

# Der Uhu (*Bubo bubo*) in der Badischen Rheinaue zu Karlsruhe<sup>1</sup>

PETER HAVELKA & FRIEDEMANN SCHOLLER

## Kurzfassung

Der Uhu (*Bubo bubo*) hat auf der Niederterrasse zu Karlsruhe ein Brutrevier ausgewählt, welches von den in Baden-Württemberg üblichen Brutplätzen deutlich abweicht. Es liegt im Rheinhafen (Südbecken) und ist ein typischer vegetationsarmer Industriestandort. Die Besonderheit und die Attraktivität dieses für den Uhu „neuen“ kolonisierten Lebensraumes liegen an dem offensichtlich hohen Beutetierangebot, welches ganzjährig verfügbar ist. Die Parzellierung in Firmengelände scheint für den Uhu tendenziell positiv zu sein, da er sich zweifelsfrei gut an die alltäglichen periodisch auftretenden Arbeitsabläufe, welche er nicht als Störung zu empfinden scheint, und den damit einhergehenden Veränderungen und Lärm im Firmengelände gewöhnen kann. Für die Jungen scheint diese alltägliche Arbeitswelt noch weniger problematisch, da sie in diesen Arbeitsrhythmus hinein geboren wurden und in der „Ästlingsphase“ instinktiv die Bereiche aufsuchen, welche sie bzw. die Alt-Vögel als beruhigte Räume erkennen.

## Abstract

### The Eagle Owl (*Bubo bubo*) in the lower terrace at the Rhine harbor to Karlsruhe

The Eagle Owl (*Bubo bubo*) has selected on the lower terrace to Karlsruhe a breeding ground, which is significantly different from the usual in Baden-Wuerttemberg hatcheries. It is located in the Rhine harbor (southern basin) and is a typical industrial site. The specificity and the attractiveness of this for the Uhu "new" colonized habitat located on the obvious high prey offer, which is available year round. The parcelling in premises seems to be quite positive for the owl, as he obviously can well get used to the daily intermittent operations, which he probably does not feel as disorder and the associated noise in the premises entirely. For the youngsters, this everyday world of work seems even less problematic, since they were born into this rhythm of work into it and instinctively seek in the "Ästlingsphase" the areas which they recognize or adult birds as calm rooms.

## Autoren

Dr. PETER HAVELKA, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstraße 13, D-76133 Karlsruhe; E-Mail: peter.havelka@smnk.de

FRIEDEMANN SCHOLLER, Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Im Naturschutzbund Deutschland, Weinbrennerstraße 39, 76185 Karlsruhe; E-Mail: Friedemann.Scholler@t-online.de

## Einleitung

Der Uhu, unsere größte heimische Eule, ist über ganz Eurasien verbreitet (MEBS 1980) und gilt üblicherweise als Bewohner von Lebensräumen mit einer ausreichenden Ausstattung an Requisiten wie Felsen, Wäldern, Freiflächen und Gewässern (MEBS 1980, DEL HOYO et al. 1999, WÜST 1970, SÜDBECK et al. 2005: S. 416 in MANGOLD 2013). Daher sind bevorzugte Brutplätze z.B. Felsen, Steinbrüche, Steilwände, Kies und Sandgruben mit Nischen und Höhlen sowie alte Baumnester von Großvögeln (BEZZEL 1985, DEL HOYO et al. 1999, HÖLZINGER & MAHLER 2001, HAVELKA & BÜCHER 2010).

Das Männchen ist kleiner als das Weibchen und ruft bald nach dem Einsetzen der Abenddämmerung bis Mitternacht, vereinzelt über das ganze Jahr. Die Paare dieser Standvögel bleiben meist lebenslang zusammen im Revier. Als Standvögel verändern sie lediglich in harten Wintern geringfügig ihre Aktionsradien. Sobald die Jung-Uhus selbständig sind, beginnen sie abzuwandern (DEL HOYO et al. 1999, KÖNIG, WEICK & BECKING 1999, HÖLZINGER & MAHLER 2001).

Bereits während der Herbstbalz im Oktober steigt die Rufaktivität deutlich an. Zur Hoch-Balz im Januar/Februar bis in den März sind beide Geschlechter ruffreudig. Die tiefen, aber nicht sehr lauten buu / bu-hoo-Rufe sind kilometerweit zu hören (WÜST 1970, MEBS 1980, 1991).

Obwohl sehr anpassungsfähig in Habitat und Brutplatzwahl war die Art bis in die 1960er Jahre aus vielen Ländern Deutschlands verschwunden, so auch in Baden-Württemberg (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, HÖLZINGER & MAHLER 2001, ROCKENBAUCH 2005). Neben der Nutzung bei der Jagd und der Konkurrenz bei der Niederwildjagd waren, wie bei vielen anderen beutegreifenden Vogelarten auch, der allzu freigiebige Einsatz von Insektiziden und Pestiziden nach

<sup>1</sup> aus der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft im Naturwissenschaftlichen Verein Karlsruhe e.V. (OAG)

dem Zweiten Weltkrieg die entscheidenden Parameter für den Niedergang (HAVELKA et al. 1999, HÖLZINGER & MAHLER 2001).

Nachdem die Eulen in der Antike als Symbol der Weisheit in die Nähe der Götter und deren Begleiter gerückt waren, galten sie in der nachfolgenden christlichen Epoche als Symbol des Unheils. Man betrachtete sie daher im Mittelalter als Kreaturen, welche mit den Mächten des Bösen wie Hexen und Geistern im Bunde sind, da sie vor allem zur Nachtzeit aktiv waren.

Die systematische Verfolgung und der Niedergang der Uhu-Population in Baden-Württemberg erfolgte allerdings zwischen 1800 und 1930, vorbereitet durch die Zeit der Aufklärung und der Französischen Revolution sowie der nachfolgenden Industrialisierung Westeuropas, als man den Nützlichkeitsgedanken der Tiere über alles stellte.

War die Art selbst erst einmal als Konkurrent bei der Jagd auf das Niederwild ausgemacht, so reduzierte sich ihre Nützlichkeit überwiegend bis ausschließlich auf ihre Eignung und Verwendung bei der Hüttenjagd zur Bekämpfung von Kleinvögeln, Raben und Greifvögeln. Diese offensichtlich weit verbreitete Auffassung findet sich auch noch bei FEHRINGER (1951), dort ist zu lesen: „Bei der Krähenhütte leistet ein angefesselter zahmer Uhu wertvolle Dienste, weil er das sonst so vorsichtige schwarze Gelichter anlockt.“ Dies ist besonders interessant, da OTTO FEHRINGER als Leiter der städtischen Vogelwarte Rappenwört zu Karlsruhe (1930-1934) und erster Direktor des Heidelberger Tiergartens (1934) sowie späterer Lehrer sich der Allgemeinbildung besonders verpflichtet fühlte und eine seiner wesentlichen Aufgaben darin sah: „... junge Menschen, mit Vögeln und deren Lebensweise vertraut zu machen“ (RUGE et al. 1989; <http://www.zoo-heidelberg.de/geschichte-des-zoos>).

DIETER ROCKENBAUCH (2005) formulierte das Geschehen in Baden-Württemberg recht drastisch: „Allgemeiner Zeitgeist, egoistisches Konkurrenzdenken der Jägerschaft und Gründlichkeit der Bevölkerung wirkten sich gerade hier auf den Uhu verheerend aus. Bis zum Greifen endlich besserer Naturschutzgesetze (1925, vor allem 1934) und Einstellungswandel, hatte man das Land längst vom Schädling befreit.“ Nicht vergessen sollte man den kommerziellen Hintergrund des Geschehen durch den rücksichtslosen Abschuss, den Fang in Fallen und den schwunghaften Handel mit Jung-Uhus. Das Wirken des Uhus im Ökogegefüge wurde lange Zeit verkannt

und ist den weniger gebildeten Bevölkerungsschichten bis heute fremd geblieben. Erst die Einbindung des Naturschutzgedankens an den allgemeinbildenden Schulen führte in den 50er und 60er Jahren zu einem allmählichen Umdenken, was allerdings ab den 70er Jahren mit der Ausgliederung des Naturschutzes aus dem Bildungsressort (Ministerium) einen deutlichen Rückschlag erhielt. Ökologische Bildung und Naturschutz waren von da an nur noch für einschlägige Naturfreunde oder bereits Vorgebildete interessant, wurden aus den allgemeinbildenden Schulen weitgehend verbannt und der Interpretation von interessierten Gruppierungen (Vereinen) überlassen. Formen- und Artenkenntnis spielen bis heute selbst bei der Ausbildung der Biologen meist nur noch eine marginale Rolle.

Europäische Abkommen, wie die EG-Vogelschutz-Richtlinie von 1979, und Internationale Abkommen, wie das Washingtoner Artenschutzübereinkommen von 1973, wurden lange nicht umgesetzt, da gegenläufige Interessengruppen erheblichen Widerstand leisteten und die Anpassung des nationalen Rechtes erschwerten. Erst mit dem Wirksamwerden der europäischen und internationalen Mindeststandards im Artenschutz konnte auch der Greifvogel- und Eulenschutz – eingebunden in die Daseinsvorsorge – deutliche Erfolge verbuchen. In letzter Konsequenz gelang es jetzt auch dem Uhu, Kolkrabe und Wanderfalke in Baden-Württemberg wieder fest Fuß zu fassen.

### Meilensteine

Wichtige Meilensteine für den Uhu nach der letzten Uhu-Brut 1937 (ROCKENBAUCH 2005: 117) aus der Zeit der Wiederbesiedlung Baden-Württembergs waren:

- 1963 erste Uhu-Brut bei Sigmaringen am Schaufelsen
- 1970-1975 verbesserter Greifvogelschutz begünstigt auch Eulen wie den Uhu
- 1975 während der Nachkriegszeit entstandene Steinbrüche werden bei der Wiederbesiedlung Baden-Württembergs vom Uhu als Nahrungsbiotop und Ruheplätze erkannt und trotz des Lärms bei der Stein- und Schottergewinnung zunehmend genutzt.
- Die Uhu-Bruten des Landes werden von der AGW bei der systematischen Erhebung der Wanderfalkenbrutplätze und Populationserhebung mitbetreut.
- 2012 werden von der AGW Baden-Württemberg 153 Brutpaare verifiziert.



Abbildung 1. Uhu-typischer Brutplatz für Baden-Württemberg in einer Steilwand (Steinbruch bei Dietlingen) in ländlicher Umgebung zur Zeit der individuellen Kennzeichnung der Jungvögel. – Foto: U. EISEMANN.

– 2013 wird von der AGW-Baden-Württemberg der aktuelle Brutpaarbestand auf etwa 180 bis 190 geschätzt (ROCKENBAUCH in MANGOLD 2013: 17).

### Wiederbesiedlung

Die Wiederbesiedlung durch den Uhu in Baden-Württemberg begann in der Schwäbischen Alb und umfasste zunächst die montanen Bereiche mit natürlichen Felsen oder Steinbrüchen. Baumbruten wurden im Gegensatz zu den Vorkommen in der Norddeutschen Tiefebene und im hessischen Teil der Oberrheinebene nicht bekannt. Lediglich von den Felsen und Steinbrüchen am Rande der Ebene wurden Uhus gemeldet. Ihre

Horste lagen aber nicht in der Aue selbst, sondern in den dortigen Bodenentnahmeflächen an Berghängen (z.B. Steinbrüchen) bei Heidelberg oder Lörrach u.a.

### Brutplatz auf der Niederterrasse des Rheins bei Karlsruhe

Am 14.12.2013 wurde erstmals ein Uhu, vermutlich ein Männchen, anhand seiner Rufe an der Mülldeponie West nachgewiesen (G. GRIMM, Nabu-Ka; Tab. 1).

Zunächst konzentrierten sich die Beobachter auf die Freiflächen bei der ehemaligen und inzwischen in einen Energieberg mit drei Windkraftanlagen umgewandelten Müllberg mit einer für



Abbildung 2. Übertagender Alt-Uhu an der Wand einer Lagerhalle. – Foto: P. HAVELKA.

den städtischen Müll betriebenen Verladestation. Die Übertagungsplätze des Uhus wurden an den Fassaden der Industrieanlagen, auf den Streben der Industriesilos, unter den Photovoltaikanlagen im Energiepark, auf den im Hafen zerstreut eingesprengten Baumgruppen oder sogar im nahegelegenen Landschafts- und Naturschutzgebiet Altrhein Maxau und Burgau (AMB) vermutet.

Am 17.1.2014 wurden zwei Uhus unter besonders günstigen Umständen beobachtet, so dass ihr jeweiliges Geschlecht bestimmt werden konnte. Die Tiere saßen bei Einbruch der Dunkelheit, zeitlich versetzt, von hinten angeleuchtet auf einem Verkehrsschild, so dass man im Gegenlicht des Strahlers sehr gut ihre Silhouetten sehen sowie den Größenunterschied der beobachteten Tiere einschätzen konnte. Ende Februar war es merklich stiller geworden, da nur noch ein rufender Uhu, vermutlich das Männchen, gehört wurde. Auch konnte jetzt nur noch ein Uhu beobachtet werden. Dies führte zu vermehrten Nachforschungen der Mitarbeiter der OAG Ka, und schließlich wurde am 27.2.2014 der Uhu-Brutplatz mit zwei Eiern zur allgemeinen Überraschung in einer großen Lagerhalle beim Südbeck des Rheinhafens festgestellt (Tab. 1).

Tabelle 1. Beobachtungen im Rheinhafen Karlsruhe 2014 (Zusammenstellung SCHOLLER, FR., BOSSERT, A.; HAVELKA, P.)

Ort	Datum	Zeit	Adult	Juv.	Bemerkung
1 Mülldeponie West	14.12.2013		1,0 (?)		Beobachtung, Rufe, GERD GRIMM
2 Mülldeponie West	15.01.2014		2 Uhus Geschlecht unbekannt		Beobachtung, Rufe, GERD GRIMM
3 Südwest Asphalt GmbH & Co. KG	17.01.2014	ab 17:30 Uhr	1,1		FRIEDEMANN SCHOLLER, PETER HAVELKA, ARTUR BOSSERT, ALBRECHT FRENZEL
4 Südwest Asphalt GmbH & Co. KG	18.01.2014		0,1 (?)		GERD SCHÖN
5 Südwest Asphalt GmbH & Co. KG	19.01.2014		1,1		GERD SCHÖN, KLAUS LECHNER, WILLI GEISELMANN, SILKE BOHRMANN
6 Logwin	23.02.2014	15:00-17:00	1,1		Uhu aus Halle rufend
7 Logwin	27.02.2014	14:00-15:30	1,1		Zweiergelege gefunden
8 Logwin	04.03.2014	18:00	1,0		rufend
9 Logwin	14.03.2014	13:30-14:30	0,1		brütend
10 Logwin	02.04.2014	13:00-14:00	1,1	2	
11 Logwin	22.04.2014	13:00-14:00	1,1	2	beringt
12 Logwin	29.04.2014	20:00-20:45	1,0		swr4
13 Logwin	15.05.2014	14:00-15:00	1,1	1,0; 0,1	Jung-Uhus verlassen den Brutplatz, Dokumentation
14 Logwin	18.06.2014	15:30		1,1	Jungvögel erstmals im Außenbereich, FRIEDEMANN SCHOLLER



Abbildung 3. Blick aus der Lagerhalle (Uhuperspektive) – neu erschlossener Brutplatz und Lebensraum im Rheinhafen bei Karlsruhe. – Foto: P. HAVELKA.

Der Brutplatz selbst befand sich in 12 m Höhe mittig zu den langen Seiten der Halle in der stark abgedunkelten Ostseite nahe dem Haupttor für die LKW-Einfahrt auf einer U-Schiene aus Metall. Der Doppel-U-Träger hatte folgende Abmessungen: Außenmaß 35 cm, Innenabstand 26,5 cm und Innenhöhe 13,5 cm.

Die beiden weißen, warmen Eier waren leicht verschmiert und lagen ohne Nestunterlage auf Staub und Kohlegruseln mit einigen Taubenfedern auf dem U-Träger. Bei der Begutachtung war ein deutlich fühlbarer Temperaturunterschied zwischen den Eiern und der Umgebungstemperatur insbesondere der metallenen Nestunterlage festzustellen. Dies legte nahe, dass der Uhu die Eier bereits fest bebrütete.

Rechnet man mit den bekannten Durchschnittswerten (Brutdauer 31-36 Tage; Nestlingsdauer 5-6 Wochen nach BEZZEL 1985, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980) aus der Literatur für die Brutdauer und das Nestlings-Stadium des Uhus vom Zeitpunkt des Verlassens des Horstes durch die Nestlinge zurück, so wurden die Eier für unsere



Abbildung 4. Brutplatz in der Lagerhalle auf einem Doppel-U-Träger mit Zweier-Gelege. – Foto: P. HAVELKA.



Abbildung 5. Uhu-Nestlinge auf dem Doppel-U-Träger mit Beutetierresten (Krähenfeder und Wanderratte). – Foto: P. HAVELKA.

Jungvögel zwischen dem 7. und 15.3.2014 gelegt.

Am 22. April 2014 wurden die Jungen mit den Ringen der Nummer: Vogelwarte Radolfzell PS 28245; Vogelwarte Radolfzell PS 28246 vor Ort in der Firma Logwin im Alter von ca. 33 Tagen beringt (ETZHOLD 2014).

### Lebensraum und Brutplatz

Der Brutplatz befindet sich auf der Niederterrasse des Rheinflusses im Karlsruher Rheinhafen in einer Lagerhalle von ca. 400 m Länge, welche sich auf einem geschlossenen Firmengelände befindet. Bei den Laderampen ist für den Verladekran eine Öffnung, welche sowohl tagsüber als auch nachts den Vögeln ungehinderten Zugang gewährt. Die Innenkonstruktion der Halle besteht aus Metallträgern und die Wände aus Mauerwerk. Die Vorsprünge am Mauerwerk in der Nähe des östlichen Haupttores, aber auch die Metallträger werden von Stadtauben als Ruhe-, Übernachtungsplätze sowie Brutplätze genutzt. Der

Brutplatz des Uhus liegt abseits in Richtung der Hallenmitte auf einem Querträger in ca. 12 Meter Höhe über dem Hallenboden. Die Halle selbst wird als Lagerhalle für Petrokoks genutzt und wegen der Staubbelastung beim Be- und Entladen zeitweise mit Wasser besprengt, welches sich am Boden in großen Pfützen sammelt.

Die Halle befindet sich im Zentrum des Rheinhafens, der primär aus Industrieanlagen besteht. Kennzeichnend sind die fünf Hafenbecken, von welchen drei von West nach Ost und zwei nach Südosten verlaufen. Im Norden liegen der Schleher mit seinen Industrieanlagen, die Müllverladestation, der Energiepark mit drei Windrädern, im Osten der Stadtteil Knielingen und im Süden Daxlanden.

Im Westen begrenzt das Badenwerk mit seinem Wanderfalken-Brutplatz, südlich vom Verbindungsbecken den Zugang zum Neu-Rhein. Kennzeichnend ist für den Lebensraum das deutliche Überwiegen von Industriegelände und mit Ausnahme der Peripherie nur vereinzelt eingesprengten Baumgruppen und Büschen.



Abbildung 6. Jung-Uhu bei der Beringung. Beachten Sie die mächtigen GreiffüÙe des juvenilen Uhu-Weibchens im Vergleich zur menschlichen Hand. – Foto: P. HAVELKA.

### Nahrung

Die bei den Begehungen ermittelten Nahrungsreste bewegen sich im Rahmen der bereits seit UTTENDÖRFER (1939) ermittelten Beutetierliste. Die Besonderheit des Standortes bringt es allerdings mit sich, dass hier verwilderte Stadtauben (*Columba livia forma domestica*) die Hauptbeutestellen und neben Nagern, z.B. der Wanderratte (*Rattus norvegicus*), den Grundbestand des Nahrungsbedarfes decken. Vermutlich werden diese überwiegend im Bereich des Energieberges, der Müllverladerampe, aber auch in der Lagerhalle selbst erbeutet. Auch das Auffinden von Federn junger Krähen an den Rupfplätzen in der Lagerhalle weist in diese Richtung, da sowohl Saat- als auch Rabenkrähen, Elstern, Tauben, Möwen und Graureiher die Verladerampe zur Nahrungsaufnahme aufsuchen. Auch eine der im Hafen

lebenden verwilderten Hauskatzen fand sich unter den Beutetieren (mündliche Mitteilung JOSEF KAPFERER). Herr KAPFERER beobachtete das Schlagen an der Spitze des Ufers in Becken 4 in der Abenddämmerung am 8. Mai 2014.

Der besonders gute Ernährungszustand der Jung-Uhus liegt wohl auch darin begründet, dass die Altvögel bei Regenwetter nicht nur auf das Nutzen der Beutetierdepots angewiesen sind, sondern auch auf die im Eingang der Halle lebenden Tauben für die Ernährung der Jungen zurückgreifen können.

### Brutplätze

Die nächstgelegenen Brutplätze in der Rheinaue befinden sich im hessischen Ried bei Lampertheim (Lampertheimer Altrhein NSG) und bei Stockstadt (Kühkopf-Knoblochsau NSG). Di-

ese Auen-brütigen Uhus nisten in Kopfweiden und Horsten von Großvögeln auf Bäumen. Die Besonderheit dieser Uhubruten in der Rheinebene wurden von MANGOLD (2013) in einer sorgfältig recherchierten Literaturstudie bearbeitet. In seine Untersuchungen hatte er auch das NSG und LSG Altrhein Maxau und Burgau als potentielle Ansiedlungsmöglichkeit aufgenommen und analysiert. Die von ihm favorisierten Ansiedlungsmöglichkeiten prognostizierte er mit dem Zentrum Knielinger See auf der Grundlage der hessischen Erhebungen auf Kopfweiden oder in den Horsten von Greifvögeln und anderen Großvögeln wie z.B. Graureihern oder Kormoranen. Der bei Karlsruhe in der Rheinaue festgestellte Brutplatz liegt in der Luftlinie weniger als 1 km vom Rand des von MANGOLD prognostizierten optimalen Lebensraumes entfernt. Dies ist eine fast punktgenaue Vorhersage. Bei näherer Betrachtung stellt man allerdings fest, dass die Lebensräume grundverschieden sind und bei Übernahme des von MANGOLD verwendeten Kreisradius um den hypothetischen Brutplatz zeigt der jetzt gefundene Brutplatz keine Überschneidung, sondern lediglich ein Berühren. Dies könnte einerseits in der Tatsache liegen, dass dieses Karlsruher Uhu-Brutpaar, obwohl in der Aue nistend, kein Zuwanderer aus dem im Norden liegenden hessischen Vorkommen zu sein scheint, sondern aus den montanen Bereichen z.B. Roßwaag, Dietlingen, Obrigheim u.a. stammen könnte. Immerhin sind die im montanen Bereich brütenden Uhus an mehreren Stellen bis an den Rand der Oberrheinebene herangerückt. Eine Zuwanderung in den Rheinhafen wäre also auch unter diesen Gesichtspunkten denkbar. Hierfür sprechen einerseits der grundverschiedene „Aktionsraum“, andererseits auch die Brutplatzwahl in einem Gebäude und die Übertagungsstätten an den Gebäuden. Auch die bislang bekannten Beutetierfunde mit einem sehr hohen Anteil an Stadtauben zeigt ein eher abweichendes Bild. Inzwischen wurde bekannt, dass ein Uhuapaar bereits im Jahr 2013 bei Mannheim auf der Friesenheimer Insel, einem Industriestandort, einen Ansiedlungsversuch im badischen Rheinauenbereich wagte. Der Brutversuch auf dem Gelände der Fa. Wetlog war allerdings erfolglos.

### Gefährdung

Es ist bekannt, dass Großvögel sehr sensibel auf Störungen im engeren Brutbereich reagieren. Dies ist auch von Uhus in Baden-Württemberg bekannt und von dem Brutpaar im Rheinhafen zu

erwarten. Sie reagieren mit:

- Aufgabe und Verlassen des Revieres vor Brutbeginn
- Aufgabe des Geleges und Absterben der Eier
- Jungtiere werden für lange Zeiträume verlassen. In dieser Zeit können sie Opfer von Prädatoren werden.
- Es besteht die Gefahr des Erfrierens oder Verhungerns.
- Flucht der Jung-Uhus aus der Brutnische oder dem Horst. Dabei können sie zu Tode stürzen.
- Aufgabe der Versorgung umherstreifender Jung-Uhus. Nach Verlassen der Brutnische können die Elternvögel aufgrund der Anwesenheit von Menschen ihre Jungen nicht ausreichend mit Nahrung versorgen. Die permanente Unterversorgung dieser führt dann langsam zum Tod (PIETSCH & HORMANN 2013).

### Klettersport

Klettersport spielt für den Standort im Rheinhafen keine Rolle, da die Industrieanlage einerseits für den Klettersport uninteressant ist, andererseits der Brutplatz in einem nicht öffentlich zugänglichen Gelände liegt.

### Geocaching

Das Geocaching, als moderne „Schnitzeljagd“, ist eine in den letzten Jahren immer beliebter werdende Freizeitgestaltung, welche bevorzugt natürliche, naturnahe oder auf andere Weise interessante Landschaften und Plätze nutzt. Vorsätzliche Störungen sind nicht bekannt. Nicht selten kommt es dabei, meist aus Unwissenheit, zu Störungen besonders geschützter Vogelarten. Im 1000-Meter-Radius befinden sich neben den drei Windkraftanlagen auf dem Energieberg mehrere Geocaches. Da das Firmenareal nur durch Befugte betreten werden darf, besteht durch Geocacher keine Störungsgefahr.

### Windkraftanlagen

Der Uhu ist in einem vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz beauftragten Gutachten als windkraftsensible Brutvogelart eingestuft worden (RICHARZ et al. 2012). Dafür sind besonders dessen Nachtaktivität sowie die große erreichbare Flughöhe ausschlaggebend. Denn bei der Jagd nach Nahrung sind nicht nur Tiere am Boden für den Uhu von Bedeutung, sondern auch in den Baumkronendächern schlafende Vögel (BREUER 2012). Der Anteil der Greifvögel an den in Deutschland dokumentierten Vögeln, die





Abbildung 7. Die Jung-Uhus landen zunächst beim Verlassen des Brutplatzes zur Zeit des Ästlingsstadiums auf der Kohlehalde, suchen selbständig unter der Betreuung der Alt-Uhus vor Ort die beruhigten Bereiche der Halle auf und begeben sich mit zunehmendem Alter auf die höher liegenden und für Beutegreifer auch schwerer erreichbaren Sitzplätze. – Foto: P. HAVELKA.

zu den Windkraftopfern gezählt werden, beträgt 36 % (MANGOLD 2013).

Für die Interpretation der Verluste von Greifvögeln können sechs Aspekte herausgestellt werden (DÜRR & LANGGEMACH 2006):

- Greifvögel legen große Strecken im Flug zurück (während der Balz, der Nahrungssuche und der Jungenaufzucht).
- Die Umlaufgeschwindigkeit der Rotoren der Windenergieanlagen (WEA) wird falsch eingeschätzt.
- Es besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei Gewöhnung an WEA, wenn es bei starkem Wind und höherer Rotorgeschwindigkeit zur Abdrift kommt.
- Die Brachen am Mastfuß der WEA locken Beutegreifer aufgrund des guten Nahrungsangebots von Kleinsäugern und Windkraftopfern unmittelbar an.
- Die Rotoren werden beim Fokussieren auf die Beute nicht wahrgenommen.

– WEA in Gittermastbauweise werden als Sitzwarten angefliegen.

Im Endeffekt werden die Greifvogelopfer an WEA damit erklärt, „dass die Vögel über kein Vermeidungsschema in ihrem Verhaltensprogramm verfügen und die Bewegungen der Rotoren daher nicht einkalkulieren können“ (DÜRR & LANGGEMACH 2006: 2). Für das Bruthabitat des Uhus schätzen PIETSCH & HORMANN (2013) die Störwirkung jedoch als gering ein.

Im Aktionsraum des Uhus befinden sich im Energiepark insgesamt drei Windkraftanlagen. Seine exponierte Lage in Kombination mit der Müllverladestation der Stadt Karlsruhe lockt viele Vögel z.B. Tauben, überwiegend Stadttauben, Rabenkrähen, Saatkrähen, Möwen, Elstern, Graureiher, Weißstörche, Nager wie Ratten und Mäuse sowie viele Kleinvögel an. Dies ist attraktiv für Greifvögel wie Mäusebussard, Schwarzmilan, Habicht, Turmfalke u.a., aber auch den Uhu. Bezeichnenderweise wurde der Uhu ja auch durch



Abbildung 8. Beutetierreste – Becken mit Hinterläufen vom Feldhasen (*Lepus capensis*) aus dem Einflugbereich der Lagerhalle. – Foto: F. SCHOLLER.

seine Lautäußerungen an der Mülldeponie im Dezember 2013 entdeckt. Inwieweit möglicherweise noch konkrete Probleme im Zusammenhang der Uhu-Familie bis zum völligen Selbstständig werden der Jung-Uhus entstehen können, ist derzeit unbekannt.

### Stromleitungen

Gefährdung durch Stromleitungen, insbesondere ungesicherte Mittelspannungsmasten mit stehenden Isolatoren, stellen seit Jahrzehnten bekanntermaßen die gravierendste Todesursache beim Uhu mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Gesamtpopulation dar. Über eine konkrete Gefährdung ist vor Ort nichts bekannt.

### Straßen und Verdrahtung

Der Rheinhafen verfügt wie jedes Gewerbegebiet über eine großzügige Erschließung mit der Bahn und ein dichtes Straßennetz für den Warentransport. Die Geschwindigkeit für die Züge beträgt aufgrund der Verladetätigkeit und des Rangierbetriebes überwiegend nur 10-25 km. Der LKW und PKW-Verkehr liegt im innerstädtischen Bereich unter 50 km/h. Dies wird häufig deutlich unterschritten, da die Straßen im Hafen selbst als Sackgassen enden. Tagsüber herrscht ein reger

PKW- und dichter LKW-Verkehr, welcher allerdings nach den Hauptgeschäftszeiten ab 16.00 Uhr nochmals ansteigt, um aber nach ca. einer Stunde ständig abzunehmen und um gegen 19.00 Uhr schließlich auszuklingen. Mit Einbruch der Dämmerung fahren nur noch vereinzelte Kraftfahrzeuge. Dies bedeutet für den Uhu, dass mit Eintritt seiner Hauptaktivität der Straßenverkehr im Hafengebiet sich deutlich verringert, während er die tagsüber hohe Gefährdung vor Ort weitgehend in Ruhe verbringt. Über Verluste durch Straßenverkehr im Hafengebiet ist bislang nichts bekannt geworden. Aber in unmittelbarer Nähe der Bahnlinie Rastatt-Durmersheim wurde am Bahnkilometer 70.4 am 16.3.2011 ein vorjähriges Uhu-Weibchen mit einer Radius-Fraktur in mittlerer Autolyse (Verwesung) von JÖRG PERTZEL gefunden. Die medizinische Untersuchung und Altersbestimmung wurde von Dr. DIETER HAAS in Albstadt durchgeführt (persönliche Mitteilung von Herrn PERTZEL am 25.6.2014). Die Überreste des Fundes befinden sich im Staatlichen Museum für Naturkunde zu Karlsruhe.

Kleine Änderungen im Beutetierangebot können allerdings erhebliche Veränderungen zur Folge haben, falls z.B. Verladerrampen in die Nähe von auch nachts stark frequentierten Verkehrswegen

verlegt werden, die dadurch ein für den Uhu attraktives Beutetierspektrum anziehen.

Die im Hafen angesiedelten Firmen haben ihre Gelände gegen Eigentumsdelikte durch Zäune oder Mauern weitgehend gesichert. Stacheldrahtzäune, welche vor allem in der freien Landschaft erhebliche Todesraten beim Uhu verursachen, fehlen weitgehend. Die Abgrenzung der Firmengelände hat für den Uhu unmittelbar positive Folgen, da sein Aktionsraum zur nächtlichen Aktivitätsphase zum großen Teil beruhigt ist und tagsüber durch regelmäßige, sich wiederholende Arbeitsabläufe für die Eulen tolerierbar wird.

Sofern keine zusätzlichen, bislang noch unbekannte, Störungen hinzukommen, sind in der derzeitigen Situation keine die üblichen Risiken einer erfolgreichen Jungenaufzucht übersteigenden Gefahren erkennbar, welche zu einem Totalverlust der Brut führen könnten.

#### Dank

Für ihre Unterstützung während der Untersuchung danken wir allen, welche uns mit Informationen, Bildmaterial und Rat bei der Bearbeitung zur Seite gestanden haben, insbesondere allen Mitarbeitern und Freunden aus der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Karlsruhe (OAG) sowie Herrn THOMAS BÜCHER. Unser besonderer Dank gilt aber Herrn Geschäftsführer HARRY HENKEL von der Firma Logwin sowie Herrn DENIS IMMS, welche uns auch Rufungsbelege zur Verfügung stellten, sowie den Herren HORST BECHTHOLD und JOSEF KAPFERER als besondere Kenner der Situation im Rheinhafen vor Ort zusammen mit ARTUR BOSSERT für ihre Mitarbeit bei der Datenerhebung. Frau BARBARA FISCHER danken wir für ihre Unterstützung bei der Bildbeschaffung und die kritische Begleitung bei der Fertigstellung dieser Arbeit. Für seine Anregungen und seinen Einsatz bei der Bildbearbeitung und der Bildauswahl danken wir ganz besonders Herrn STEFAN SCHARF.

#### Literatur

- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. – 792 S.; Wiesbaden (Aula-Verlag).
- BREUER, W. (2011): Geocaching und Eulenartenschutz. Probleme und Lösungsmöglichkeiten. – Beitrag zur 27. Jahrestagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V. am 22.10.2011 in Marsberg. Abrufbar unter: [http://www.egeeulen.de/files/geocaching\\_u\\_eulenschutz.pdf](http://www.egeeulen.de/files/geocaching_u_eulenschutz.pdf) (Abgerufen am 05.11.2013).
- BREUER, W. (2012): Wald unter Strom. Müssen wir uns mit Windenergieanlagen im Wald abfinden? – Nationalpark 155(1): 12-17.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (1999): Handbook of the Birds of the World Vol. 5: Barn-owls to Hummingbirds. Lynx Editions, Barcelona.
- DÜRR, T. & LANGGEMACH, T. (2006): Greifvögel als Opfer von Windkraftanlagen. – Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 5: 483-490.
- ETZHOLD, K. (2014): Der Großherzog ist zurück. Erste Uhubrut seit mehr als 100 Jahren. – BNN vom 23.4.2014.
- FEHRINGER, O. (1951): Die Welt der Vögel. – 444 S.; München (Knauer).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9: Columbiformes – Piciformes.
- HAVELKA, P. & BÜCHER, TH. (2010): Erfahrungen mit einem Igelfutterhaus auf dem Friedhof in Hamburg Ohlsdorf. – Igel-Journal (I.Halbjahr 2010) Nr. 30: 14-18 + Innenseite des Umschlags.
- HAVELKA, P., KEIL, H. & MITTMANN, H.-W. (1999): Eulen verstehen. – Arbeitsblätter Vogelschutz 77 S.
- HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs Bd. 2.3: Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). – 547 S.; Stuttgart (Ulmer Verlag).
- KÖNIG, C. L., WEICK, FR. & BECKING, J.-H. (1999): Owls – A guide to the Owls of the World. – 462 S.; Sussex (Pica Press).
- MANGOLD, D. (2013): Analysen zur Ausbreitung des Uhus (*Bubo bubo*) in den Flussauen des Oberrheingrabens. – Bachelorarbeit. Karlsruher Institut für Technologie (unveröff.).
- MEBS, TH. (1980): Eulen und Käuze. – 135 S.; Stuttgart (Kosmos).
- MEBS, TH. (1991): Eulen und Käuze: alle europäischen Eulen und Käuze. – 124 S.; Stuttgart (Kosmos).
- PIETSCH, A. & HORMANN, M. (2013): Artgutachten für den Uhu (*Bubo bubo*) in Hessen. Abgestimmte und aktualisierte Fassung (Stand 23.05.2013). – Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland (Hrsg.): Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Frankfurt.
- RICHARZ, K., HORMANN, M., WERNER, M., SIMON, L., WOLF, T., STÖRGER, L. & BERBERICH, W. (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. – Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und Natura 2000-Gebiete (Stand: 13.09.2012). Im Auftrag des Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz.
- ROCKENBAUCH, D. (2005): Der Uhu *Bubo bubo* in Baden-Württemberg – Wie Phönix aus der Asche! – Ornithologischer Anzeiger 44: 117-122.
- ROCKENBAUCH, D. (2012): Vor 50 Jahren begann die Wiederkehr des Uhus in Baden-Württemberg. – In: LÜHL, R. & BECHT, J. (Hrsg.): Jahresbericht 2012. – Arbeitsgemeinschaft Wandfalkenschutz im NABU [Hrsg.]. URL: <http://www.agw-bw.de/Jahresbericht/jb2012.pdf> (Abgerufen am 22.05.2014).
- RUGE, K., HAVELKA, P. & WOLF, R. (1989): 50 Jahre Staatliche Vogelschutzwarte Baden-Württemberg – Ihre Geschichte, ihre Aufgaben und ihre Arbeit. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 57: 1-60.

- UTTENDÖRFER, O. (1939): Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen. – 412 S.; Neudamm (Neumann).
- WÜST, W. (1970): Die Brutvögel Mitteleuropas. – 519 S.; München (Bayerischer Schulbuch-Verlag).