Ornithol. Anz., 49: 193–200

Brutbiologische Beobachtungen an einem Seeadler *Haliaeetus albicilla*-Brutplatz in Bayern

Hartmut Müller

Observations on the breeding biology of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* at a nesting site in Bavaria

A pair of White-tailed Eagles settled at a new breeding site near Lake Altmühlsee, Middle Franconia, Bavaria, in 2004 and bred successfully from 2006 to 2010. During this period, nine young White-tailed Eagles were reared successfully. Young birds remained in the nest for between 74 and 89 days. Between 2007 and 2010 an incubation time of 37 to 38 days per egg was observed.
During incubation and in the first weeks after hatching, it was observed that both male and female adults brought prey to the nest. This behaviour was not previously described in the literature.

Key words: White-tailed Eagle, *Haliaeetus albicilla*, breeding biology, bavaria.

Hartmut Müller, Kiefernweg 7, D-89134 Blaustein

Einleitung

Als im Jahre 2005 das Bayerische Staatsministerium im Internet die Rückkehr des Seeadlers nach Bayern am Altmühlsee in Mittelfranken mitteilte, herrschte vielfach große Freude, die auch im Magazin Nr. 3, 2005, des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern zum Ausdruck kam. Im Jahr darauf, 2006, wurde der Horst gefunden, und nun berichtete auch die örtliche Presse über die erste erfolgreiche Brut und Aufzucht von zwei Jungadlern in Bayern. Bei diesen Meldungen wurde nicht beachtet, dass bereits seit Ende der 1990er Jahre ein Seeadlerpaar auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr heimisch ist (Hauff 2004); inzwischen gibt es dort bereits zwei Brutpaare. Der Brutplatz am Altmühlsee war nach dem zweimaligen Verschwinden (2000 und 2008) eines Brutpaares am Chiemsee (Hauff 2009) bereits die dritte Ansiedlung in Bayern.

Entdeckung der Seeadleransiedlung

Im Frühjahr 2004 wurden erstmalig und dann des Öfteren zwei Seeadler im Gebiet des Altmühlsees beobachtet. Im Gegensatz zum Männchen war das Weibchen damals noch nicht ganz ausgefärbt, es wurde als drei- bis vierjährig eingestuft. Die Herkunft der beiden unberingten Vögel ist nicht bekannt. Zunehmend wurde deutlich, dass es sich um ein Verlobungspaar handelte. Das Paar durchstreifte in der Folgezeit ein größeres Gebiet, übersommerte und überwinterte, und wurde weiterhin regelmäßig gesehen. Als die Vögel im Frühjahr 2005 kopulierend und Nistmaterial tragend gesehen wurden war klar, dass sie eine Ansiedlung gründeten. Wenngleich noch kein Horst gefunden wurde, darf aber angenommen werden, dass eine erfolglos gebliebene Brut stattgefunden hat (Brode 2006). Flügge Junge wurden mit dem Paar nicht gesehen.

Während der Brutperiode 2006 wurde mehrfach ein Altvogel mit Fischbeute in Richtung Wald fliegend beobachtet. Am 15. Mai 2006 haben R. Brode, D. Haas, R. Kayser und C. Kubitza auf einer Exkursion durch Warnrufe der Seeadler das vermutliche Brutrevier entdeckt. Am 19. Mai 2006 fanden R. Brode und C. Kubitza im Verdachtsgebiet den Horst mit zwei Jungadlern auf einer etwa 150-jährigen (Weber

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1. Weiblicher Seeadler *Haliaeetus albicilla* und einer der beiden Jungvögel (der zweite liegt flach im Horst) am Horst auf einer Weißtanne *Abies alba* mit Tannenmisteln *Viscum album abietis*. – *Female White-tailed Eagle* Haliaeetus albicilla *and one visible of two nestlings at the nest on Silver Fir* Abies alba *with Fir-tree Mistletoe* Viscum album abietis. Altmühlsee-Gebiet, 4. Mai 2007. Foto: Robert Sammer.

mdl.) Weißtanne *Abies alba* (Brode 2006). Nach Hauff (2001) war dies der zweite Nachweis der Weißtanne als Horstbaum des Seeadlers in Deutschland (Abb. 1).

Untersuchungen am Seeadler-Brutplatz in den Jahren 2006 bis 2010

Von 2006 bis 2010 hat das Seeadlerpaar im gleichen Horst alljährlich erfolgreich Junge zum Ausfliegen gebracht. Gezielte Beobachtungen fanden von 2007 bis 2010 statt und brachten Erkenntnisse über den Brutablauf und die Aufzucht der Jungen, wie sie bisher in der Literatur in dieser Form nicht vorliegen. Aus einem Unterstand, den Naturschutzwächter M. Meier in Abstimmung mit dem zuständigen Förster C. Weber, in etwa 220 m Entfernung von der Tanne errichtete, wurde das Geschehen im Horst störungsfrei in allen Jahren beobachtet. Selbst dann, wenn sich die Beobachter an diesem Platz offen zeigten, nahmen die Adler keine erkennbare Notiz von ihnen.

Alle Beobachtungen waren darauf gerichtet, die Eiablage mit dem Beginn der Brut, und den zeitlichen Ablauf von Brut und Jungenaufzucht möglichst genau festzustellen. Hierüber finden sich in der Literatur, speziell in Monografien und Handbüchern unterschiedliche Angaben. Die Kontrollen erfolgten 2007 zwischen dem 27.2. und 21.6 an 55 Tagen über 223 Stunden, und 2008 zwischen dem 1.2. und 15.6. über 227,5 Stunden an 64 Tagen. In den Jahren 2009 und 2010 wurden nur zur Feststellung von Brutbeginn, Schlüpf- und Ausfliegetermin an 35 bzw. 23 Tagen, und 41 bzw. 47 Stunden, Kontrollen vorgenommen.

Kontrollergebnisse während der Brut- und Aufzuchtperiode

Die Entdeckung der beiden Jungadler führte am 19. Mai 2006 zum ersten Nachweis einer erfolgreichen Brut an dem neu gegründeten Brutplatz. Da der Horst erst Mitte Mai gefunden wurde, konnten im ersten Jahr nur die Daten des Ausfliegens der Jungen erfasst werden.

Anders war es in den Jahren 2007 – 2010. Die intensiven Beobachtungen führten besonders 2007 und 2008 neben den brutbiologischen Daten (Tab. 1 und 2) zu Feststellungen über das Paarverhalten während der Brut- und Aufzuchtperiode und die Nahrungszusammensetzung.

Es ist allgemein bekannt, dass Seeadler nach Ablage des ersten Eies mit der Bebrütung begin-

Tab. 1. Eiablage, Brutbeginn sowie Schlupftermin und Brutdauer je Ei .– *Laying date, start of brooding, hatching date and duration of incubation per egg. (It is assumed that the second egg was laid two days after the first.)*

Jahr	Eiablage	Brutbeginn	Schlupftermin	Brutdauer je Ei
2007	1. Ei: 22.2	22.2.	1. J.: 30.3.	37 Tage
	2. Ei: 24.2.*	(24.2.)	2. J.: 1.4.	37 Tage *
2008***	1. Ei: 21.2.	21.2.	1. J.: 28.3.	37 Tage
	2. Ei: 23.2.*	(23.2.)	2. J.: 30.3.	37 Tage *
2009	1. Ei: 1.3.	1.3.	1. J.: 7.4.	38 Tage
	2. Ei: 3.3.*	(3.3.)	2. J.: 9.4.	38 Tage *
2010	1. Ei: 22.2.	22.2.	1. J.: 30.3.	37 Tage
	2. Ei: 26.2.?	(26.2.?)	2. J.(?): 3.4.	37Tage ? **

* Annahme: das 2. Ei wurde zwei Tage nach dem ersten Ei gelegt

** Anmerkung: es konnte nicht eindeutig festgestellt werden, ob ein zweites Junges geschlüpft ist

*** Schaltjahr;

Angabe in Klammern, Bebrütungsbeginn des zweites Eies

nen. Weitere Eier werden im Abstand von mindestens 2 Tagen gelegt. Die Gesamtbrutdauer variiert somit in Abhängigkeit von der Anzahl der Eier und dem Legeabstand zum zweiten bzw. dritten Ei. Um die Bebrütungszeit des einzelnen Eies festzustellen, sind zeitaufwendige Beobachtungen am Brutplatz und richtige Interpretation des Verhaltens der Altvögel, besonders des Weibchens, erforderlich. Deutliches Anzeichen für Eiablage und beginnende Bebrütung ist es, wenn sich das Weibchen ausdauernd, flach und ruhig in die Nestmulde legt. Solange noch kein Ei gelegt wurde, hockt es, mehr oder weniger geduckt, nur kürzere Zeit im Horst und verlässt ihn auch zwischenzeitlich immer wieder, ohne vom Männchen abgelöst zu werden. Nach dem Beginn der Bebrütung lösen sich die Partner im Verlauf des Tages mehrmals

Tab. 2. Variation der Nestlingszeit von Jahr zu Jahr. – *Annual variation of the nestling period.*

Jahr	Schlupftermin	Ausfliegetermin	Nestlingszeit in Tagen
2006	?	1. J.: 22./23.6. *	?
	?	2. J. spätestens 28.6. *	?
2007	1. J.: 30.3.	1. J.: 20.6.	83
	2. J.: 1.4.	2. J.: 26.6.	87
2008	1. J.: 28.3.	1. J.: 13.6.	78
	2. J.: 30.3.	2. J.: 14.6.	77
2009	1. J.: 7.4.	1. J.: 22.6.	77
	2. J.: 9.4.	2. J.: 6.7.	89
2010	1. J.: 30.3.	1. J.: 11.6.	74
	2. J.: 3.4.?		

*nach Brode 2006

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

ab. Hinweise auf den Schlüpftermin geben folgende Verhaltensweisen der Altvögel: Der brütende Vogel (es kann sowohl das Weibchen wie auch das Männchen sein) wird unruhig, wenn ein Junges schlüpft. Er steht immer wieder auf und schaut unter sich in die Nestmulde. Am 28.3.2008 und am 7.4.2009 war es jeweils das Männchen, das dieses Verhalten zeigte. Der Altvogel stopft dann feines, trockenes Gras, das der Partner zum Horst gebracht hat, in die Nestmulde. Ist ein Junges geschlüpft, stellen sich oft beide Partner nebeneinander auf den Horstrand und schauen „interessiert" in die Nestmulde, wie beispielsweise am 28.3.2008. Wenn dann noch, wie 2007 beobachtet, durch den beim Schlupf anwesenden Altvogel nasse Eierschalen aus der Nestmulde entfernt werden, ist der Zeitpunkt des Schlüpfens sehr genau zu bestimmen. Eine solche Beobachtung erfolgte am 30.3.2007 gegen 17.00 Uhr. Zwei Tage später, am 1.4.2007, wurde der gleiche Vorgang nach dem Schlupf des zweiten Jungen gegen 11.00 Uhr von M. Meier (pers. Mitt.) beobachtet. Dadurch wurde gleichzeitig bekannt, dass sich wie im Vorjahr erneut zwei Jungadler im Horst befanden.

Bei minutiöser Beobachtung dieser Verhaltensweisen gelingt es, die Ablage des ersten Eies, den Bebrütungsbeginn und den Schlüpftermin ziemlich genau festzustellen. Schwieriger ist die Feststellung des Legezeitpunktes weiterer Eier. Ob ein Gelege aus mehr als einem Ei besteht, lässt sich auch daran erkennen, dass die Altvögel bei zwei oder drei Eiern nach dem Schlupf des ersten Jungen dieses abwechselnd hudern und sich dann wieder für einige Zeit ganz flach in die Nestmulde legen, um das bzw. die weiteren Eier zu bebrüten. Erst wenn alle Jungen geschlüpft sind, hockt der hudernde Altvogel mehr oder weniger aufgeplustert und gluckenartig in der Nestmulde über den Jungen.

Aus Tab. 1 ist ersichtlich, dass sich der Termin der Eiablage und der Brutbeginn mit Ausnahme von 2009 von Jahr zu Jahr durch hohe Konstanz auszeichnen. Dies lässt den Schluss zu, dass es in allen Jahren das gleiche Weibchen gewesen ist.

Nach dem Schlupf der Jungen wurde deren Aufzucht bis zum Ausfliegen genau beobachtet. In den Jahren 2006 – 2009 sind jeweils 2 Junge und 2010 ein Junges erfolgreich aufgezogen worden (Tab. 2). Die Zeit bis zum Ausfliegen war jedoch in den einzelnen Jahren unterschiedlich lang. Auffällig kurz war die Nestlingszeit des alleinigen Jungadlers 2010. 2008 sind die beiden Nestgeschwister auch relativ früh im Abstand von nur einem Tag ausgeflogen. 2009 ist der erste Jungvogel ebenfalls schon nach 77 Tagen, sein Geschwister aber erst 12 Tage später ausgeflogen. Die Nestlingsdauer 2007 nimmt eine Mittelstellung ein. Die Unterschiede der Nestlingszeit innerhalb der Jahre lassen sich bisher nicht erklären; hier müssen weitere Beobachtungen erfolgen.

Aufgrund der oben geschilderten Verhaltensweisen der Altvögel kamen wir zu der Auffassung, dass am 3. April 2010 noch ein zweiter Jungvogel geschlüpft ist, der kurz darauf gestorben sein muss. An den folgenden Tagen wurden immer nur Futtergaben an eine Stelle in der Horstmulde gereicht. Da die Jungen vom Beobachtungsplatz aus erst nach 5 – 6 Tagen im Horst zu sehen waren, konnte ein zweiter Jungvogel nicht sofort festgestellt werden.

Beobachtungen zum Verhalten der Altvögel während der Brut- und Aufzuchtzeit

In allen vier Jahren 2007 bis 2010 konnten wir beobachten, wie die Jungen bereits in den ersten Lebenstagen nicht nur vom Weibchen, sondern auch vom Männchen betreut und gefüttert wurden. Darüber hinaus konnten wir wiederholt beobachten, dass bereits in der frühen Phase der Jungenaufzucht nicht allein das Männchen, sondern auch das Weibchen Beute herbeischaffte.

In der Brutsaison 2008 wurde vom Autor dreimal beobachtet, wie das Weibchen dem stundenlang brütenden Männchen Beute brachte, die letzteres nach der Brutablösung auf dem Horst verzehrte. Es gibt also Paare, bei denen auch das Weibchen in der Brutzeit jagt. Eine Verwechselung der beiden Vögel kann ausgeschlossen werden, weil Männchen und Weibchen des untersuchten Paares neben dem charakteristischen Größenunterschied auch auffällige individuelle Unterschiede bei Augen-, Schnabel- und Gefiederfärbung sowie in der Kopfform (Schnabelgröße) zeigten. Ähnliche Feststellungen der Unterscheidung der Brutpartner wurden auch von M. Meier (pers. Mitt.) getroffen.

Abb. 2. Das Seeadler-Weibchen droht das soeben gelandete Männchen (rechts) kurz an. – *Threat behaviour of the female White-tailed Eagle towards the male (right), who has just landed.* Altmühlsee-Gebiet, 4. Mai 2007.

Foto: Robert Sammer.

Einige Tagebuchaufzeichnungen mögen derartige Beobachtungen ausführlicher zum Ausdruck bringen:

Am 21. April 2007 fütterten um 9.45 Uhr beide Altvögel gleichzeitig je ein Junges, wobei das Weibchen am linken, das Männchen am rechten Horstrand stand. Jeder Elter hatte einen Fisch, von dem er kleine Portionen abzupfte und den Jungen reichte.

Am 1. April 2008 beobachtete der Autor, wie das Männchen mehr als dreieinhalb Stunden lang (von 12.05 – 15.40 Uhr) bei den damals erst zwei bzw. vier Tage alten Jungen im Horst saß, sie huderte und in dieser Zeit viermal fütterte. Das Weibchen war in dieser Zeit nicht in der Nähe. Um 15.40 Uhr kam es mit einem Fisch zum Horst. Daraufhin stieg das Männchen aus der Nestmulde und flog weg. Nachdem das Weibchen zuerst selber ein Fleischstück von der Beute verzehrt hatte, fütterte es die beiden Jungen.

Einen Tag später, am 2. April 2008, beginnt es um 11.20 Uhr zu regnen. Daraufhin hudert das Weibchen die Jungen. Um 11.25 kommt das Männchen mit einem Fisch, den das Weibchen anschließend an die Jungen verfüttert. Das Männchen will sich offenbar an der Fütterung beteiligen und streckt dem Weibchen immer wieder seinen Schnabel entgegen, um Fleischstücke zu übernehmen. Das Weibchen übergibt diese aber nicht dem Männchen, sondern füttert weiter direkt die Jungen. Um 11.30 Uhr setzt, bei heftigen Windböen, starker Hagel mit Korngrößen bis 8 mm Durchmesser ein. Jetzt stellen sich beide Altvögel Kopf an Kopf pyramidenförmig über die Jungen und schirmen sie gegen den Hagel ab. Schließlich legt sich das Weibchen über die Jungen, während das Männchen mit dem Rücken gegen die Einschlagsrichtung der Hagelkörner stehen bleibt, bis das Unwetter nach 5 Minuten vorüber ist.

Am 3. April 2008 spielte sich bei Regenwetter am Horst Folgendes ab: Gegen 17.45 Uhr ging der Regen in Graupelschauer über. Das Weibchen legte sich ganz flach schützend über die Jungen. Gegen 17.55 Uhr landete das Männchen mit einem Fisch auf dem Horst, von dem dann beide Altvögel etwas fraßen. Um 18.04 Uhr packte das Männchen ein am Horstrand liegendes Blässhuhn, fraß davon und bot auch dem Weibchen mehrfach Fleischstücke an, die dieses aber verschmähte. Um 18.18 Uhr flog das Weibchen ab und das Männchen übernahm die Betreuung der Jungen und hockte sich schützend über sie. Das Weibchen landete um 19.47 Uhr mit einem Fisch auf dem Horst,

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 3. Nachgewiesene Beutetiere 2007 und 2008. – *Prey observed 2007 to 2008.*

Beutetiere	2007	2008
Fische ***Fish***	**mind. 50**	**42**
Vögel ***Birds***		
Graugans *Anser anser*	1 ad., 3 juv.	
Stockente *Anas platyrhynchos*	2	
Bläßhuhn *Fulica atra*	2	28
Gr. Brachvogel *Numenius arquata*	1	
Uferschnepfe *Limosa limosa*	1	
Kiebitz *Vanellus vanellus*	1	
Schnatterente *Anas strepera*		1
Lachmöwe *Larus ridibundus*	2	1
Teichhuhn *Gallinula chloropus*		1
Kohlmeise *Parus major*		1
Säugetiere ***Mammals***		
Hase, juv. *Lepus europaeus*	2	1
Katze *Felis* sp.		1

kröpfte zuerst selber und fütterte anschließend die Jungen.

Vergleichbare Beobachtungen hat auch M. Meier (pers. Mitt.) um die Monatswende März/April 2010 gemacht.

Am 23. April 2008 füttert das Männchen um 19.15 Uhr die Jungen. Dann landet das Weibchen auf dem Horst und zwängt sich zwischen Männchen und Jungadler. Nun reicht das Männchen die Fleischhappen dem Weibchen, das sie an die Jungen verfüttert. Die noch längere Zeit in Anspruch nehmende Futterübergabe an die Jungen erlaubt dem Männchen, in der Zwischenzeit selber einige Happen zu sich zu nehmen.

Während einer Trockenperiode und Hitzewelle im April 2007 beobachtete M. Meier (pers. Mitt.), dass einer der Altvögel wie ein Weißstorch die Jungen tränkte und kühlte, indem er ausgewürgtes Wasser über ihre hochgereckten Köpfe und in ihre Schnäbel träufelte.

Beutetiere in den Jahren 2007 und 2008

In beiden Jahren wurden, bei annähernd gleichen Beobachtungszeiten, alle zum Horst gebrachten Beutetiere notiert (Tab. 3). Hierbei wurden deutliche Unterschiede festgestellt. Auffällig ist der große Unterschied bei Blässhühnern *Fulica atra*, der sich wie folgt erklären lässt. Im Jahr 2008 waren große Wiesenbereiche überflutet, auf denen sich Blässhühner nahrungssuchend aufhielten. Da sie sich in dem flachen Wasser durch Tauchen nicht vor den angreifenden Seeadlern in Sicherheit bringen konnten, wurden sie zur leichten und daher häufigen Beute. Im Gegenzug reduzierte sich der Fischanteil.

Die im Jahr 2008 aufgeführte Kohlmeise *Parus major* hielt sich, wie schon vorab bei Kohl-, Blau-, Tannen- und Schwanzmeisen mehrfach beobachtet, kurzzeitig im Horst auf, wo sie ein Jungvogel erbeutete. Die Meisen holten ausgefallene Dunen der Jungadler aus dem Horst.

Diskussion

Die umfangreichen Ergebnisse über die Brut- und Aufzuchtszeit sowie Feststellungen von Verhaltensabläufen stammen aus mehreren Jahren am gleichen Brutplatz und vom gleichen Brutpaar. Die Ergebnisse sind aus dem Grunde bedeutsam, weil bisher nur vereinzelt ähnliche Angaben in der Literatur vorliegen, jedoch keine über von aufeinander folgenden Jahren. In Tab. 4 sind ausgewählte Angaben hierzu aufgeführt.

Die in Tab. 4 zitierten Autoren geben mit Ausnahme von Cramp & Simmons (1994) keine Auskunft darüber, ob die angegebenen Bebrütungszeiten für das ganze Gelege oder das einzelne Ei gelten.

Willgohs (1961) hat die Länge der Brutdauer 1958 persönlich ermittelt; die Angabe darf als zuverlässig beurteilt werden. Angaben wie 31 – 35 Tage sind für Freilandbruten als unrichtig anzusehen. Hauff (1996) berichtet über die Videoüberwachung am Seeadlerhorst auf der Insel Kaninchenwerder im Schweriner See, wo die Brutzeit des aus einem Ei bestehenden Geleges mit 38 Tagen festgestellt wurde. Hier wurde weiter festgestellt, dass tagsüber beide Partner brüten, die nächtliche Brut aber nur das Weibchen vornimmt. Weiterhin wurde von beiden Adlern Beute mit Beginn der Brut herbeigeschafft. Über das Verhalten der Altvögel in den ersten Lebenstagen und -wochen der Jungen ist in der Literatur fast ausnahmslos nur Folgendes nachzulesen: Das Weibchen hudert und füttert die Jungen, während das Männchen jagt und für das Weibchen und die Jungen Beute herbeischafft. Bei Reich (2006) findet sich der Hinweis, dass auch das Männchen die noch kleinen Jungen hudert und füttert.

Auch bei Glutz von Blotzheim et al. (1971) wurde noch berichtet, dass während der Brutzeit nur das Männchen jagt und seine

Tab. 4. Ausgewählte Literatur mit Angaben über die Brutdauer der Seeadler – *Selected sources with data on incubation period of White-tailed Eagle.*

Autor/Jahr	Bebrütungsdauer
Engelmann 1928	5 Wochen
Niethammer 1938	31 - 46,5 Tage
Rieck 1954 *	34 Tage (einmal)
Willgohs 1961 *	38 Tage
Trop-Lind in Blaedel 5, 1961 *	42 Tage
Fiedler 1968 *	35 – 39 Tage, Gefangenschaftsbruten
Fischer 1970 *	38 – 42 Tage
Cramp & Simmons 1994	38 days per egg, also reportet 34 – 46 days
Gensbol & Thiede 1995	34 - 42, im Durchschnitt 38 Tage
Hauff 1996	38 Tage
Mebs & Schmidt 2006	38 Tage

Die mit * bezeichneten Literaturzitate sind bereits von Glutz von Blotzheim et al. 1971 übernommen worden.

Partnerin mit Beute versorgt. Wir konnten demgegenüber beobachten, dass sowohl während der Brutzeit als auch in den ersten Tagen bzw. Wochen der Jungenaufzucht, nicht nur das Männchen, sondern auch das Weibchen jagt und Beute zum Horst bringt. Die bisher geringen Nachweise für dieses Verhalten lassen noch keine Verallgemeinerung zu und müssen weiter untersucht werden.

Angaben bis 42 bzw. 46 und 46,5 Tage beziehen sich auf die Zeit vom Brutbeginn bis zum Schlüpfen des zweiten bzw. dritten Jungvogels.

Zusammenfassung

Nach der Ansiedlung eines Seeadlerpaares im Altmühlsee-Gebiet (Mittelfranken/Bayern) im Jahr 2004 fanden erfolgreiche Bruten in den Jahren 2006 bis 2010 statt. Neun Jungadler wurden flügge. Ihre Nestlingszeit schwankte zwischen 74 und 89 Tagen. In den Jahren 2007 bis 2010 wurde die Bebrütungsdauer je Ei mit 37 bis 38 Tagen ermittelt.

Sowohl während der Brutzeit als auch in den ersten Wochen der Jungenaufzucht wurde mehrfach beobachtet, dass nicht nur das Männchen, sondern auch das Weibchen Beute zum Horst brachte, ein Verhalten, das bisher in der Literatur noch nicht beschrieben wurde.

Dank. Der Autor dankt R. Kayser, Dillingen, und P. Hauff, Neu Wandrum, für die Anregung zur Veröffentlichung der brutbiologischen Daten. Letzterem danke ich für die kritische Durchsicht und Hinweise zum Manuskript. P. Hauff danke ich außerdem für die Vermittlung zur Veröffentlichung im Ornithologischen Anzeiger. Danken möchte ich auch R. Brode, W. Keim und M. Meier für die Mitteilung ergänzender Beobachtungen. M. Meier ist als Naturschutzwächter in dem Gebiet tätig. Mein Dank gilt auch C. Weber von der Forstbehörde für stets gute Zusammenarbeit. Herrn Rammler vom Regierungspräsidium Mittelfranken schulde ich Dank bezüglich des Einvernehmens zur Veröffentlichung der erhobenen Daten. Nicht zuletzt danke ich R. Sammer für die Bereitstellung von digiskopischen Horstaufnahmen.

Literatur

Blaedel, N. (1961): Nordens Fugle i Farver. Munksgaard, Kopenhagen.

Brode, R. (2006): Bericht über die Brut des Seeadlerpaares im Revier „Altmühlsee 1" im Jahr 2006. LBV Hilpoltstein, unveröff. Bericht.

Cramp, S. & K.E.L. Simmons (1994): The birds of the western Palearctic. Oxford University Press.

Engelmann, F. (1928): Die Raubvögel Europas. Melsungen, Neumann-Neudamm.

Ferguson-Lees, J. & D.A. Christie (2001): Raptors of the World. Christopher Helm, London.

© Ornithologische Gesellschaft Bayern, download unter www.biologiezentrum.at

Fiedler, W. (1968) Seeadler-Zucht im Tiergarten Wien-Schönbrunn. Zool. Garten (NF) 36: 60-70.

Fischer, W. (1970) Die Seeadler. Neue Brehm Bücherei.

Gensbøl, B. & W. Thiede (1995): Greifvögel: BLV Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich.

Glutz von Blotzheim U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4: Falconiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.

Hansen, G., P. Hauff & W. Spillner (2004): Seeadler gestern und heute. Verlag Erich Hoyer, Galenbeck.

Hauff, P. (1996): Seeadler-Videoüberwachungsprojekt im Naturschutzgebiet Insel Kaninchenwerder 1993 und 1994. Populationsökologie Greifvögel u Eulenarten 3: 155-160

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. (2001): Horste und Horstbäume des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Mecklenburg-Vorpommern. Ber. Vogelwarte Hiddensee 16: 159 – 169.

Hauff, P. (2004): Seeadler (*Haliaeetus albicilla*): In: Gedeon, K., A. Mitschke & Ch. Sudfeldt (2004): Brutvögel in Deutschland. Hohenstein-Ernstthal.

Hauff, P. (2009): Brutplätze von Seeadlern *Halaeetus albicilla* in Deutschland auf Pappeln *Populus spec.* und Weiden *Salix spec.* – Geschichte und Entwicklung. Vogelwelt 130: 67-76.

Mebs, T. & D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Kosmos, Stuttgart.

Niethammer, G. (1938): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. II, Leipzig.

Reich, J. (2006): Ein Jahr unter Seeadlern. Hinstorff, Rostock.

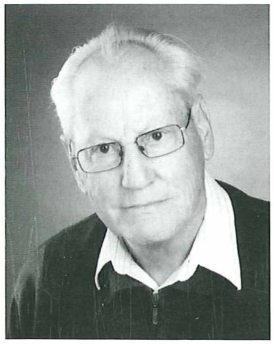
Rieck, W. (1954): Der Seeadler. Falke 1: 101-105.

Willgohs, J. F. (1961): The White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* (Linné) in Norway. Bergen, Oslo.

Eingereicht am 30. September 2010

Revidierte Fassung eingereicht am 12. Oktober 2010

Angenommen am 15. Oktober 2010



Hartmut Müller, Jg. 1936, Studium der Biologie, Chemie und Geografie in Tübingen, Gymnasiallehrer. Schwerpunkt der ornithologischen Interessen: Greif- und Wasservögel, Wanderfalkenschutz, Langzeitbeobachtungen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ornithologischer Anzeiger

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 49_2-3

Autor(en)/Author(s): Müller Hartmut

Artikel/Article: Brutbiologische Beobachtungen an einem Seeadler Haliaeetus albicilla-Brutplatz in Bayern 193-200