deshalb ist eine dem Schutzstatus des Gebietes entsprechende

wirksame Unterbindung des nichtlandwirtschaftlichen Verkehrs dringend erforderlich.

Negative Auswirkungen waren auch durch Handlungen von Jägern zu verzeichnen. Wiederholt führten Aktivitäten von Jagdpächtern zu erheblichen Störungen im engeren Lebensraum der Adler. Mehrheitlich erwiesen sich die Vertreter der Jagd nicht als Befürworter einer Ansiedlung der Seeadler, das Gegenteil war der Fall. So wurde z. B. im Jahr 2006 in der 100-m-Horstschutzzone eine massive Kancel errichtet. Eine Strafanzeige blieb ohne Ergebnis, da die Verursacher nicht ermittelt werden konnten! Die Jagdausübung während der festgelegten Ruhephase sowie weitere Aktionen einzelner Jäger standen wiederholt den gebietsbezogenen Schutzmaßnahmen entgegen und zeugten von erheblichen Defiziten im Natur- und Artenschutzverständnis.

In den zurückliegenden Jahren wurden im Gebiet aber auch Maßnahmen umgesetzt, die die Rahmenbedingungen für die Seeadler verbesserten und zugleich den Lebensraum für weitere Vogelarten positiv beeinflussten. So wurden in Abstimmung mit Energieversorgungsunternehmen die Mittelspannungsfreileitungen im Auebereich mit Vogelschutzhauben nachgerüstet und dadurch eine akute Gefahrenquelle für Großvögel beseitigt. Die teilweise Sperrung von Auenwaldwegen trug nicht nur maßgeblich zur Gewährleistung der erforderlichen Ruhe im unmittelbaren Horstbereich bei, sondern bewirkte zugleich, dass ehemalige Nebenwege durch Aufwuchs nicht mehr begehbar sind. Des Weiteren haben die im Zusammenhang mit dem Bau der ICE-Trasse als Ausgleichsmaßnahmen realisierten Renaturierungsprojekte in Bereichen der Flussauen z. T. nachhaltige Verbesserungen der Landschaftsstruktur bewirkt.

Ausblick

Die Schutzbemühungen für den Erhalt des Seeadlerbrutplatzes bei Halle sind konsequent fortzusetzen. Priorität haben dabei der Schutz der Brut- und Nahrungshabitate sowie das Fernhalten potentieller Störungen während

der gesamten Brutphase, insbesondere aber im Stadium der Eiablage. Die konstruktive Zusammenarbeit zwischen den Naturschutzbehörden, den ehrenamtlichen Mitarbeitern und den Nutzungsberechtigten bleibt dabei auch künftig eine unabdingbare Voraussetzung. Die kontinuierliche Betreuung des Brutgebietes sowie die Kontrolle der Umsetzung aller gebietsbezogenen Schutzmaßnahmen durch einen Horstbeauftragten sind unumgänglich. Eine wesentliche Grundlage für zukünftige Entscheidungen bleibt die laufende Dokumentation. Die Sicherung der Horstbaumstandorte ist durch Wahrung der Vertraulichkeit auch künftig von besonderer Wichtigkeit. Die Ansiedlung weiterer Seeadler-Brutpaare im Großraum Halle-Merseburg wird für die kommenden Jahre als durchaus realistisch bewertet.

Die Schutz- und Erhaltungsziele des Gebietes, insbesondere der Habitat- und Strukturfunktionen der Lebensräume der aktuell nachgewiesenen Vogelarten nach Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie, sind im Managementplan für das EU-SPA (0021) „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ aufgezeigt (RANA 2011). Die hier formulierten Erhaltungsmaßnahmen und Behandlungsgrundsätze dienen auch der Sicherung und Entwicklung der ausgewiesenen Brut- und Nahrungshabitate im Seeadlerrevier. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Vorschläge zur Erweiterung des EU-Vogelschutzgebietes, welche die wichtigsten Bereiche des Nahrungsreviers der Seeadler berücksichtigen. Auch die vorgeschlagene verbesserte Wasserhaltung in der Aue selbst, die in ausgewählten Bereichen ein schnelles Abtrocknen des Grünlandes nach Überschwemmungsereignissen verhindern soll, würde die Nahrungssituation durch die Förderung von Wasservögeln grundsätzlich und dauerhaft verbessern. Es wird erwartet, dass die zuständigen Naturschutzbehörden die im Managementplan enthaltenen Maßnahmen und Empfehlungen mit der gebotenen Konsequenz umsetzen und einer kontinuierlichen Kontrolle unterziehen.

Danksagung

In den zurückliegenden 13 Jahren bin ich vielen Mitstreitern begegnet, die mich bei den zahlreichen Maßnahmen zum Schutz der Seeadler tatkräftig unterstützt haben. In dieser Zeit traf ich auch auf Zweifel und Resignation. Zwischenzeitlich wurden die Skeptiker eines Besseren belehrt.

Mein Dank gilt natürlich den Unterstützern, die ich in der Oberen Naturschutzbehörde sowie weiteren Fachbereichen des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt, der Vogelschutzwarte Steckby, der Unteren Naturschutzbehörde des Saalekreises, dem Ornithologischen Verein Halle und der Fachgruppe Ornithologie und Vogelschutz Merseburg sowie bei Nutzungsberechtigten fand.

Stellvertretend bedanke ich mich insbesondere bei Gunthard Dornbusch, Steckby, Gerfried Klammer, Landsberg, Werner Neef, Halle, Udo Schwarz, Merseburg und Wolfgang Ufer, Halle. Ebenso danke ich Peter Hauff, Neu Wandrum, für Angaben zum aktuellen Brutbestand und weiterer Quellenerschließung. Für die Bereitstellung von Literatur ergeht mein Dank an Dr. Klaus Liedel, Halle. Martin Schulze, Halle, bin ich für die Abstimmungen zum Managementplan und Dr. Erich Greiner, Halle, für die zur Verfügung gestellten Fotos dankbar. Für die freundliche Durchsicht und Anmerkungen zum Manuskript gilt Dietrich Sellin, Greifswald, mein besonderer Dank.

Literatur

- BRAUMANN, F. & G. DORNBUSCH (2002): Bestand und Schutz des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Sachsen-Anhalt. Corax 19, Sonderh. 1: 69-74.
- DORNBUSCH, G. (1997): Adler in Sachsen-Anhalt. Information. Artenhilfsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Min. für Raumordn., Landw. und Umwelt Sachsen-Anhalt: 1-16.
- DORNBUSCH, G. (2000): Erfassung ausgewählter Vogelarten in Sachsen-Anhalt. Apus 10: 301-310.
- FISCHER, W. (1959): Die Seeadler (*Haliaeetus*). Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 221. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

- FISCHER, W. (1984): Die Seeadler *Haliaeetus*. Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 221. 4. Aufl. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2010): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt - Jahresbericht 2009. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1: 5-36.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2011): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt - Jahresbericht 2010. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1: 5-36.
- GEORGE, K. & M. WADEWITZ (1999): Aus ornithologischen Tagebüchern: Bemerkenswerte Beobachtungen 1998 in Sachsen-Anhalt. Apus 10: 125-160.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K.M. BAUER & E. BEZEL (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4. Falconiformes. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GNIELKA, R. (1984): Avifauna von Halle und Umgebung, Teil 2. Schriftenreihe Natur und Umwelt. Halle.
- HAUFF, P. (1996): Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Mecklenburg-Vorpommern. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 38: 6-10.
- HAUFF, P. (1998): Bestandsentwicklung des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Deutschland seit 1980 mit einem Rückblick auf die vergangenen 100 Jahre. Vogelwelt 119: 47-63.
- HAUFF, P. (2006): Seeadler - *Haliaeetus albicilla*, (142-143). In: EICHSTÄDT et al. (Bearb.): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.
- HAUFF, P. (2009a): Zur Geschichte der Seeadler - ist die jetzige Entwicklung nur ein Erfolg des Naturschutzes? Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 52: 40-46.
- HAUFF, P. (2009b): Zur Geschichte des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Deutschland. Denisia 27: 7-18.
- HILDEBRANDT, H. (1927): Adolf Gueinzus als Vogelkundler. J. Orn. 75: 425-433.
- HILPRECHT, A. (1938): Vogelkunde im Magdeburger Land. Magdeburger Kultur- und Wirtschaftsleben, Nr. 18.
- HINSCHKE, A. (1966): Überwinternde Seeadler - *Haliaeetus albicilla* (L.) - im Mittelbegebiet. Apus 1: 2-14.
- JURGEIT, F. (2006): Seeadler - *Haliaeetus albicilla*. In: SCHWARZE, E. & H. KOLBE (2006): Die Vogelwelt der zentralen Mittelbe-Region. Halle.
- KLEINSCHMIDT, O. (1958): Raubvögel und Eulen der Heimat. Ziemsen-Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.
- KOLLMANN, R., T. NEUMANN & B. STRUWE-JUHL (2002): Bestand und Schutz des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland und seinen Nachbarländern. Corax 19, Sonderheft 1: 1-14.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2010): Verzeichnis der geschützten Gebiete und Objekte des Landes Sachsen-Anhalt und Karte der Schutzgebiete (Stand 31.12.2009). Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderh. 2010: Anhang.
- LANGGEMACH, T. & E. HENNE (2001): Störche *Ciconia ciconia*, *C. nigra* und Kraniche *Grus grus* im Beutespektrum des Seeadlers *Haliaeetus albicilla*. Vogelwelt 122: 81-87.
- NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT (NatSchG LSA) vom 10.12.2010 (GVBl. LSA S. 569).
- NAUMANN, J. A. (1795-1817): Naturgeschichte der Land- und Wasser-Vögel des nördlichen Deutschlands und angränzender Länder, nach eignen Erfahrungen entworfen, und nach dem Leben gezeichnet. - Köthen. [vgl. auch HILDEBRANDT, G. (2007): Avifaunistische Daten. Apus 13: 45-46.]
- NAUMANN, J. F. (1820): J. A. Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschland. Bd. 1. Leipzig.
- OEHME, G. (1987): Zum Phänomen der Eidünnschaligkeit allgemein sowie am Beispiel des Seeadlers, *Haliaeetus albicilla* (L.), in der DDR. Wiss. Beitr. Uni. Halle 14: 159-170.
- RANA (2011): Managementplan für das EU-SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- REY, E. (1871): Die Ornithologie von Halle. Z. ges. Naturw. 37: 453-489.
- ROCHLITZER, R. (1966): Winterbeobachtungen des Seeadlers - *Haliaeetus albicilla* (L.) - im Naturschutzgebiet Lödderitzer Forst. Apus 1: 15-17.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- TASCHENBERG, O. (1909): Vögel. In: ULE, W. (1909): Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. Halle.
- TISCHLER, F. (1941): Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete. Bd. 1. Ost-Europa-Verlag. Königsberg & Berlin.
- ZUPPKE, U. (1985): Ansiedlungsversuch des Seeadlers im Mittelbegebiet bei Wittenberg. Apus 6: 93-95.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [17_2012](#)

Autor(en)/Author(s): Tischler Peter

Artikel/Article: [Ansiedlung des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* bei Halle 3-14](#)