

Der Kolkkrabe – Schwarzfedriges Genie oder doch nur ein Unglücks- bote?



Kristina
BECK^{1,2}, BSc



Dr.ⁱⁿ Dott.ssa
Didone
FRIGERIO^{1,3},



Matthias-
Claudio
LORETTO^{1,2}, MSc

¹ Core facility KLF für Verhaltens- und Kognitionsbiologie, Universität Wien, Fischerau 11, 4645 Grünau im Almtal

² Department für Kognitionsbiologie, Universität Wien, Wien

³ Department für Verhaltensbiologie, Universität Wien, Wien
mail@m-loretto.com

Von Irrtümern und Mythen bis hin
zur Forschung von Groß und Klein

Geheimnisvoll sitzt er da, der mystische Kolkkrabe (*Corvus corax*) und krächzt sein Lied im nebelverhangenen Almtal. Seit langer Zeit leben dort Kolkkraben und bereits in frühen Jahren hat der Nobelpreisträger und Gründer der dortigen Forschungsstelle Konrad Lorenz (Lorenz 1939; Abb. 1, 2) die Intelligenz der Tiere erkannt und begonnen, ihr Verhalten zu dokumentieren. Der erste Grundstein war gelegt und noch heute sind die Kolkkraben, neben Graugänsen, Waldkrähen, Dohlen und Krähen zentraler Punkt der Forschung im Almtal (KOTRSCHAL 1992, KOTRSCHAL u. BUGNYAR 2005, BUGNYAR 2013; Abb. 3, 4, 5, 6).

„Gedanke“ und „Erinnerung“, in der nordischen Mythologie bekannt als die zwei Raben Hugin und Munin, sind die treuen Gefährten des germanischen Gottes Odin. Als Hauptgott der Germanen wurden er und seine klugen Begleiter stets verehrt. Frühmorgens schickte er sie los, um die Welt auszukundschaften und ihn später über die neuesten Geschehnisse zu informieren (Abb. 7). In unserer Weltgeschichte wurden Raben allerdings nicht immer als Gottesvögel verehrt, ganz im Gegenteil sogar. „Rabenschwarzer Tag“, „Rabenerlern“ oder „Galgenvogel“ sind noch heute gängige Begriffe im Volksmund, deren Entstehung weit in die Vergangenheit wurzelt (KOTRSCHAL 2008; REICHHOLF 2009). In vielen Erzählungen oder Gedichten kommt er immer wieder vor, der schwarze Geselle und spielt in einigen sogar die Hauptrolle. Sei es in Geschichten wie „Die sieben Raben“ der Gebrüder Grimm oder Gedichte wie „The Raven“ (EDGAR ALLAN POE 1845) oder „Hans Huckle-



Abb. 1: Konrad Lorenz mit seiner langjährigen Mitarbeiterin Sybille Kalas. Foto: Archiv KLF

bein – der Unglücksrabe“ (WILHELM BUSCH 1867; Abb. 8). In einem positiven Licht stand der Kolkkrabe für sehr lange Jahre nicht. Hartnäckigen Sprichworte oder Erzählungen noch in den Köpfen der Menschen, doch die Wissenschaft bemüht sich, diese negativen Spuren der Vergangenheit zu revidieren. Von wegen schlechte Eltern, Raben kümmern sich sogar besonders fürsorglich um ihren Nachwuchs, selbst wenn diese schon das Nest verlassen haben. Bezeichnungen wie „Galgenvogel“ oder „Unglücksrabe“ entstanden nur wegen der Klugheit der Vögel. In Kriegen und nach Hinrichtungen gab es oft ein Festmahl für Raben als Aasfresser. Durch Beobachtung

lernten sie schnell und versammelten sich oft schon vor einer Schlacht, was ihnen den schlechten Ruf als Unglücksboten einbrachte. Ob nun Götter- oder Galgenvogel, eines ist gewiss: der Kolkkrabe mit seiner imposanten Erscheinung hat die Menschen schon seit jeher fasziniert!

Der Kolkkrabe – allgemeine Biologie und Verbreitung

Der Kolkkrabe ist ein Singvogel und gehört zur Familie der Rabenvögel (Corvidae), die weltweit rund 120 Arten umfassen, von denen 8 in Österreich vertreten sind. Zu den Singvögeln zählt man heute circa



Abb. 2: Die Konrad Lorenz Forschungsstelle für Ethologie in Grünau im Almtal und die Graugänse.

Foto: Archiv KLF



Abb. 3: Der Kolkrahe im Portrait mit seinen charakteristischen Merkmalen, kräftiger Schnabel und borstige Schnabelfedern.

Foto: Kristina Beck



Abb. 4.: Die Rabenkrähe im Vergleich: Schnabel sowie Kopf sind viel schmächtiger ausgeprägt.

Foto: Archiv KLF

4000 Arten, zum Beispiel vom kleinen Wintergoldhähnchen über Rotkehlchen, Lerchen, bis zu den großen und imposanten Korviden, die man aufgrund ihres Krächzens nicht unbedingt dieser Gruppe zurechnen würde. Doch vor allem wegen bestimmter anatomischer Merkmale, wie des Baus ihres Stimmorgans, der Syrinx, gehören sie zu dieser Gruppe (GLANDT 2012). Der Kolkrahe ist ein Allesfresser (Abb. 9), ernährt sich aber bevorzugt von Fleisch/Aas. Unter all den Rabenvögeln weltweit zählt der Kolkrahe, der bis zu 1,5 kg wiegen kann zu den größten. Der Körper erreicht eine Länge von ca. 60 cm, mit einer Flügelspannweite bis zu

120 cm. Weibchen und Männchen lassen sich morphologisch nicht eindeutig unterscheiden – die Männchen wiegen manchmal etwas mehr als die Weibchen und erscheinen etwas größer (HAFFER U. KIRCHNER 1993). Die Verbreitung der Art konzentriert sich sehr auf die nördliche Halbkugel von Alaska und Grönland bis nach Nordafrika oder sogar Nicaragua (HAFFER U. KIRCHNER 1993).

Bis auf die Rabenkrähe, wie der Name schon schließen lässt, kann man den Kolkrahen von allen anderen in Österreich heimischen Rabenvögeln sehr einfach unterscheiden (Abb. 3, 4). Mit einem geübten Auge erkennt man auch schnell, dass Raben fast

doppelt so groß und mit einem viel mächtigeren Schnabel ausgestattet sind, als die viel häufigeren Rabenkrähen. Charakteristisch sind außerdem seine borstenartigen Federn an der Schnabelbasis, die oft zottig abstehenden Kehlfedern sowie sein metallisch glänzendes, schwarzes Gefieder von purpurnem bis leicht grünem Schimmer. Jungen Raben fehlt das glänzende Gefieder meist noch, sie sind durch mehr bräunliche Federn gekennzeichnet (HAFFER U. KIRCHNER, 1993; Abb. 11-13). Der Kolkrahe gehört zu den Frühbrütern und die Eiablage findet meistens zwischen Ende Februar und Anfang März statt. Die meisten Gelege enthalten 3-6,



Abb. 5: Eine Dohle im Portrait.

Foto: Archiv KLF

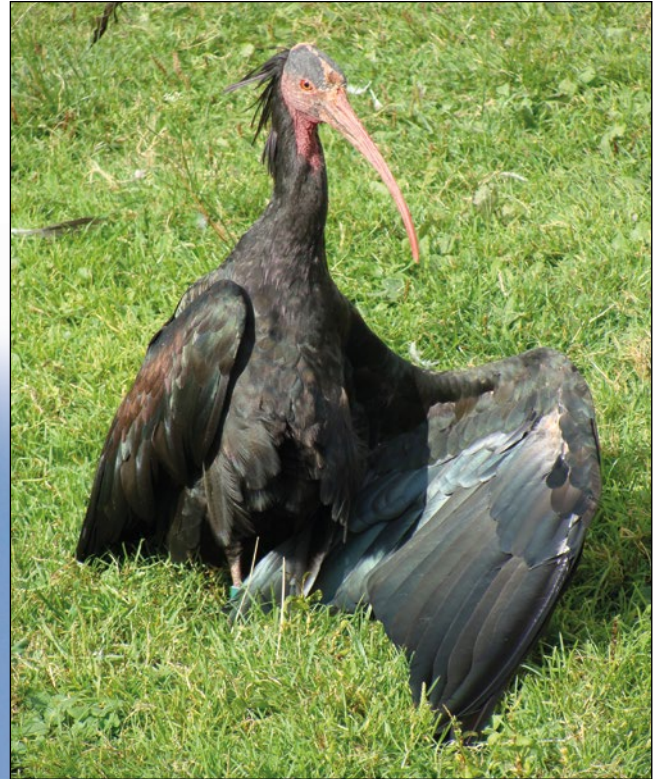


Abb. 6: Ein sich sonnender Waldtrapp. Foto: Matthias-Claudio Loretto



Abb. 7:
Kolkrahe
im Flug.

Foto: Kristina Beck

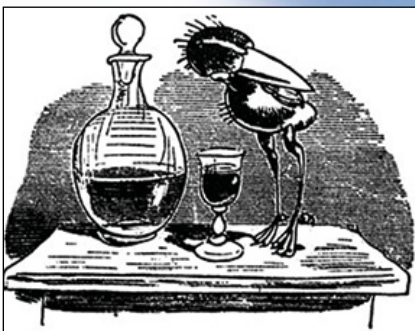


Abb. 8: Der Rabe
Hans Huckebein
vor einem Glas
mit Likör.

Quelle: <http://raketenschirm.com/2014/04/03/der-unglcksrabe/>



Abb. 9: Raben sind Allesfresser und essen Kuchen genauso gerne wie wir.
Foto: Matthias-Claudio Loretto

selten 2-7 relativ kleine Eier (etwas kleiner als ein Hühnerei) und werden in Österreich meist in Felsnischen errichtet (Abb. 13). Nach ungefähr 20 Tagen schlüpfen die Jungraben, die Nestlingszeit dauert in etwa 42 Tage (HAFFER u. KIRCHNER, 1993). Mitte April bis Ende Mai fliegen die Jungen schließlich aus, werden aber noch längere Zeit, bis circa Ende Juli, von ihren Eltern begleitet.

Als Adulte leben sie monogam in eigenen Territorien (frühestens nach 3 Jahren), davor in sogenannten Nichtbrütergruppen (HAFFER u. KIRCHNER 1993). Den Alltag bestreiten sie meist in kleineren „Trupps“ und sind oft nur mehr oder weniger an einen

Platz gebunden (BRAUN u. BUGNYAR 2012). Vielmehr sind diese Gruppen von einer sogenannten „fission-fusion“ Dynamik geprägt, worunter man eine Änderung in der Gruppengröße und Zusammensetzung versteht (AURELI u. a. 2008). In diesem flexiblen System sind Nichtbrüter unter den Raben oft nicht besonders ortsgelunden und legen mitunter bemerkenswerte Strecken zurück.

Eine Gruppe von nicht brütenden Kolkrahen ist hierarchisch strukturiert, was bedeutet, dass sich unter den einzelnen Individuen verschiedene soziale Beziehungen wie Dominanz, Freundschaften und Partnerschaften ausbilden (LORETTO

u. a. 2012) und somit ein komplexes soziales Netzwerk entsteht (BRAUN u. BUGNYAR 2012).

Forschung an Raben

Die besondere Neugier des Raben sowie seine oft überraschenden Verhaltensweisen haben Menschen schon seit jeher fasziniert; es blieb jedoch lange bei Anekdoten und Mythen. Noch in der Mitte der 90er-Jahre gab es erst drei publizierte Verhaltensexperimente an Raben. Dies war auch die Zeit, in der Wissenschaftler an der Konrad Lorenz Forschungsstelle sich näher mit Raben zu beschäftigen begannen.



Abb. 10: Der eine Rabe nimmt sanft den Schnabel des anderen in seinen Schnabel, was als ein Zeichen der Zuneigung gedeutet werden kann. Foto: Matthias-Claudio Loretto



Abb. 12: Kleiner Nimmersatt: Babyrabben müssen mindestens jede Stunde gefüttert werden. Foto: Matthias-Claudio Loretto



Abb. 11: Schlafender Babyrave in den Händen eines Aufziehers (ca. 14 Tage alt). Foto: Matthias-Claudio Loretto

Unter der Leitung von Prof. Kotrschal wurden die ersten Beobachtungen an wildlebenden Raben durchgeführt (DRACK u. KOTRSCHAL 1992-1996), die ersten Handaufzuchten und Lernexperimente gestartet (FRITZ u. KABICHER 1996; FRITZ u. KOTRSCHAL 1999) und die Volierenhaltung im Cumberland Wildpark eingeführt. Ende der 90er-Jahre wurde die Rabenforschung mit dem Universum-Film „Das Tal der Raben“ national bekannt; die wissenschaftlichen Ergebnisse wie zum Beispiel jene über die gefinkelten Täuschmanöver von Raben beim Futterverstecken (BUGNYAR u. KOTRSCHAL 2002) sorgten in Fachkreisen für Staunen und führten zu mehreren nationalen und internationalen Großprojekten. Nach etwas mehr als 20 Jahren Forschung im Almtal sind Raben in der Forschungslandschaft bestens etabliert. Neben der Konrad Lorenz Forschungsstelle in Grünau gibt es mit der Forschungsstation Haidhof bei Bad Vöslau bereits

einen zweiten Standort, wo Raben wissenschaftlich studiert werden. Beide Stationen werden von der Universität Wien betrieben, jeweils in enger Zusammenarbeit mit dem lokalen Wildpark in Grünau und der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Die Arbeitsgruppe von Prof. Bugnyar, Leiter des Departments für Kognitionsbiologie an der Universität Wien, befasst sich vorwiegend mit den Intelligenzleistungen im täglichen Zusammenleben von Raben und kooperiert hierbei nach wie vor eng mit der von Prof. Kotrschal.

Gefiederte Affen?

Eines der größten Probleme im Alltag von Raben ist, möglichst viel Nahrung für sich zu gewinnen und vor dem Zugriff anderer Raben zu schützen. Das Verstecken von Futter für den späteren Konsum ist ein charakteristisches Verhalten aller Rabenvögel und erfordert ein gutes

Erinnerungsvermögen sowie einen guten Orientierungssinn (Abb. 17-20). Das Verhalten ist angeboren, muss also nicht erst erlernt werden und tritt bereits ca. 40 Tage nach dem Schlüpfen auf (BUGNYAR u. a. 2007). Was allerdings gelernt werden muss, ist, wann der beste Zeitpunkt für's Verstecken gekommen ist und wo man am besten Verstecke anlegt. Ältere Kolkkraben haben diese Elemente bemerkenswert gut eingeübt; junge Raben machen jedoch noch viele Fehler (BUGNYAR u. a. 2007). Sie decken zum Beispiel das versteckte Futter nur ungenügend ab oder sie achten nicht darauf, ob sie beim Verstecken von einem anderen Vogel beobachtet werden. In solchen Fällen wird das Versteck von Artgenossen in der Regel sofort geplündert. Um dies zu verhindern, lernen Raben schnell, sich beim Verstecken vor anderen Artgenossen buchstäblich zu verstecken. Sie benützen Umgebungsstrukturen wie Steine oder dichte Büsche, die



Abb. 13: Markierte flügge Jungen auf ihrem Nest in einer Felsspalte.
Foto: Matthias-Claudio Loretto



Abb. 14: Volierenrabe Rumo bei der Durchführung eines „Tauschexperimentes“.
Foto: Kristina Beck



Abb. 15: Freilebende und zum Teil markierte Raben bei einer Wildschwein-Fütterung im Naturtierpark Grünau.
Foto: Matthias-Claudio Loretto

das Blickfeld von anderen Raben – ihre potentiellen Versteckplünderer – einschränken (BUGNYAR U. KOTRSCHAL 2002).

Das Plündern von Verstecken ist eine sehr gefinkelte Strategie vor allem von rangniederen Raben, die somit auch an hochbegehrtes Futter gelangen können. Hierbei müssen sie allerdings beachten, von den Versteckern nicht erwischt zu werden. Denn Verstecker können ihre eben gemachten Verstecke gut verteidigen. In der Tat lernen Raben, sich zurückzuhalten und sich nicht dem Versteck anzunähern, solange der Eigentümer noch in der Nähe ist. Gelingt ihnen das nicht, bleibt noch die Möglichkeit, den Verstecker abzulenken, indem man vorgibt, an etwas ganz anderem interessiert zu sein (BUGNYAR 2013). Solch ein Verhalten zeigt, dass Raben durchaus zu taktischen Vorgehensweisen wie Täuschung in der Lage sind. Kognitiv besonders spannend ist dabei die Frage, inwieweit Raben bei

ihren Täuschmanövern die Sichtweise bzw. Intentionen ihrer Konkurrenten verstehen. In einem Experiment konnten abwechselnd einzelne Raben Artgenossen beim Verstecken beobachten. Anschließend wurde der Beobachter entweder alleine in die Voliere mit den Verstecken gelassen, zusammen mit dem Verstecker oder mit einem anderen Artgenossen, der ebenfalls den Verstecker beobachten konnte. Der Fokus lag hierbei auf dem Verhalten des Beobachter-Raben, ob und wann dieser die Verstecke plündern würde. In der Konstellation mit dem Verstecker war die Zeitspanne bis zum Plündern deutlich länger und die Raben unterschieden klar zwischen dominanten und weniger dominanten Artgenossen. Das Plündern von Verstecken eines dominanten Artgenossen ist sehr riskant. Daher ließen sich Raben dabei etwas länger Zeit und hielten sich eher abseits der Verstecke auf, bei weniger dominanten Raben hingegen wurde

sofort geplündert (BUGNYAR U. HEINRICH 2006). In einer Reihe von weiteren Verhaltenstests konnten Bugnyar und seine Kollegen zeigen, dass Raben tatsächlich die Perspektive anderer einschätzen können (BUGNYAR U. KOTRSCHAL 2004; FRASER U. BUGNYAR 2011) und dies ihnen erlaubt, die Intentionen anderer vorherzusagen (BUGNYAR U. HEINRICH 2005). Raben gehören somit zu den wenigen Tierarten, bei denen Ansätze zu einem Verständnis von mentalen Vorgängen von anderen, einer sogenannten ‚Theory of Mind‘, nachweisbar sind.

„Rabepolitik“?

Als soziale Tierart ist das Einordnen in die Rangstruktur und das Bilden von sozialen Beziehungen sehr wichtig. Wann und wie formt sich aber eine Hierarchie? Mit 12 handaufgezogenen Raben ging man 2004 dieser Frage in Grünau ein Jahr lang auf den Grund (Abb. 21). Vier bis fünf



Abb. 16: Ein Verhaltensbiologe beim Telemetrieren der freifliegenden Raben.
Foto: Matthias-Claudio Loretto



Abb. 17: Rabe beim Verstecken hinter einem Baumstumpf.
Foto: Kristina Beck



Abb. 18: „Versteckabfolge“ – erst wird eine Mulde gegraben ... Foto: Kristina Beck



Abb. 19: „Versteckabfolge“ – ... dann Futter hineingedrückt ... Foto: Kristina Beck



Abb. 20: „Versteckabfolge“ – ... und schließlich mit Gras und Moos bedeckt.
Foto: Kristina Beck

Monate nach dem Flüggewerden kristallisierten sich zunehmend stabile Rangbeziehungen heraus und sozio-positive Verhaltensweisen unter den Individuen mehrten sich (Abb. 22). Dabei interagierten besonders Geschwisterpaare miteinander und halfen sich bei Konflikten. Stabile „freundschaftliche“ Beziehungen waren jedoch keineswegs nur unter Geschwisterpaaren zu finden sondern auch unter nicht Verwandten. Soziale Bindungen scheinen, trotz ihrer monogamen Lebensweise als Adulte, eine zentrale Rolle im Leben eines Raben zu spielen, die sich schon im ersten Jahr ausprägen (LORETTO u. a. 2012).

Die Geschlechtsreife erreichen Raben erst mit ca. 3-4 Jahren (GOTHE 1962). Bei einer solch langen Zeit stellt sich die Frage, ob so früh gebildete Beziehungen überhaupt überdauern. In einer ersten Langzeitstudie über 2 Jahre wurden die sozialen Bindungen

in einer freilebenden „Nichtbrütergemeinschaft“ untersucht. Das Ergebnis stützt die Theorie, dass Raben bestimmte Bindungen eingehen und selektives Kooperieren mit Freunden eine gängige Verhaltensweise in der Nichtbrütergemeinschaft darstellt. Die Ausbildung von Freundschaften bietet den Raben einige Vorteile und neben sozialer Unterstützung auch besseren Zugang zu Nahrung (BRAUN u. BUGNYAR 2012).

Interessanterweise sind die Beziehungen junger Raben nur teilweise langfristig stabil. Dies könnte daran liegen, dass Raben Schwierigkeiten haben, sich Beziehungen zu merken. Um dies zu testen, wurde adulten Rabenpaaren Rufe verschiedener unbekannter Raben und als Vergleich dazu Rufe von Raben, mit denen sie bis drei Jahre zuvor zusammen gehalten wurden, vorgespielt, und deren Reaktion auf diese genau untersucht. Die Raben konnten hierbei nicht nur

zwischen ihren alten Bekannten und unbekanntem Raben unterscheiden, sondern auch, ob sie sich damals mit ihren Kollegen gut oder schlecht verstanden haben. Folglich konnten sie sich mindestens bis zu drei Jahre an Beziehungen zurückerinnern, die sie damals als Nichtbrüter eingegangen waren (BOECKLE u. BUGNYAR 2012). Ein Gedächtnisproblem scheint somit nicht der Grund für das Auseinandergehen von Beziehungen zu sein.

Was ist jedoch mit Streitereien innerhalb von Freundschaftsbeziehungen? Ein wichtiger Punkt in menschlichen Beziehungen ist die Versöhnung, was bei einigen anderen Primaten sowie weiteren Säugetieren nachgewiesen werden konnte. Beobachtungsstudien an Rabengruppen in Volieren zeigen, dass Raben ebenfalls zur Versöhnung in der Lage sind, dies aber ausschließlich mit Individuen tun, mit denen sie enge soziale Beziehungen pflegen (FRASER u. BUGNYAR 2011).

Zudem scheinen Raben sensitiv für Emotionen anderer zu sein: es kommt relativ häufig vor, dass nach einem Streit zweier Raben ein Dritter sich einmischt und den Verlierer tröstet, indem er ihm zum Beispiel die Federn putzt. Andererseits suchen auch die Opfer gezielt den Kontakt zu ihren Freunden, um weiteren aggressiven Konflikten aus dem Weg zu gehen (FRASER u. BUGNYAR 2010).

Forschung an den freifliegenden Kolkkraben im Almtal

Das Spezielle an der Situation im Almtal ist, dass man Raben nicht nur in Volieren sondern vor allem auch unter Freilandbedingungen studieren kann. Schon in frühen Jahren hat sich Konrad Lorenz, der Begründer der Forschungsstelle, für die dort lebenden Kolkkraben interessiert und deren Intelligenz bewundert (DRACK u. KOTRSCHAL 1996). Heute werden im Zuge der Forschung die Tiere mit speziellen Fangvolieren eingefangen, mit Ringen, Flügelmarken und auch teilweise mit einem Sender ausgestattet. Die Markierungen (Abb. 23-26) erlauben den Forschern die individuelle Wiedererkennung (jeder Vogel erhält einen einmaligen Code sowie einen Namen).

Die beste Zeit für die Forscher, die Raben ungestört zu beobachten, ist frühmorgens, wenn die Raben bei der alltäglichen Wolfs-, Bären- und Wildschweinfütterung im Cumberland Wildpark versuchen, ein paar Futterstücke der Wildparktiere zu ergattern. Die oben genannte Dominanzhierarchie sowie soziale Bindungen lassen sich dort gut erkunden und eröffnen Möglichkeiten für detaillierte Studien über Verständnis und Nutzen dieser Beziehungen. Raben sind mit ihren großen Flügeln gekonnte Flieger, die im Gegensatz zu Greifvögeln nicht von der Thermik abhängen (HAFER u. KIRCHNER 1993). Als adulte Tiere leben sie territorial, als Nichtbrüter jedoch sind sie an kein bestimmtes Gebiet gebunden und ziehen daher oft umher (fission-fusion, siehe auch oben). Die meisten Raben im Wildpark gehören zu den Nichtbrütern. Um deren Zugrouten näher zu untersuchen, macht man sich bestimmte Sender zu Nutze. Zwei verschiedene Typen, GPS- und Radiowellensender, werden an der KLF verwendet, um mehr über die Bewegungsmuster der Kolkkraben herauszufinden. Tiere mit Radiowellensender lassen sich per Antenne aufspüren, während bei Raben mit



Abb. 21: Rabenaufzieher M. Loretto mit seinen zwei Sprösslingen Ilias und Gwahir.
Foto: B. Bonechi



Abb. 22: Drei junge Raben beim gemeinsamen Spielen mit einer Plastikflasche.
Foto: Kristina Beck

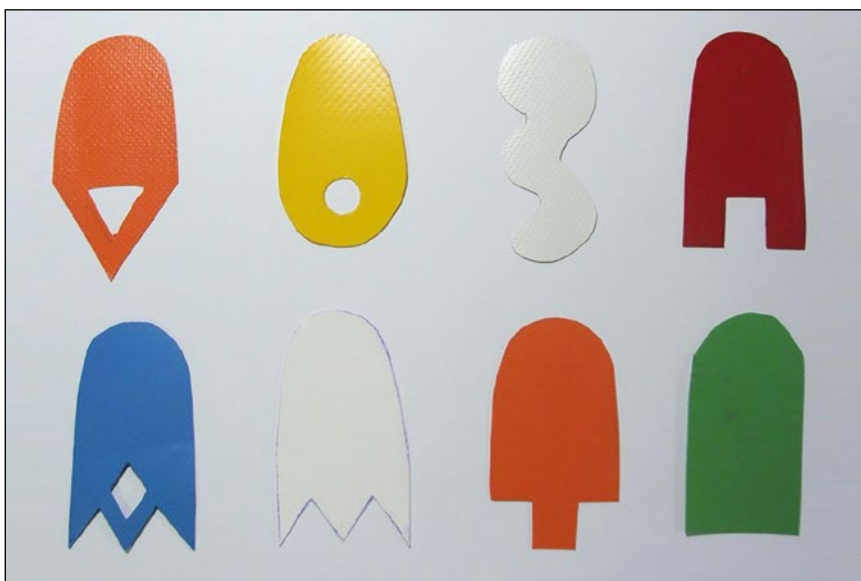


Abb. 23: Die verschiedenen Flügelmarken, mit denen Raben markiert werden.
Foto: Matthias-Claudio Loretto



Abb. 24: Zum Markieren der Tiere an der KLF werden unterschiedliche Ringe verwendet. Foto: Kristina Beck



Abb. 26: Markierter, freifliegender Rabe mit einem GPS-Sender auf dem Rücken. Foto: Matthias-Claudio Loretto



Abb. 25: Radiowellensender, der auf einer der Schwanzfedern befestigt wurde. Foto: Kristina Beck

GPS-Sendern die Daten bequem per SMS zugeschickt werden. Die Studien dazu laufen noch, es kann jedoch so viel verraten werden: Raben können deutlich weitere Strecken zurücklegen als bisher angenommen; bis zu 100 Kilometer an einem Tag sind durchaus möglich. Dabei fliegen sie überraschenderweise oft sehr gezielt zu bestimmten Nahrungsquellen (meist Zoos, Abfalldeponien oder Bauernhöfen), was wiederum ein Indiz für ihre gute räumliche Orientierung ist. Des Weiteren zeigen sich starke individuelle Unterschiede. Während manche das Almtal so gut wie nie verlassen, streifen andere durch Teile Italiens oder Deutschlands (LORETTO u. a. 2016).

Forschungsvermittlung rund um die Raben

Wie man einen Raben verfolgen kann (Telemetrie und Beringungsmethoden, Abb. 27) sowie die Säulen der Rabenpolitik (Versteckverhalten unter Berücksichtigung der Rangordnung der anwesenden Artgenossen) sind

spielerisch leicht zu erklären und für Gruppen von Kindern unterschiedlichen Alters lustig nachzustellen. In der Tat bietet die KLF seit einigen Jahren die für Kinder einzigartige Möglichkeit, wissenschaftlich mit frei lebenden und gleichzeitig menschenvertrauten Tieren zu arbeiten (z. B. FRIGERIO u. GEGENDORFER 2013; FRIGERIO u. a. 2014). Diesbezüglich bestätigen zahlreiche Publikationen, dass durch das frühe Forschen die Umwelt mit mehr Aufmerksamkeit wahrgenommen wird (z. B. OLBRICH u. OTTERSTEDT, 2003; ELSCHENBROICH 2005). Als Wissenschaftler liegt uns der Schutz unserer Natur besonders am Herzen, wobei die Bildung einen zentralen Standpunkt einnimmt: Nur was man kennt, das kann man schätzen und was man schätzt, das kann man schützen – ein oft zitierter Leitsatz, der den Grundgedanken der Umweltbildung sehr gut auffängt. Unglücksboten, Galgenvögel oder die diebische Elster – das Bild der Kinder über Rabenvögel hat sich sicherlich nach ihren Erfahrungen an der KLF geändert und kommt zu guter Letzt

vor allem dem Kolkkraben, mit seinem anhaftenden, schlechten Image sehr zugute.

Fazit

Diese Seiten geben nur einen kleinen Einblick in die komplexe Welt der Kolkkraben. Seit Jahren wird internationale Forschung an der KLF mit den schwarzfedrigen Gesellen betrieben und das Potential ist noch lange nicht erschöpft. Im Gegenteil – je mehr sie über die Lebensweise von bestimmten Raben erfahren, umso interessantere Fragen können Forscher stellen und umso genauere Studien können sie durchführen. Die Möglichkeit in Grünau frei fliegende Raben so gut beobachten zu können, war nicht immer so. Erst mit einer großen Menge Geduld und dem Einsatz vieler Mitarbeiter gelang es, die Raben an die Anwesenheit der Forscher und ihre Geräte wie Kameras, Richtmikrophone und Spektive zu gewöhnen. Soziale Strukturen, Bewegungsmuster individueller Raben sowie deren kognitive Leistungen lassen

sich heute bei freifliegenden sowie bei in Volieren gehaltenen Raben untersuchen. Diese Möglichkeit ist weltweit einzigartig und trägt entscheidend zum internationalen Ansehen der KLF sowie der Universität Wien bei.

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt den langjährigen Unterstützern der KLF, das heißt dem Verein der Förderer der Konrad Lorenz Forschungsstelle sowie der Herzog von Cumberland Stiftung und der OÖ Landesregierung. Des Weiteren ein Dank an den Cumberland Wildpark Grünau für die jahrelange Kooperation und den FWF als langjährigen Fördergeber. Ein ganz besonderer Dank geht an die vielen, motivierten Studenten und Praktikanten verschiedener Universitäten sowie an die TeilnehmerInnen und BetreuerInnen der KinderUniAlmtal für deren tolle Zusammenarbeit. Thomas Bugnyar danken wir für seine konstruktiven Kommentare, die zur Verbesserung des Artikels beigetragen haben. Josef Hemetsberger stellte die Bilder des KLF-Archivs zur Verfügung.

Literatur

AURELI F., SCHAFFNER C. M., BOESCH C., BEARDER S. K., CALL J., CHAPMAN C. A., CONNOR R., DI FIORE A., DUNBAR R. I. M., PETER HENZI S., HOLEKAMP K., KORSTJENS A. H., LAYTON R., LEE P., LEHMANN J., MANSON J. H., RAMOS-FERNANDEZ G., STRIER K. B., VAN SCHAİK C. P. (2008). Fission-fusion dynamics new research frameworks. *Current Anthropology* 49: 627-654.

BOECKLE M., BUGNYAR T. (2012): Long-term memory for affiliates in ravens. *Current Biology* 22(9): 801-6.

BRAUN A., BUGNYAR T. (2012): Social bonds and rank acquisition in raven nonbreeder aggregations. *Animal Behaviour* 84(6): 1507-1515.

BUGNYAR T., KOTRSCHAL K. (2002): Observational learning and the raiding of food caches in ravens, *Corvus corax*: is it "tactical" deception? *Animal Behaviour* 64(2): 185-195.

BUGNYAR T., KOTRSCHAL K. (2004): Leading a conspecific away from food in ravens (*Corvus corax*). *Animal Cognition* 7: 69-76.

BUGNYAR T., HEINRICH B. (2005): Ravens, *Corvus corax*, differentiate between knowledgeable and ignorant competitors. *Proceedings of the Royal Society*, 272(July): 1641-1646.

BUGNYAR T., HEINRICH, B. (2006): Pilfering ravens, *Corvus corax*, adjust their behaviour to social context and identity of competitors. *Animal Cognition* 9: 369-376.



Abb. 27: Das Suchen der Sender erwies sich oft als schwierig, und die Kinder mussten durch hohe Wiesen stapfen.
Foto: Matthias-Claudio Loretto

BUGNYAR T., STÖWE M., HEINRICH B. (2007): The ontogeny of caching in ravens, *Corvus corax*. *Animal Behaviour* 74(4): 757-767.

BUGNYAR T. (2013): Social cognition in ravens. *Comparative Cognition & Behavior Reviews* 8: 1-12.

DRACK G., KOTRSCHAL K. (1995): Aktivitätsmuster und Spiel von freilebenden Kolkraben *Corvus corax* im inneren Almtal/Oberösterreich. *Monticola* 77(7): 159-174.

ELSCHENBROICH D. (2005): Weltwunder – Kinder als Naturforscher. Kunstmann Verlag München.

FRASER O. N., BUGNYAR T. (2010): Do ravens show consolation? Responses to distressed others. *PloS One* 5(5): e10605.

FRASER O. N., BUGNYAR T. (2011): Ravens reconcile after aggressive conflicts with valuable partners. *PloS One* 6(3): e18118.

FRIGERIO D., GEGENDORFER G. (2013): Exotisch oder heimisch? – Der Waldrapp aus dem Almtal. Groß und Klein erforschen die vom Aussterben bedrohte Vogelart. *ÖKO-L* 35(3): 3-13.

FRIGERIO D., HEMETSBERGER J., KOTRSCHAL K. (2014): Selbst nach 40 Jahren Forschung: Neues von den Grünauer Graugänsen – Von internationaler Grundlagenforschung bis zur Zusammenarbeit mit Volksschulkindern. *ÖKO-L* 36(1): 3-13.

FRITZ J., KABICHER G. (1996): Handaufzucht von Kolkraben- über die Faszination sich entfaltenden Lebens. *ÖKO-L* 18(4): 21-28.

FRITZ J., KOTRSCHAL K. (1999): Social learning in common ravens, *Corvus corax*. *Animal Behaviour* 57(4): 785-793.

GLANDT D. (2012): Kolkrabe & Co. – Verhalten und Strategien intelligenter Lebewesen. Wiebelsheim, AULA-Verlag.

GOTHE J. (1961): Zur Ausbreitung und zum Fortpflanzungsverhalten des Kolkraben (*Corvus corax*) L.J. Beiträge zur Kenntnis deutscher Vögel (Hrsg. Schildmacher). Stuttgart, G. Fischer Verlag.

HAFFER J., KIRCHNER H. (1993): *Corvus corax* – Kolkrabe. In: U. N. Glutz von Blotzheim, Bauer K. M. (Hrsg.): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Wiesbaden, AULA-Verlag. Vol. 13/III Pas: 1947–2022.

KOTRSCHAL K. (1992): Die Konrad-Lorenz-Forschungsstelle für Ethologie im Almtal: Sozialforschung an Graugänsen und anderen Wirbeltieren. *ÖKO-L* 14(3): 23-27.

KOTRSCHAL K., BUGNYAR T. (2005): Rabenvögel – gescheite Biester. *Natur und Land* (1-2): 24-28.

KOTRSCHAL K. (2008): Die „bösen“ und die „guten“ Vögel – Krähen und Greife im Fadenkreuz. *Natur und Land* (3-4): 18-19.

LORENZ K. (1939): Die Paarbindung beim Kolkraben. *Zeitschrift für Tierpsychologie* 3: 278-292.

LORETTO M., FRASER O. N., BUGNYAR T. (2012): Ontogeny of Social Relations and Coalition Formation in Common Ravens (*Corvus corax*). *International Journal of Comparative Psychology* 25: 180-194.

LORETTO M., SCHUSTER R., BUGNYAR T. (2016): GPS tracking of non-breeding ravens reveals the importance of anthropogenic food sources during their dispersal in the Eastern Alps. *Current Zoology*, in press.

OLBRICH E., OTTERSTEDT C. (2003): *Menschen brauchen Tiere*. Stuttgart, Franckh-Kosmos Verlag.

REICHHOLF J. H. (2009): *Rabenschwarze Intelligenz – Was wir von Krähen lernen können*. (7. Auflage, Dezember 2009). München, Herbig-Verlag.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [2016_01](#)

Autor(en)/Author(s): Beck Kristina, Frigerio Didone, Loretto Matthias

Artikel/Article: [Der Kolkkrabe - Schwarzfedriges Genie oder doch nur ein Unglücksbote? 3-11](#)