

Partner von Mayr Schulmöbel.

Jahresrückblick 2005

Die KLF im Wandel (S. 2)

Entwicklung 2005 (S. 2)

Finanzierung der
KLF-Forschung (S. 3)

Sozialverhalten und geistige Leistungen (S. 4)

Neu: Dohlen an der KLF (S. 4)

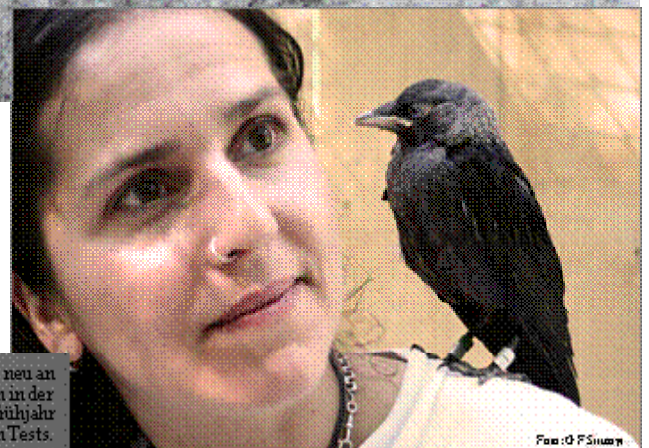
Herzschlagtelemetrie
bei Graugänsen (S. 5)

Publikationen 2005 (S. 6)

Neues bei den Waldrappen (S. 7)

Mitarbeiter (S. 8)

Foto: B. Weiß



Christine Pribersky-Schwab mit einem ihrer neuen Mitarbeiter. 2005 neu an der KLF ist die Dohlenkolonie. Eng mit Raben verwandt, werden Dohlen in der vergleichenden Kognitionsforschung eingesetzt. Die im Frühjahr handaufgezogenen Vögel kooperieren bereits fleißig in diversen Tests.

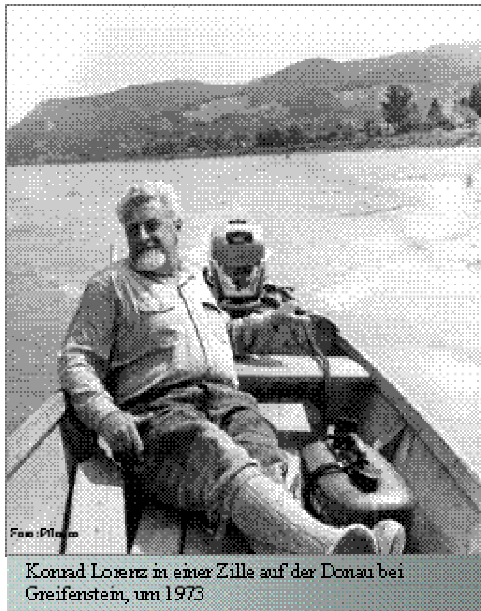
Foto: © F. Sauer

Konrad Lorenz Forschungsstelle für Ethologie,
Fischerau 11, A-4645 Grünau
(0043)-(0)7616-8510, fax: (0043)-(0)7616-85104
klf.gruenau@telecom.at
atuenau@telecom.at
<http://www.univie.ac.at/zoology/nbs/gruenau>
Konto Nr. 8599, bei der RB Grünau, BLZ 34127
a.o. Prof. Dr. Mag. Kurt Kotrschal
Dr. Mag. Josef Hemetsberger

**Konrad
Lorenz**
FORSCHUNGSSTELLE



Die Konrad Lorenz Forschungsstelle im Wandel der Zeit



Konrad Lorenz in einer Zille auf der Donau bei Greifenstein, um 1973

Die Forschungsstelle wurde 1973 vom 70-jährigen österreichischen Nobelpreisträger nach seiner Emeritierung vom Max Planck Institut in Seewiesen gegründet. Lorenz und seine Gänse wurden damals von der Herzog von Cumberland Stiftung aufgenommen. Die Bedingungen im oberösterreichischen Ahtal bei Grünau erwiesen sich seither als günstig für die verhaltensbiologische Arbeit. Bis 1990 wurde das kleine Institut von der deutschen Max-Planck-Gesellschaft finanziert, anschließend bis zum Tod von Konrad Lorenz, 1989, eher schlecht als recht von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Seit 1990 wird die KLF von einem Verein der Förderer unter wissenschaftlicher Patronanz des Departments für Verhaltens- Neuro- und Kognitionsbiologie (BNC) der Universität Wien geführt. Die Grundmittel werden vom Land OÖ., Bund, von privaten Mitgliedern und Sponsoren gestellt. Unsere wissenschaftlichen Projekte werden vorwiegend über Anträge an den Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung (FWF) finanziert.

Heute betreiben wir mit modernen Methoden und Konzepten Grundlagenforschung zu den Mechanismen sozialen Zusammenlebens und zur geistigen Leistungsfähigkeit von Graugänsen, Raben, Dohlen und Waldkrappen. Besonders bewährte sich die Lorenz'sche Methode der Freiflughaltung halbzahmer Gruppen. Dies erlaubt Feldforschung quasi unter Laborbedingungen. Mit nur zwei ständig beschäftigten Mitarbeitern (K. Kotschal und J. Hemetsberger, beide Univ. Wien) und vielen engagierten Studenten gelingt effiziente Grundlagenforschung auf hohem Niveau. Neben der quantitativen Verhaltensanalyse erlangte die nicht-invasive Analyse von Steroidhormonen aus Kot, sowie neuerdings, die Messung des Herzschlags frei beweglicher Gänse große Bedeutung. In Zusammenarbeit mit zwei Instituten der Veterinärmedizinischen Universität Wien entstand eine Serie von Arbeiten zur Wechselwirkung von Geschlechts- und Stresshormonen mit sozialem Verhalten. An den Graugänsen, den Waldkrappen und den Raben und Dohlen werden mit unterschiedlichen Schwerpunkten allgemeine Gesetzmäßigkeiten im Zusammenleben der Wirbeltiere erforscht. Dabei geht es vor allem um individuelles Stressmanagement und die Rolle von Verbündeten, um den physiologischen Hintergrund für Kooperation und Konflikt und um die Bedeutung kognitiver Fähigkeiten.

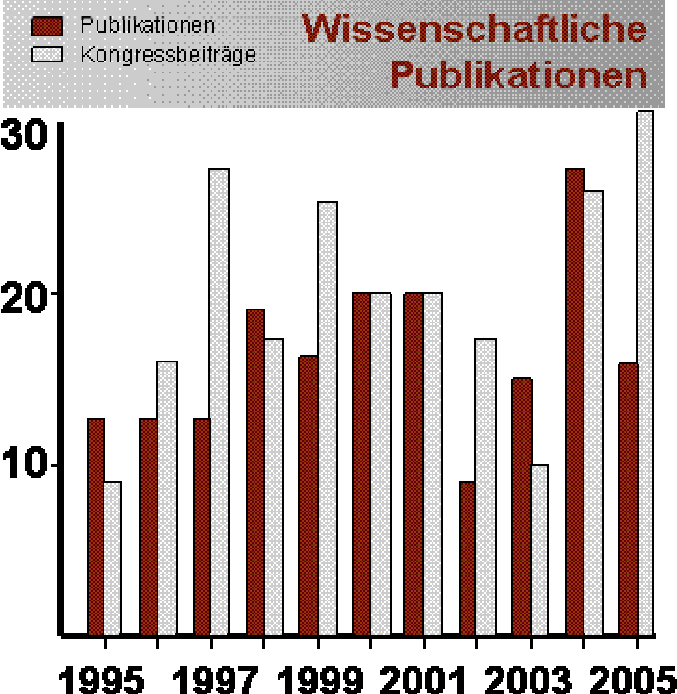
2005: ein Jahr der dynamischen Entwicklung

Die erfolgreiche Bilanz des Vorjahres setzt sich 2005 mit **14 wissenschaftlichen Publikationen (Vorjahr 20)** und **31 Vorträgen und Postern (Vorjahr 26)** bei einer Reihe von internationalen Kongressen nieder. Der Rückgang an Publikationen erklärt sich durch die hohe Zahl der Manuskripte in Arbeit (S. 6). Das haben wir vor allem unseren MitarbeiterInnen (S. 8) und einer Reihe von Drittmittelprojekten zu verdanken (5 FWF, s. S. 3, 1 BraWK, 1 Masterfoods). Diese Kennzahlen zeigen die Konsolidierung der KLF als wissenschaftlichen Institution von internationaler Bedeutung.

Aber was sind schon Zahlen im Vergleich mit den Tieren! So etwa entwickeln sich die **Waldkrappe** geradezu sensationell. Bei abnehmendem Management steigt die Größe der im Ahtal freifliegenden Gruppe kontinuierlich an (S. 7). Erste Ergebnisse zeigen eine weitgehende Symmetrie der Geschlechter in Verhalten und in der Betreuung der Nachkommen, sowie erhebliche Kosten sekundärer Geschlechtsmerkmale für das Intrausystem (S. 6). Auch das Migrationsprojekt des von J. Fritz (www.waldkrappeteam.at) verläuft äußerst erfolgreich (S. 7).



Kurt Kotschal, Leiter der Konrad Lorenz Forschungsstelle bei einer ornithologischen Exkursion in den burgenländischen Seewinkel, im Spätherbst 2005



Die quantitative Entwicklung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Konrad Lorenz Forschungsstelle in Form von Publikationen (nach „peer review“ System; in rot) und Beiträgen zu internationalen wissenschaftlichen Kongressen (in grau) in den letzten 10 Jahren. Eine mindestens gleich hohe Zahl an populärwissenschaftlichen Publikationen, Beiträgen in Medien und Vorträgen wurde hier nicht berücksichtigt.

Der Einbruch 2002 und 2003 erklärt sich durch eine geringe Finanzierungsquote um 2000 und dem damit verbundenen Verlust an personeller und inhaltlicher Kontinuität. Da wissenschaftliche Ergebnisse bei Kongressen meist schon Monate nach der Datenanalyse berichtet werden, während Journal-Artikel mit einer Zeitverzögerung von 1-2 Jahren erscheinen (durch die Qualitätskontrolle bedingt), kündigen Spitzen bei den Kongress zukünftige Maxima bei den Journalbeiträgen an.

Nach zweijährigen Bemühungen war es möglich, entsprechend den Zielsetzungen unseres FWF-Projekts P12914-BJO (S. 3) **Graugänse** mit Herzschlagtransmittern zu implantieren. Eine gewaltsame Besetzung der KLF durch extremistische Tierschützer im April verzögerte unser Vorhaben nur unwesentlich und hat ein gerichtliches Nachspiel. Seitdem wurden wichtige Daten zur sozialen Energetik von Individuen genommen (Verhalten, Hormone, Herzschlag, s. S. 5). Wir finden immer mehr Detail-Ähnlichkeiten der sozialen Organisation von Graugänsen und Primaten (Affen und Menschenaffen). Dies zeigt sich etwa im Bereich der „sozialen Unterstützung“ und gilt für Allianzen und den Beistand in Konflikten (S. 4).

Auch die Entschlüsselung der kognitiven Leistungen von **Rabenvögeln** schritt im Rahmen von 2 FWF-Projekten (FWF P169393-B03, FWF R31-B03, s. S. 3), zügig voran. Zu den bereits vor 2 Jahren handaufgezogenen **Raben** kamen im Frühjahr 2005 eine Gruppe von 20 **Dohlen** (S. 5). Dies erlaubt den direkten Artvergleich im Zuge von Kognitionstests. Erste Untersuchungen zeigten deutliche Artunterschiede bezüglich Objektpermanenz, Aufmerksamkeitsspanne und der Fähigkeit, sich die Futterverstecke anderer zu merken. Tests zur spezifischen Erfassung von Fähigkeiten im sozialen Kontext werden folgen.

Diverse KLF-Projekte zur **Mensch-Tierbeziehung** werden in Wien durchgeführt, so etwa eine umfangreiche Untersuchung zur Frage wie die Beziehungen zwischen Katzen und ihren Besitzern von den Persönlichkeiten beider abhängen. Eine ähnliche Studie wird 2005 an Hunden und ihren Besitzern beginnen. Als positive Entwicklung ist die Einrichtung eines interuniversitären Bakkalaureat-Studienganges für Mensch-Tierbeziehung an der Univ. für Veterinärmedizin zu erwähnen. Wir (KK) sind in der Curricularkommission vertreten.

Aus mehreren Gründen ist für die KLF ein gut funktionierendes Ambiente an der **Universität Wien** essentiell. Eine für uns positive Entwicklung im Gefolge der Univ.-Reform war die **Neustrukturierung von Abteilungen in ein starkes „Department für Verhaltens- Neuro- und Kognitionsbiologie“** mit den Professoren Barth und Dittami, den Assistenzprofessoren Huber, Kotschal, Ladich, Milesi Schmidt und Tichy und einer Reihe von Post-Docs und Dissertanten. Besonders enge Beziehungen bestehen auf Basis eines „emerging focus“ mit dem Kognitionsbologen L. Huber und seiner Gruppe.

Die KLF unterhält eine Reihe von **Kooperationen**, in Österreich vor allem mit den Professoren E. Möstl (Hormonalanalyse), F. Schöber und W. Arnold (Telemetrie, Energetik) von der wiesner Univ. f. Veterinärmedizin. International bestehen Kooperationen mit Gruppen in Triest (Dr. Zucca), Strasbourg (Prof. Noe), Oxford (Dr. Kenward), Budapest (Dr. Miklósi), Lissabon (Prof. Oliveira) und Vermont (Prof. Heinrich).

Alles läuft also hervorragend, so scheint es. Wenn nicht das **leidige Thema der Grundfinanzierung** wäre. Um die p.a. etwa zur Verfügung stehenden 300 000€ Drittmittel (S. 3) optimal in Forschungsergebnisse umzusetzen, sind 60 000€ an Grundfinanzierung erforderlich, also ein vergleichsweise bescheidener Betrag für eine Forschungsinstitution vom Rang der KLF. Das Land O.O. steuert dankenswerterweise 30 000€ bei, der „Rest“ muss mühsam aufgetrieben werden. Unser Neujahrswunsch an das Land Oberösterreich wäre daher, es möge sich voll zum Aktivposten KLF bekennen und ausreichend Basismittel zur Verfügung stellen, denn Sparen in diesem Bereich ist Geldverschwendung.

meint Ihr a.o.Univ. Prof. Kurt Kotschal
Leiter KLF und Assistenzprofessor Univ. Wien

Wie die wissenschaftliche Arbeit an der Forschungsstelle finanziert wird

*Wirst Du sein a Professor,
der erforscht unsre Welt,
Würd' ma sogn Du bist weltfremd,
also brauchst Du ka Geld.
Georg Kreisler: Für was bist Du gekommen?,
1966 Preisannouncements)*

Pro Jahr benötigt die Konrad Lorenz Forschungsstelle (KLF) etwa 60 000€, um den Betrieb aufrechtzuerhalten, das Haus zu heizen, das Institutsauto zu betreiben, die Literatur für die Bibliothek anzukaufen, die Telefonrechnung zu bezahlen und die Miete an die Cumberland Stiftung zu entrichten. Diese Basismittel erlauben zwar noch kein wissenschaftliches Arbeiten, sie sind aber Voraussetzung dafür. Gerade darum danken wir den Mitglieder des Fördervereins und allen unseren Sponsoren und Freunden, denn ohne ihre Hilfe wäre unsere Arbeit hier unmöglich. Dennoch: Unsere WissenschaftlerInnen können nicht von der (guten) Luft des Amtes und ihrer Liebe zu den Tieren leben, wir brauchen Apparate und müssen Laboranalysen finanzieren. Neben den erwähnten Grundmitteln stehen im Moment p.a. etwa 300 000€ an sogenannten „Drittmittel“ zur Verfügung, die etwa zu 80% für die Bezahlung unserer wissenschaftlichen MitarbeiterInnen verwendet werden können (netto pro Monat etwa: Diplomanden: 400€, Dissertanten: 1100€, Postdocs: 1800€). Diese Forschungsmittel kommen nicht einfach per GlasBrenne vom Staat. Die Konkurrenz um diese Mittel ist einerseits zwar mühsam, sichert andererseits aber auch die Qualität der Grundlagenforschung.



Eines unserer Publikations-MitarbeiterInnen der KLF, a. o. Prof. Dr. Ingrid Isenhardt, steht hier links neben Martin & Sabine (PhD Raben), Annette Fritsch (master, Raben), Christiane Schögl (PhD, Raben), Thomas Bugnyar (Post-Doc, Raben), Mathias Loretto (master, Raben), Ulrike Volpert (PhD, Gänse), Brigitte Wolf (PhD, Gänse), Isabella Scheiber (Post-Doc, Gänse), Christiane Fritsch (master, PhD, Raben), Claudia Wäscher (master, Gänse), Paolo Pisa (master, Gänse), Ralfrey Hirschenhauser (Post-Doc, Gänse), Katharina Hirschenhauser (Post-Doc, Gänse), Isabella Scheiber (Post-Doc, Gänse), Wolfgang Hirschenhauser (Post-Doc, Gänse) und Kurt Kotrschal.

Die meisten der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen der KLF, zur Zeit drei Post-Docs, sechs DoktorandInnen, drei DiplomandInnen, etwa zwei Drittel davon aus dem europäischen Ausland, und eine sich laufend ändernden Anzahl von ProjektmitarbeiterInnen, werden durch Forschungsprojekte des „Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ (FWF, Austrian Science Foundation) finanziert. Dieser Fonds ist die einzige Institution in Österreich, welche in nennenswertem Ausmaß Grundlagenforschung trägt. Die auf maximal 36 Monate befristeten Projekte können von jeder/jedem in Österreich tätigen WissenschaftlerIn beantragt werden, die/der über die entsprechende Qualifikation verfügt. FWF-Projekte fördern Personal und Sachmittel, die zur Durchführung des Projekts notwendig sind. Die Grundausstattung der Forschungsstätte (inklusive etwa der Standardausrüstung mit Computern) muss allerdings vorhanden sein.

Um sich zu bewerben, bedarf es neben der Bewältigung einiger Formulare eines „formlosen“ Antrags. Dieser besteht, unter anderem aus einer höchstens 20 Seiten langen Projektbeschreibung in englischer Sprache. Es ist faktisch unerlässlich, im Forschungsgebiet bereits eingearbeitet zu sein und Vorversuche zum Thema des Antrags durchgeführt zu haben. Sollte man die erste Hürde, die „formale“ Prüfung des Antrags auf Vollständigkeit gemeistert haben, beginnt ein meist langes Warten (in der Regel mindestens 6 Monate). Die Anträge werden zur Begutachtung vom FWF an internationale Experten (grundsätzlich außerhalb Österreichs) geschickt. Diese erstellen ihre Gutachten anonym auf Basis der Qualität des beantragten Projekts, seiner Durchführbarkeit, der Angemessenheit des Einsatzes der finanziellen Mittel und der wissenschaftlichen Kompetenz der Antragsteller. Mit beendetem Begutachtungsverfahren entscheidet ein Kuratorium auf Basis dieser Gutachten über die Förderungswürdigkeit des Antrages. Die Zahl der für eine positive Entscheidung erforderlichen Gutachten (2->6) hängt von der Antragsumme ab. Im langjährigen Durchschnitt werden nur etwa 30 % der beim FWF eingereichten Projekte gefördert, die Ablehnungsrate liegt also bei etwa 70%!

Dieses Verfahren der Projektförderung ist für AntragstellerInnen sicherlich mühsam. Etwa 20-30% der gesamten, für die wissenschaftliche Arbeit aufgewendete Zeit (selbstverschuldet haben WissenschaftlerInnen mindestens 60 Stunden-Wochen) fließen in das Schreiben der Anträge, in die Verwaltung der Projekte und in die erforderlichen Berichte. Dennoch gibt es keine Alternative zu diesem System, stellt es doch im Verein mit dem „peer-review“-System beim Publizieren der Ergebnisse die einzig mögliche Qualitätskontrolle in der Grundlagenforschung dar. Nötig wäre allerdings eine Verlängerung der Laufzeiten von Projekten auf mindestens vier Jahre (bistlang maximal drei), um damit eine längerfristige Arbeit zu ermöglichen.

Die KLF kann aufgrund der hohen Qualität der Forschung seit 1991 auf kontinuierliche Erfolge bei der Einwerbung von FWF-Projekten zurückblicken. Wesentlich mehr als 50% der eingereichten Anträge waren erfolgreich. Die typische Antragshöhe in unserem Bereich liegt bei etwa 300 000€ für 3 Jahre. Derzeit laufen an unserer Forschungsstelle fünf durch den FWF geförderte Projekte:

- 1) „Herzschlagmetrie bei Graugänsen“, Antragsteller: a.o. Prof. Dr. Kurt Kotrschal, 01.01.03 - 31.12.06
- 2) „Soziales Wissen bei Kollrabern“, Antragsteller: Dr. Thomas Bugnyar, 01.01.04 - 31.12.06
- 3) „Hormonelle Partnerkompatibilität“, Antragstellerin: Dr. Katharina Hirschenhauser, 01.01.04 - 31.12.06
- 4) „Exploration und Neophobie bei Raben und Dohlen“, Antragsteller: a.o. Prof. Dr. Kurt Kotrschal, 01.02.04 - 31.01.06
- 5) „Soziale Unterstützung bei Graugänsen“, Antragstellerin: Dr. Isabella Scheiber, 01.01.06 - 31.12.07

Zwei weitere Projektanträge wurden im Herbst 2005 eingereicht, eine Entscheidung des FWF darüber wird in Frühjahr 2006 fallen:

- 1) „Soziale Energetik bei Graugänsen“, Antragsteller: a.o. Prof. Dr. K. Kotrschal, Laufzeit 3 Jahre
- 2) „Soziale Intelligenz bei Raben und Dohlen“, Antragsteller: a.o. Prof. Dr. K. Kotrschal, Laufzeit 3 Jahre

Wir sind auf diese auch im internationalen Vergleich erheblichen Erfolge bei der Einwerbung von Drittmittel stolz, weil dies die Qualität unserer Arbeit unterstreicht. Die an der KLF tätigen JungwissenschaftlerInnen haben daran entscheidenden Anteil. (s. Abb. oben rechts und S. 8). Im Moment fließen jährlich mindestens etwa 300 000€ aus diesen Projekten in die Region. Trotzdem bleibt es ein Problem, die nötigen Grundmittel für den Betrieb der KLF in der Höhe von p.a. 60 000€ zu lukrieren. Die Grundmittel machen also weniger als 20% des Gesamtumsatzes der Forschungsstelle aus, davon stellt das Land O.Ö. dankenswerterweise 10% (30 000€) über eine Subvention an den Vere in der Föderer. Viel Zeit, die besser in wissenschaftlicher Tätigkeit angelegt wäre, fließt in die Lukrierung der restlichen 10%. Diese Situation ist unbefriedigend. Vor allem das Land O.Ö. sollte abwägen, ob die KLF als Aktivposten in einer ohnehin nicht strukturstarken Region finanziell besser als bisher abgesichert werden sollte.

Eines der wenigen Probleme mit dem FWF-Drittmittelsystem liegt in der nicht einmal mittelfristig gesicherten Kontinuität der Forschungsarbeit an der KLF. So etwa führten einige abgelehnte Projekte um das Jahr 2000 zu einem Einbruch bei den Ergebnissen (s. S. 2) und zu einem Abfluss mühsam aufgebauter Kompetenz. Ein weiterer Wermutstropfen besteht darin, dass der in den Projekten bewährte und best ausgebildete Nachwuchs (Doktoranden und Post-Docs) durch den Mangel an Stellen an heimischen Universitäten ins Ausland gezwungen werden. Auch internationalen „Jungstars“ in ihren jeweiligen Fachgebieten (z. B. Dr. Bugnyar und Dr. Hirschenhauser) hat man hierzulande nichts anzubieten. Österreich sollte sich diesen „brain drain“ nicht länger leisten und endlich ausreichend Anschlussstellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs schaffen. Die heimische Wissenschaftspolitik ist gefordert, dieses schon lange erkannte Problem endlich anzugehen!



Gelegentlich hat der Ernst Pause, wie hier beim Bergrettungsball in Gröden am Rosenmontag 2005. MitarbeiterInnen der KLF, verkleidet als Postbusfahrer an der Almsee. Als „Halbsteiler“ sind: Links von vorne: Ingrid Isenhardt (Zooökologin), Christiane Fritsch (PhD, Raben), Brigitte Wolf (PhD, Gänse), Christiane Schögl (PhD, Raben), Annalisa Fazzini (master, Raben), Paolo Pisa (master, Gänse), stand von rechts vorne: Josef Hemetsberger/Manager, Ornithologe, Claudia Wäscher (master, Gänse), Isabella Scheiber (Post-Doc, Gänse), Mathias Loretto (master, Raben), stehend als „Postbus“: Kurt Kotrschal.

Funktionale Zwänge (Strategien der Geschlechter Fitness in einer bestimmten ökologischen und sozialen Umgebung zu optimieren)

Ergebnis:
Hoch konvergente Muster sozialer
und kognitiver Organisation)

Soziales Gehirn
Soziale Physiologie

Die „evolutionäre Werkzeugkiste“
(die von Fischen bis Menschen strukturell und funktionell
ähnlichen Voraussetzungen für soziales Verhalten)

So stellt sich die Frage, warum Vögel und Säugetiere über ihre lange getrennte evolutionäre Entwicklung nicht völlig verschiedene soziale und kognitive Lösungen für ähnliche ökologische Probleme fanden. Der Grund dafür liegt wahrscheinlich in den struktur- und funktionskonservativen Grundkomponenten sozialer Organisation bei den Wirbeltieren (s. Abb. links oben). So blieben die für sozio-sexuelles Verhalten zuständigen Zwischenhirngebiete von Fisch bis Mensch unverändert. Das gilt auch für die Hirnmechanismen der sozialen Bindung (Oxytocin-, bzw. Arginin-Vasopressin-Systeme), die für Handlungsantriebe zuständigen Grundemotionssysteme, sowie auch die für die Bewältigung von sozialem Stress zuständigen physiologischen Systeme (HPA- und sympathico-adrenerge Achsen; s. S. 5).

Warum soziale Strukturen und geistige Leistungen bei Vögeln und Säugetieren so ähnlich sind

Die Forschung an der KLF geht heute in zwei Richtungen, soziale Mechanismen (Graugänse und Waldtrappe), sowie kognitive Leistungen (Raben und Dohlen). Dabei interessiert uns vor allem der Anpassungswert individueller Leistungen.

Da Intelligenz vor allem im sozialen Zusammenhang entsteht, stehen die beiden Bereiche in engem Zusammenhang. Tatsächlich zeigen neuere Ergebnisse von Arbeitsgruppen auf der ganzen Welt, einschließlich KLF, weitgehende Ähnlichkeiten der sozialen und kognitiven Organisation über weite stammesgeschichtliche Bereiche der Wirbeltiere.

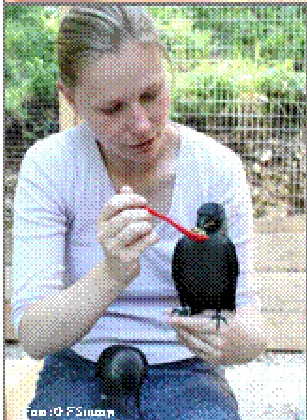
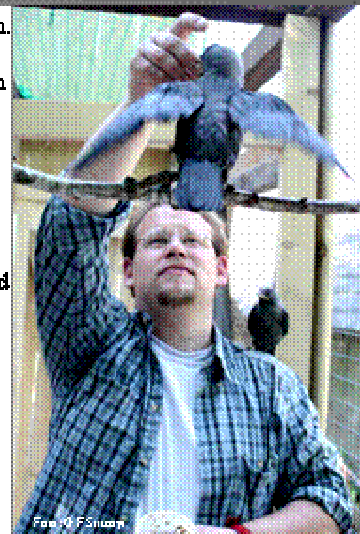
Gemeinsamkeiten zwischen Menschen und Schimpansen überraschen kaum, angesichts der großen genetischen Ähnlichkeit und der Trennung unserer Linien vor „nur“ 5 Millionen Jahren. Verblüffend allerdings, dass etwa zwischen Vögel und Säugetiere trotz einer mind. 320 Mio. Jahre währenden unabhängigen evolutionären Geschichten nicht geringer sind.

So finden wir parallel etwa zu den Primaten (Affen und Menschenaffen) bei den Gänsen Langzeit-Partnerschaften, individuelles Erkennen, Allianzen zwischen Nicht-Verwandten, weibchengebundene Klanstrukturen, komplexe Langzeitbeziehungen zwischen Eltern und Nachkommen, wir finden „soziale Unterstützung“ (aktiv, in Auseinandersetzungen und passiv, als Dämpfung von Stressreaktionen). Raben lösen komplexe Probleme, zeigen Verständnis physikalischer Zusammenhänge, profitieren von Information, die sie von anderen beziehen, sind fähig, andere zu übervorteilen können sich wahrscheinlich, so weit in andere einzudenken, um zu wissen, was andere wissen und dieses zu ihren Gunsten nutzen.

Die „Neuen“ an der Forschungsstelle: Wie unterscheiden sich die Intelligenzleistungen von Raben und Dohlen?



Intelligenz ist die Fähigkeit, flexibel auf die Herausforderungen des Lebens zu reagieren. Intelligenz fiel nicht einfach vom Himmel. Geistige Leistungen sind Anpassungen an ökologische und soziale Umwelten. Besondere Leistungsfähigkeit in Teilbereichen kann sich zu zur „allgemeinen Intelligenz“ vernetzen, wie etwa bei Schimpansen und Menschen, aber auch Raben. So etwa ist das Verhalten von Raben weniger vorhersagbar, als das von Gänsen. Der Vergleich zwischen Raben und Dohlen soll den Einfluss der Biologie und sozialer Organisation auf geistige Leistungen zeigen.



Im Frühjahr 2005 zogen wir für Vergleichsuntersuchungen mit Raben eine Gruppe von 20 Dohlen auf. Die Vögel wurden mit Genehmigung Nestern in Baden-Württemberg und Brandenburg entnommen. Wie auch bei den Raben bewährt sich Handaufzucht, um zugängliche, kooperative Tiere für Tests zu bekommen. Die Tiere sind zur Zeit in einer etwa 200m² großen Voliere mit Nebenräumen untergebracht, welche es erlauben, die Vögel einzeln zu testen. Für 2006 ist geplant, zumindest einen Teil der Kolonie in den Freiflug zu entlassen, mit dem Ziel, an der KLF dauerhaft eine freilebende Dohlenkolonie anzusiedeln. Bis Ende 2005 war die Gruppe v.a. durch die soziale Nähe zwischen den Nestgeschwistern bestimmt. Das änderte sich schlagartig Anfang Jänner, als sich rasch die Paare bildeten. Wir erwarten erste Bruten schon 2006.



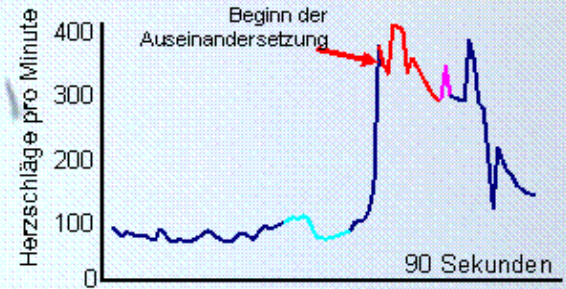
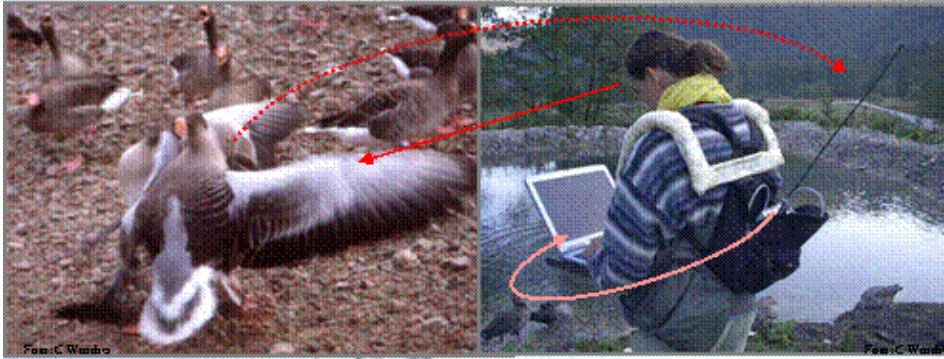
Dohlen und Raben sind als Angehörige der Gattung *Corvus* eng miteinander verwandt. Im Gegensatz zu Raben leben Dohlen von Insekten und Kleinzeug und sind lebenslang wesentlich stärker kolonieorientiert. Erste Befunde bestätigen unsere Erwartungen, wonach die beiden Arten zwar recht ähnliche kognitive Fähigkeiten aufweisen, diese aber in unterschiedlicher Weise einsetzen. So verlassen sich Dohlen in ihren Entscheidungen stark auf die Gruppe, während Raben einander eingehend beobachten und daraus ihre Vorteile ziehen. Die Aufmerksamkeitsspannen von Dohlen ist wesentlich geringer als die der Raben.



Links oben: So sehen Dohlen etwa 14 Tage vor dem Flüge- werden aus. In diesem Alter wurden sie den Nestern so entnommen, dass den Eltern jeweils zwei Nestlinge verblieben.
Links Mitte: Dori bietet den bereits flüggen Vögeln Nahrung an. Durch Handaufzucht werden die Vögel zahm und kooperativ, ohne dass ihr artspezifisches Verhalten und die Sozialbeziehungen betroffen wären.
Links unten: Zwei Dohlen inspizieren die Versuchsanordnung, welche Dori zur Untersuchung der „Objektpermanenz“ verwendete.
Rechts oben: Chris, der mit den Raben arbeitet, „geht fremd“. Junge Dohlen sind Raben in Taschenformat und wegen ihrer sozialen Bezogenheit sehr charmant.
Rechts Mitte: Bruna (links) und Christine in der Voliere mit den bereits flüggen Vögeln.
Rechts unten: Trotz Handaufzucht bilden die Dohlen ihre Gruppenstruktur aus und werden als typische Rabenvögel auch mit zunehmenden Alter ihren Pflegern gegenüber skeptischer.



Herzschlag: Schlüssel zum Verständnis sozialer Organisation



Die „soziale Kompetenz“ bestimmt bei sozialen Wirbeltieren den Reproduktionserfolg in einem höheren Ausmaß, als die direkte Effizienz in der Nutzung von Ressourcen. Die Herzschlagrate ist ein direktes Maß für „physiologische Investition“ und erlaubt daher den direkten Schluß auf die Relevanz von Situationen und Reizen für die jeweiligen Individuen. Zudem korreliert die Herzschlagrate mit dem Sauerstoffverbrauch und gilt daher als gute Annäherung für den Energieverbrauch. Die Herzschlagraten erlauben uns daher, die individuelle Investition in Verhalten zu bestimmen. Diese Information stellt schlicht den Schlüssel für die Erklärung sozialen Zusammenlebens bei den Wirbeltieren dar.



Nach längerer Überzeugungsarbeit gegenüber der Tierversuchskommission am Wissenschaftsministerium wurde schließlich die Genehmigung erteilt, 25 Graugänse mit Herzschlag- und Körpertemperaturtransmittern zu implantieren. Die Technologie wurde von Prof. Franz Schober und Mitarbeitern (Inst. F. Wildbiologie der Vet. Med. Univ., Leiter: Prof. Walter Arnold) entwickelt und stellt, wie die Implantation selber den internationalen „state of the art“ dar. Die Gänse wurden 24 Stunden nach der Implantation in die Schär entlassen und zeigten keinerlei Auffälligkeiten. Die Geräte senden nicht nur Daten (oben), sie speichern intern 2-Minuten Mittelwerte über 18 Monate.

Oben: Implantierte Herzschlagtransmitter bei Graugänsen erlauben tiefe Einblicke in das Wesen sozialen Zusammenlebens.

Links oben: Wie die Datennahme funktioniert: Die implantierten Messgeräte beeinträchtigen die freilebenden Tiere in keiner Weise.

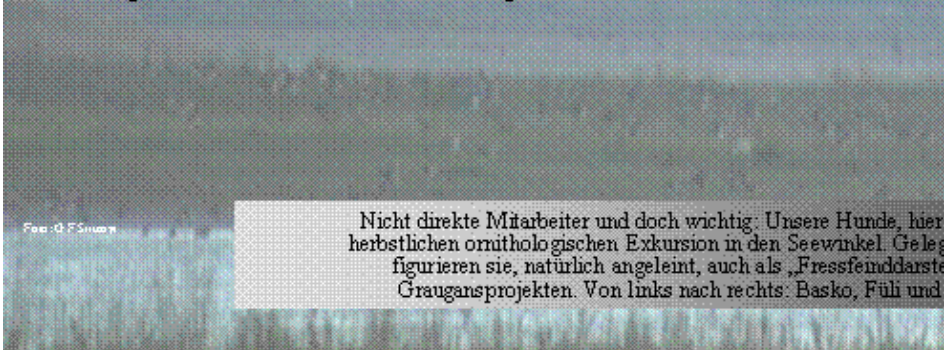
Diese zeigen daher ihr normales Sozialverhalten. Die Beobachterin (S. Kralj) steht wenige Meter von den beobachteten Gänsen entfernt und kodiert deren Verhalten (roter Pfeil) auf einem Laptop-Computer mittels OBSERVER-Software. Gleichzeitig registriert ein Empfänger die Signale vom implantierten Gerät (rot-strichliert), welches in der Gans Herzschlag und Temperatur misst und überträgt die Werte (rosa Pfeil) zeitgleich mit dem beobachteten Verhalten auf den Laptop. Dies erlaubt, Verhalten und Herzschlag in genaue Beziehung zu bringen.

Rechts oben: Ein Beispiel eines in dieser Weise erhaltenen „Tachogramms“, welches die Herzschlagrate des links abgebildeten Ganters vor und während der abgebildeten Auseinandersetzung über einen Zeitraum von 90 Sekunden zeigt. Dabei sind die gleichzeitig gezeigten Verhaltensweisen in unterschiedlichen Farben kodiert. Blau bedeutet „Sichern“, also eine Körperhaltung, die Wachsamkeit signalisiert, rot dagegen die Phase direkter Auseinandersetzung. Dabei zeigt sich, dass bereits vor der Auseinandersetzung die Herzschlagrate beinahe ihr Maximum erreicht. Es zeigt sich, dass der Herzschlag nur zum geringen Ausmaß mit physischer Aktivität gekoppelt ist und vor allem durch den sozialen Kontext moduliert wird.

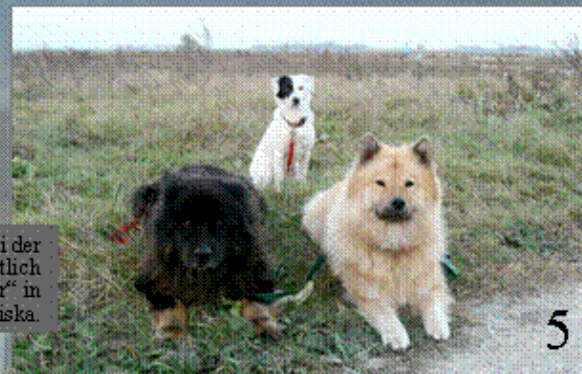
Links: Die Implantationen wurden von Dr. W. Zenker unter Assistenz von G. Fluch und einer Reihe von StudentInnen von Frühjahr bis Sommer 2005 auf höchstem veterinärmedizinischen Niveau durchgeführt. Dr. U. Auer leitete die Narkose. Tatsächlich konnten die Tiere bereits 24 Stunden später wieder in die Schär entlassen werden.

Erstmals bei Wirbeltieren können wir damit die individuelle Investition in (sozial) Verhalten direkt und unter natürlichen Bedingungen bestimmen. Es zeigt sich, dass Graugänse etwa 30-40% der ihnen zur Verfügung stehenden Energie im sozialen Bereich ausgeben. Wir nehmen an, dass dies bei anderen Wirbeltieren, einschließlich Mensch nicht wesentlich anders ist. Das bedeutet, dass individuelle Effizienz im sozialen Bereich (also das Verhältnis zwischen Ergebnis und investierten Mitteln) mit Sicherheit unter Selektionsdruck steht. Die sozialen Systeme der Wirbeltiere sind also nicht nur von den evolutionären „Werkzeugen“ (S. 4, oben) bestimmt, sondern wahrscheinlich eben auch maßgeblich durch den Zwang zur Effizienz im sozialen Bereich. Dies scheint aus vielerlei Gründen vor allem für das weibliche Geschlecht zu gelten, während Männchen der Arten, abhängig von sozialem Status und Lebensgeschichte, wahrscheinlich eher dazu gezwungen sind, mit ihrer physiologischen und energetischen Investition im sozialen Bereich nicht zu knausern (s. A. Zahavi).

Die Entscheidung, an den Graugänsen invasiv zu arbeiten wurde nicht leichtfertig getroffen. Wir konnten das bislang immer vermeiden und waren auch maßgeblich an der Entwicklung von Ersatzmethoden, etwa im Bereich der nicht-invasiven Bestimmung von Steroidhormonen beteiligt. Um allerdings unserer systemorientierten Forschung zum Sozialverhalten von Wirbeltieren am Beispiel der Graugänse sinnvoll weiterführen zu können, war es unumgänglich, Sozialverhalten und die Aktivität der „sympathico-adrenergen“ Stressachse in Einklang zu bringen. Die Beziehungen zwischen der „langsamen“ Stressachse (HPA) und Sozialverhalten ist uns durch die nicht-invasive Bestimmung von Stresshormon-Metaboliten aus dem Kot schon geraume Zeit zugänglich. Da die Transmittertechnik ausgereift war und die entsprechende veterinärmedizinische Expertise zur Verfügung stand, fiel der Beschluss, einmalig den Implantationsversuch durchzuführen. Die Finanzierung des Projektes erfolgte über ein FWF-Projekt (S. 3), es dauerte allerdings 2 Jahre (!), bis es gelang die Tierversuchskommission zu überzeugen und vom Wissenschaftsministerium die erforderliche Genehmigung zu erwirken. Nicht gerade Bedingungen, welche die Grundlagenforschung in Österreich begünstigen. Die gewaltsame Besetzung unserer Forschungsstelle durch militante Tierschützer im April 2005 konnte unser Vorhaben nicht verhindern. Da gerade unserer Arbeit viele Argumente für den Tierschutz liefert, fanden wir es befremdlich, als Ziel eines solchen Anschlags erhalten zu müssen, aber offenbar gelten rationale Argumente in diesem Bereich nur wenig.



Nicht direkte Mitarbeiter und doch wichtig: Unsere Hunde, hier bei der herbstlichen ornithologischen Exkursion in den Seewinkel. Gelegentlich figurieren sie, natürlich angeleint, auch als „Fressfeinddarsteller“ in Graugansprojekten. Von links nach rechts: Basko, Föli und Briska.



Veröffentlichungen und Kongressbeiträge 2005

ERSCHIENEN, IN DRUCK

- [1] Bugnyar, T. & Heinrich, B. 2005. Food-storing ravens differentiate between knowledgeable and ignorant competitors. *Proceedings Royal Society London Series B* 272, 1641-1646.
- [2] Daisley, J.N., Brommelt, V., Möstl, E. & Kotschal, K. (2005): Enhanced yolk testosterone influences behavioural phenotype independent of sex in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Horm. Behav.* 47: 185-194
- [3] Heinrich, B. & Bugnyar, T. 2005. Testing problem solving in ravens: String-pulling to reach food. *Ethology* 111, 962-976.
- [4] Hemetsberger, J. 2005. Fülfe Brutnachweise bei Steinleiche *Ammodramus isabellina*, Saharasteinschnitzler *Cyananthus leucopygia*, Akaziendrossling *Turdoides fulvus* und Hausammer *Emberiza striolata* in der zentralen Sahara Algeriens. *Vogelwarte* 43: in press.
- [5] Hirschenhauser, K., Kotschal, K. & Möstl, E. 2005 A synthesis of measuring steroid metabolites in goose feces. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1046: 138-153.
- [6] Hirschenhauser, K. & Frigerio, D. 2005 Hidden patterns of male sex hormones and behavior vary with life history. In (Anolli, L., Duncan, S., Magnusson, M. & Riva, G., Eds.) *The Hidden Structure Of Social Interaction*, Chapter 5, pp. 81-96. Amsterdam: IOS-Press.
- [7] Hirschenhauser K. 2005 Book Review: "Hormones and Animal Social Behaviour" by Elizabeth Adkins-Reagan. *Animal Behaviour*, in press
- [8] Kotschal, K., Hemetsberger, J. & Weiss, B. 2005 Homosociality in greylag geese. In: P. Vasey & V. Sommer, eds.: *Homosexual Behaviour in Animals: An Evolutionary Perspective*. Cambridge University Press, in press
- [9] Kotschal, K.: Objektive Methoden der Erfassung von Persönlichkeit bei Tieren. In: R. Poyer & T. Ortner, eds.: *Theorie und Praxis objektiver Persönlichkeitstests*.
- [10] Scheiber, I. B. R., Kralj S. & Kotschal K. 2005a Sampling effort/frequency necessary to infer individual acute stress responses from fecal analysis in greylag geese (*Anser anser*). *Annals of the New York Academy of Sciences* 1046, 154-167.
- [11] Scheiber, I. B. R., Weiß B. M., Frigerio D. & Kotschal K. 2005b Active and passive social support in families of Greylag geese (*Anser anser*). *Behaviour*, in press.
- [12] Scholl, S., Grall, G., Petzl, V., Rötthel, M. Slotta-Bachmayr, L. & Kotschal, K. 2005. Behavioural effects of goats on disabled persons. *Anthozoo*, in press.
- [13] Weiß, B.M., Möstl, E. & Hirschenhauser, K. 2005 Within-pair testosterone compatibility as a currency for pairbond quality in greylag geese? *Hormones and Behavior* 48, 133.
- [14] Sorato E. & Kotschal, K. Hormonal and behavioural symmetries between the sexes in the Northern bald ibis. *Journal of Comparative Endocrinology*, in press.

EINGEREICHT

- [15] Bugnyar, T. & Heinrich, B. Ravens, *Corvus corax*, alter pilfer behaviour according to social context and identity of competitors. MS subm.
- [16] Bugnyar, T., Stöwe, M. & Heinrich, B. The ontogeny of caching in ravens, *Corvus corax*. MS subm.
- [17] Hemetsberger, J., Pflüger, N. & Martenbauer, H. Auswirkungen eines Powerboatrennens auf die Wasservogelgemeinschaft des Traunsees in Oberösterreich. MS subm.
- [18] Kenward, B., Schloegl, C., Weir, A.A.S., Rutz, C., Bugnyar, T. & Kacelnik, A. The evolutionary origin of tool use in New Caledonian crows: a new hypothesis. MS subm.
- [19] Kotschal, K., Scheiber, I. Böckle, M., Simeone, X., Swoboda, R. & Wascher, C.: Post Conflict Behaviour in Greylag Geese: Evidence for Consolation? MS subm.
- [20] Range, F., Bugnyar, T. & Kotschal, K. Simple task discriminations in ravens. MS subm.
- [21] Range, F., Bugnyar, T., Schloegl, C., Pribersky-Schwab, C. & Kotschal, K.: Individual learning ability and coping styles in ravens. MS subm.
- [22] Scheiber, I. B. R., Weiß, B. M. Kotschal K. Serial agonistic attacks by greylag goose families (*Anser anser*) against the same target: Alliance strengthening and dominance hierarchy reinforcement: MS subm.
- [23] Sorato E. & Kotschal, K. Skin ornaments reflect social status and immunocompetence in male and female northern bald ibises (*Geronticus eropata*). MS subm.
- [24] Stöwe, M., Bugnyar, T., Heinrich, B. & Kotschal, K. Effects of group size on exploration in ravens (*Corvus corax*). MS re-subm.
- [25] Stöwe, M., Bugnyar, T., Lozetto, M.-C., Schloegl, C., Range, F. & Kotschal, K. Social facilitation during novel object exploration in ravens (*Corvus corax*): effects of coping style and social relationships. MS subm.

ABSCHLUSSE STUDENTINNEN

- Kralj Fiser S. 2005. A test of the coping style hypothesis in free-living greylag geese (*Anser anser*). Diploma Thesis, University of Ljubljana, Department of Biology, SI-1000 Ljubljana, Slovenia
- Pisa P. E. 2005. Dominance Styles in greylag ganders (*Anser anser*). Diploma Thesis, Dept. of Biology, Università degli studi di Trieste, Trieste, Italy.
- Schloegl C. 2005. The ontogeny of gaze following in common ravens (*Corvus corax*). Diploma Thesis, Lehrstuhl für Tierphysiologie, The University of Bayreuth, Germany.
- Wascher C. A. 2005. Einfluß sozialer Interaktionen auf die Herzfrequenz bei Graugänsen (*Anser anser*). Diploma Thesis, Dept. of Biology, Karl-Franzens-University, Graz, Austria.
- Bonechi, B. 2005. String-pulling in ravens (*Corvus corax*). Bachelor of Science Thesis, Laboratory of Animal Cognition and Comparative Neurosciences, Università degli studi di Trieste, Trieste, Italy.

KONGRESSBEITRÄGE

- [1] Bonechi, B., Bugnyar, T. & Zucca, P. 2005. String-pulling in Ravens (*Corvus corax*). 6. Graduiertentreffen der Deut. Zool. Ges., 30.9.-3.10.05, Halle/Saale, Germany, talk.
- [2] Bugnyar, T. 2005. Social learning, tactical manoeuvres, and sophisticated social cognition in ravens. *Int. Conf. Animal Social Learning*, 15.6.-18.6. St. Andrews, Scotland, talk.
- [3] Bugnyar, T. & Heinrich, B. 2005. Ravens, *Corvus corax*, differentiate between knowledgeable and ignorant competitors. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, talk.
- [4] Fanzutti, A., Schloegl, C., Kotschal, K. & Bugnyar, T. 2005. Behavioural evidence for lateralization in common ravens. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [5] Kotschal, K. 2005. Why and how vertebrates are social: Physiology meets function. *International Ethological Conference*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, plenary.
- [6] Kotschal, K., Kralj, S., Nedelku, I.T., Pisa, P.E. & Scheiber, I.B.R. 2005. Temporal patterning of behaviour is related to personality in greylag geese. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [7] Kotschal, K., Kralj, S., Nedelku, I.T., Pisa, P.E. & Scheiber, I.B.R. 2005. Temporal patterning of behaviour is related to personality in greylag geese. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [8] Kotschal, K. & D. Gacey. 2005. Is temporal patterning of cat behaviour related to personality. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [9] Kralj, S. & Kotschal, K. 2005. Personalities in male greylag geese (*Anser anser*) are expressed in the social context. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [10] Lozetto, M.-C., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Imitation in juvenile common ravens (*Corvus corax*). *International Conference on Animal Social Learning*, 15.6.-18.6. St. Andrews, Scotland, poster.
- [11] Lozetto, M.-C., Kotschal, K., & Bugnyar, T. 2005. Ontogeny of dominance relations of juvenile common ravens. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [12] Nedelku, I.T., Pisa, P.E. & Kotschal, K. 2005. Time budgets in pairs of greylag geese (*Anser anser*). *International Ethological Conference*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [13] Nedelku, I.T., Pisa, P.E. & Kotschal, K. 2005. Time budgets in pairs of greylag geese (*Anser anser*). 6. Graduiertentreffen der Dt. Zool. Ges., 30.9.-3.10.05, Halle/Saale, Germany, talk.
- [14] Pisa, P.E., Scheiber, I.B.R., Ferrero, E.A. & Kotschal, K. 2005. Active and passive dominance style in male greylag geese (*Anser anser*)? *International Ethological Conference*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [15] Pribersky-Schwab, C., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Socio-positive relationships affect stimulus enhancement in common ravens. *International Conference on Animal Social Learning*, 15.6.-18.6. St. Andrews, Scotland, poster.
- [16] Pribersky-Schwab, C., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Who's the better model? Kinship relations affect stimulus enhancement in common ravens (*Corvus corax*). *International Ethological Conference*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [17] Range, F., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Simple task discrimination learning in ravens. *Int. Conf. Animal Social Learning*, 15.6.-18.6. St. Andrews, Scotland, poster.
- [18] Range, F., Bugnyar, T., Schloegl, C., Pribersky-Schwab, C., Stöwe, M. & Kotschal, K. 2005. Individual learning ability and coping styles in ravens. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, talk.
- [19] Scheiber, I.B.R., Weiß, B.M. & Kotschal, K. 2005. Mammal-like social support in greylag geese (*Anser anser*). *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, talk.
- [20] Scheiber, I.B.R., Weiß, B.M. & Kotschal, K. 2005. Mammal-like social support in greylag geese (*Anser anser*). *Max Planck Institute for Ornithology*, 15.9.05, Vogelwarte Radolfzell, Schloß Möggingen, Radolfzell, Germany, talk.
- [21] Schloegl, C., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Ontogeny of gaze following in common ravens. *ASAB Easter meeting*, 4.4.-6.4. Norwich, UK, talk.
- [22] Schloegl, C., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Effect of model identity on gaze following in common ravens. *Int. Conf. Animal Soc. Learning*, 15.6.-18.6. St. Andrews, Scotland, poster.
- [23] Schloegl, C. & Bugnyar, T. 2005. Ravens (*Corvus corax*) perform similar to chimpanzees but unlike dogs in an object choice task. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [24] Schloegl, C. & Bugnyar, T. 2005. Are ravens really feathered apes? New evidence from an object-choice task. 6. Graduiertentreffen der Deut. Zool. Ges., 30.9.-3.10.05, Halle/Saale, Germany, talk.
- [25] Sorato E. & Kotschal, K. 2005. Skin ornamentation signals social rank and reflects immunocompetence in male and female Northern bald ibis. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, poster.
- [26] Stöwe, M., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Who follows whom? Social facilitation during novel object exploration in ravens (*Corvus corax*). *International Conference on Animal Social Learning*, 15.6.-18.6. St. Andrews, Scotland, poster.
- [27] Stöwe, M., Bugnyar, T. & Kotschal, K. 2005. Exploration in ravens (*Corvus corax*): personality and social relationships. *Int. Ethol. Conf.*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, talk.
- [28] Wascher, C. & Kotschal, K. Social interactions influence heart rate in greylag geese (*Anser anser*). *International Ethological Conference*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, talk.
- [29] Wascher, C. & Kotschal, K. 2005. 'Beat-to-beat' in greylag geese: What can we learn from heart rate about sociality. 6. Graduiertentreffen der Deut. Zool. Ges., 30.9.-3.10.05, Halle/Saale, Germany, talk.
- [30] Weiß, B.M., Möstl, E. & Hirschenhauser, K. 2005. Within-pair testosterone compatibility as a currency for pairbond quality in greylag geese?. 9th International Meeting of the Soc. for Behav. Neuroendocrinol., 22.6. - 25.6. 2005, Austin, Texas, Poster.
- [31] Weiß, B.M., Olek, K., Möstl, E., Kotschal, K. & Hirschenhauser, K. 2005. Hormonal partner compatibility, reproductive output and extrapair parentage in greylag geese (*Anser anser*). *International Ethological Conference*, 21.8.-28.8. Budapest, Hungary, talk.

Die ortsfeste Waldrappkolonie in Grünau



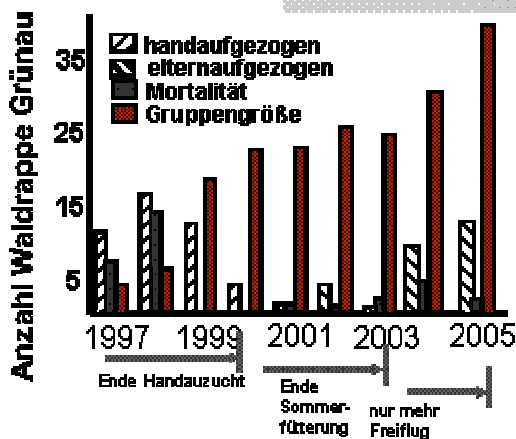
Foto: K. Rosenthal



Foto: K. Rosenthal

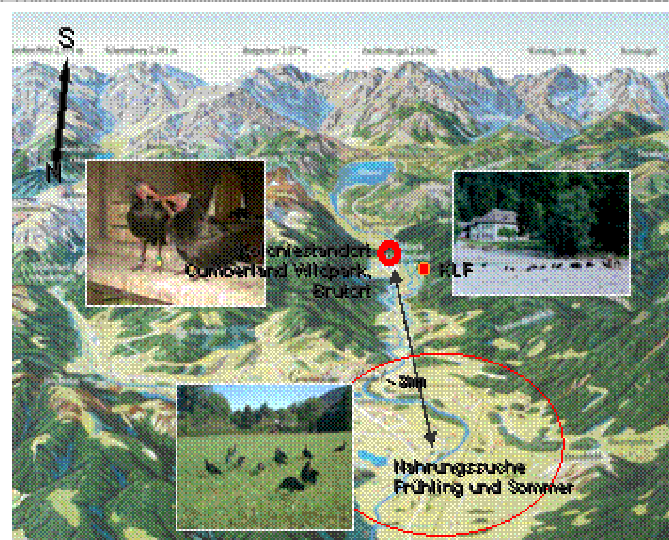


Foto: Rosenthal



1997-2000 entstand mittels Handaufzucht und intensiver Betreuung eine freifliegende Gruppe. Seit 2001 werden aus dieser Kolonie zunehmende Jungvögel flügge. Ursachen von starken Verlusten 1997 und 1998 waren vor allem Wegflüge und Predation. Seit 2001 gehen an nur noch eine geringe Anzahl von Tieren vor allem an Raubfalken verloren (Wanderafkatze, Habicht), einige Jungtiere kehrten im Herbst 2004 nach einer Monat-langen nomadischen Periode nicht mehr zurück. Obwohl die Gruppe 2005 erstmals zur Zugzeit nicht festgesetzt wurde, gab es keine Wegflüge, allerdings verloren wir im Oktober innerhalb von 2 Wochen 4 Jungvögel an Fressfalken (nicht in der Graphik berücksichtigt). Über die Jahre steigt die Gruppengröße beständig an.

Über die Jahre wurde die Betreuung der Rappe verringert und ihre Selbstständigkeit erhöht. 1999 wurde die Handaufzucht eingestellt, seit 2003 wird Frühjahr/Sommer nicht mehr gefüttert und seit 2005 leben die Vögel permanent im Freiflug.



Lebensweise der Waldrappe im Abtal: Von Mai bis September fliegen die Vögel täglich nach Grünau und suchen auf den dortigen Mahlwiesen über mehrere Stunden nach Nahrung. Die Tiere übernachten am Koloniestandort, einer nun ganzjährig geöffneten Voliere im Cumberland-Wildpark. Im Mai werden in 7-9 Nestern am Koloniestandort je 3 Eier gelegt, von beiden Partnern ausgebrütet und schließlich mit natürlicher Nahrung versorgt. Dies zeigt, dass die selbstständige Brut nördlich der Alpen nach 400 Jahren nach ihrem Erlöschen möglich ist. Foto: Rosenthal

Fortschritte bei den Waldrappen

Als wir 1997 mit viel Mühe begannen, Waldrappe an der KLF anzusiedeln, war nicht absehbar, welche dynamischen Entwicklungen folgen würden. Es war und ist unser Hauptanliegen, neben Gänsen und Rabenvögeln eine dritte Vogelgruppe für die Grundlagenforschung an der KLF aufzubauen. Dieses Kalkül ging auf. Durch eigenständige Vermehrung seit 2000 steigt die Gruppengröße beständig an (s. oben). Erste Manuskripte zur sozialen Organisation wurden eingereicht (S. 6: Sorato).

Nebenbei extrahieren unsere Arbeit eine ganze Reihe von Erkenntnissen zur Biologie dieser seltenen Vögel. Einmal rund um das Mittelmeer verbreitet, existiert heute nur noch eine einzige echte Wildpopulation von etwa 350 Tieren an der marokkanischen Atlantikküste. In Europa starb der Waldrapp im späten Mittelalter aus. Daher ist das Freiflugprojekt der KLF auch als Vorbereitung für eine mögliche Wiederansiedlung als Brutvogel in Europa zu sehen. Unser Projekt lenkte viel Interesse auch auf den Schutz der letzten wildlebenden Tiere. Es entstand ein weiteres Freiflugprojekt in Andalusien („Projeto Eremita“, s. Jahresbericht 2004). Alle seriösen Waldrapp-Projekte werden heute von der WAZA (World Association of Zoos and Aquaria) gefördert. Die österreichischen Freiflugprojekte (KLF, Waldrappteam und Wildpark Rossegg) schlossen sich unter der wissenschaftlichen Federführung der KLF zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammen.

Wir stehen heute am Beginn einer eingehenden Prüfung, ob eine Wiederansiedlung im Einklang mit internationalen Richtlinien (IUCN) sinnvoll und möglich wäre. Wir wissen bereits, dass Waldrappe in einem Gebiet mit Viehwirtschaft und beweideten oder abgemähten Wiesen sich und ihre Jungen ernähren können und dass sie dabei für keine anderen gefährdeten Tierarten eine Konkurrenz darstellen. Natürlich eignet sich das Gebiet nördlich der Alpen nicht als Überwinterungsgebiet. Die Grünauer Population (oben) muss im Winter erhaltend gefüttert werden. Von selber finden die unerfahrenen Jungvögel den Weg über die Alpen in ein sicheres Überwinterungsgebiet nicht. Was also tun? Diese Problems nahm sich ein ehemaliger KLF-Dissertant an (www.waldrappteam.at, s. unten).

Experimentelle Zugforschung (www.waldrappteam.at)

Dieses Projekt wird völlig eigenständig, aber in wissenschaftlicher Zusammenarbeit mit der Forschungsstelle durch Johannes Fritz samt Team in ungläublich dynamischer und kreativer Weise seit 2002 betrieben. Es handelt sich dabei um eine harmonische Verbindung von experimentellem Artenschutz, Grundlagenforschung und Abenteuer. Ziel ist es, zu erforschen, ob man naiven Jungvögel in wieder bestimmte Zugrouten beibringen kann. Es scheint zu klappen! Details unter www.waldrappteam.at.

Nach einem mäßig erfolgreichen Migrationsversuch 2003, überquerte das Waldrappteam 2004 und 2005 erfolgreich mit jeweils 7 Jungvögel im Schlepptau die Alpen. Die 14 Rappe leben seitdem weitgehend frei in der toskanischen Maremma. Ihre Rückkehr in den Bereich Grünau-Scharstein zu ersten Brutversuchen wird frühestens 2006 erwartet. Das Waldrappteam ist für seinen großen Erfolg zu beglückwünschen!



Foto: Waldrappteam

Neben dem Erwerb von know-how legt das Waldrappteam größten Wert auf Grundlagenforschung. So eignen sich die handaufgezogenen, lenkbaren Jungvögel hervorragend für die Erforschung bestimmter Aspekte des Nahrungserwerbs. Mit Hilfe der Bestimmung von Stresshormonen aus Kot und von Aktivitätsmessungen wurden Untersuchungen zur endogenen Steuerung des Zugverhaltens durchgeführt. Für 2006 sind in Zusammenarbeit mit den Gruppen von Prof. Baierlein, Univ. Kiel und Prof. Dittami, Univ. Wien Untersuchungen zur Energetik des Zuges geplant. Der geleitete Waldrappzug stellt einen weltweit einzigartigen Ansatz zur experimentellen Erforschung des Vogelzugs dar.



Foto: Waldrappteam

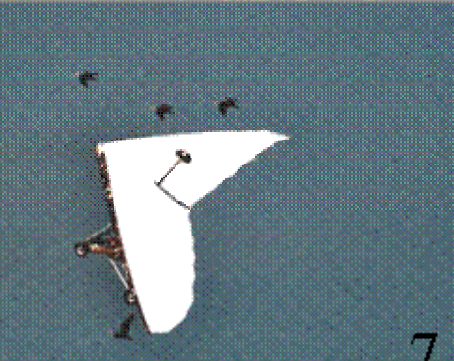


Foto: Waldrappteam

Oben rechts: Störnungsgünstig am Flügel des Ultraleichtflugzeuges aufgereiht überqueren 2005 die handaufgezogenen Waldrappe den Apennin. Der größte Teil an Etappen vom obersten Scharstein in die toskanische Maremma ist geschafft.
Unten rechts: Vom höherfliegenden Leichtflugzeug aus fotografiert: Am Zug 2005 über dem Lago di Bolsena. Nur 4 Vögel sind zu sehen, die restlichen 3 fliegen unter der Tragfläche.
Mitte: Die beiden Piloten bei der Lagebesprechung. Im Vordergrund Projektleiter Johannes Fritz, der die Vögel per Hand aufzog, weswegen sie seinem Flugzeug folgen. Dahinter: Peter Pilz, ein Exekutivbeamter, Hobby-Biologe, leidenschaftlicher „Trike“-Pilot und Säule des Projekts.

Links: Bruna Bonedi: Projektmitarbeiterin und Diplomandin der Univ. Trieste, systematisierte gemeinsam mit T. Bugnyar „string pulling“ Versuche bei den Raben. Dabei geht es v.a. um das physikalische Verständnis der Raben. Bruna ist Teil einer Kooperation mit Dr. Paolo Sacca, Univ. Trieste.

Mitte: „Dori“, Dorothea J. Ujfalussy: Projektmitarbeiterin an der KLF im Rahmen eines Österreichisch-Ungarischen Austauschprogramms, Dissertantin bei Prof. Adam Miklósi, Eötvös Univ. Budapest. Untersucht an Raben und Dohlen u.a. „Objektpermanenz“ (Piaget) und „numerische Kompetenz“. Dori ist eine sehr erfahrene Kognitionsforscherin, die auch bereits mit Wölfen und Hunden arbeitete.

Rechts: Mag. Marilke Stöwe: Langjährige Mitarbeiterin der KLF, Diplomprojekt zunächst zu Geruchswahrnehmung bei Raben. Steht als Dissertantin der Univ. Wien vor dem Abschluss ihres Diss-projekts zum Einfluss von Persönlichkeit und sozialen Faktoren im Zusammenhang mit Neophobie (der Angst vor Neuem) bei Raben. Zog bereits mehrmals Raben auf, einmal im Zuge eines einjährigen Forschungsaufenthalts bei Prof. Bernd Heinrich, an der University of Vermont/USA.

Mag. Dr. Thomas Bugnyar, Kopf und Seele der Arbeitsgruppe Kognition an Rabenwägeln, international einer der aufstrebenden Kognitionsforscher. Maßgeblich sein Verdienst, dass wir heute wissen, dass Raben in ihren geistigen Leistungen Schimpansen nicht nachstehen. Mit ausgeklügelten Versuchsanordnungen zeigen Thomas und Mitarbeiterinnen, wie Raben von ihrem Wissen darüber profitieren, was andere wissen. Raben spielen nicht nur Poker, sie lieben dieses Spiel. Nach Doktorat an der Univ. Wien (PhD Projekt an der KLF) 2 Jahre an der Univ. Vermont, wo er mit Prof. Bernd Heinrich als Post-Doc seine Rabenprojekte weiterentwickelte. Seit 2 Jahren mit einem eigenen Post-Doc-Projekt (s. S. 3) zu je 50% an der Univ. Wien und an der KLF (S. Jahresbericht 2004). Thomas wird sich bald habilitieren.

Ganzlinks: M/Mag. Christine Eibersky-Schwab: Diplomabschluss in Wölferkunde, dann Biologie-Diplom im Bereich Kognitionsforschung (Mensch-Hundebeziehung), Univ. Wien, bei Prof. Ludwig Huber. Seit etwa einem Jahr als Dissertantin der Univ. Wien im Rahmen des bestehenden FWF-Raben-Dohlenprojekts an der KLF mit dem Aufbau der Dohlengruppe beschäftigt. Untersucht an Raben den sozialen Einfluss auf das Interesse an Objekten. In den kommenden beiden Jahre Konzentration auf einen Vergleich der geistigen Leistungen zwischen Dohlen und Raben. „Nebenbei“ betreut Christine auch unsere Bibliothek und kümmert sich um viele Notwendigkeiten an der KLF.

Zweiter von links: Dipl. Biol. Cristian Schlegel: Als Diplomand der Univ. Bayreuth (Prof. D. von Holt) Diplomprojekt zum Blickfolgen bei Raben in enger Kooperation mit Dr. Bugnyar und der KLF. Vertiefung des Themas im Zuge seines Dissertationsprojekts. Ein von ihm selbst beantragtes Dissertationsstipendium, wurde für ein Jahr ausserdem, wir gratulieren! Christian gilt an der KLF als schamlos fröhlicher Diskutant wissenschaftlicher Probleme, er packt immer kräftig zu, wenn es nötig ist.

Mitte: Mathias Lorente: Univ. Graz. Schon als Masterand Mitarbeit an der KLF, untersucht soziale Interaktionen und reift zu einem vielversprechenden Diplomanden heran.

Mag. Dr. Josef Henetsberger: Technischer Assistent der KLF seit 1990, Diplomprojekt zu Schwarzstörchen, Dissertation (Univ. Wien) über die Demographie der Grünauer Schar. Hält nicht nur unsere Finanzen in Ordnung, kümmert sich um die Computerausstattung und um alle Belange des Hauses. Kompetenter Ornithologe und gründlicher Anwalt des Mischbären.

Dr. Isabella Scheiber: Für 3 Jahre als Post-Doc (FWF-Projekt, s. S. 3) an der KLF, Erforschung der „sozialen Unterstützung“ bei Graugänsen. Quereinsteiger in die Biologie nach Tätigkeiten im Bankbereich, Dissertation an der NY Stat. University, Albany USA. Nun erfolgreiche Selbstantragstellerin beim FWF (s. S. 3), wir gratulieren! Isabella ist eine tragende Säule der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit der KLF, ist das fachliche und logistische Rückgrat der KLF-Gänseprojekte. In den kommenden Jahren ist eine Fülle von Ergebnissen zu erwarten, sowie ihre die Habilitation.

Dr. Katharina Hirschenhauser: Als Dissertantin der Univ. Wien an der KLF zunächst Pionierin der nicht-invasiven Analyse von Steroidhormonen aus dem Kot von Gänsen. Verbreiterte ihr Profil im Bereich sozialer Modulation von Steroidhormonen durch Arbeiten an Menschen, Gänsen und Fischen, u.a. im Rahmen eines mehrjährigen Post-doc Aufenthalts bei Prof. Rui Oliveira, ISPA Lissabon. Von ihr stammen wichtige Ergebnisse zur Synchronisation von Androgenen zwischen Paartnern bei Gänsen. Bekannt wurde sie vor allem durch ihre Befunde über die Anpassung von Steroidhormonen bei Männern (Mensch) mit Kinderwunsch an den Zyklus ihrer Partnerinnen. Zur Zeit ein eigenes FWF-Projekt zur Hormonsynchronisation bei Paartnern (Gäse, Wachtel) in Grossreifling, einer Außenstelle der KLF. Bekannt auch durch „Metaanalysen“, international durch Kooperationen hochklassig vernetzt, ein „rising star“ der Verhaltensendokrinologie (S. Jahresbericht 2004/9. Strebt Habilitation an.

Dipl. Biol. Iulia Nedelcu: Biologie- und Chemiestudium in Rumänien, nun Dissertantin der Univ. Wien, untersucht mit einer Reihe von Methoden kognitive Mechanismen der Paarbindung bei Graugänsen. Neuer Blickwinkel, weil die Biologie der Partnerwahl bislang eher auf die rezeptive und signalisierende Komponenten fokussierte. Das Bild zeigt Iulia in unüblicher Pose, denn gewöhnlich sieht man sie gut organisiert beim Forschen.

Mag. Claudia Wascher: Diplomprojekt (Univ. Graz) an der KLF als Pionierin der Hermschlagmetrie an Graugänsen. Ehrfurchtlich, dass sie als Dissertantin erhalten bleibt, da sie bereits herrorragend eingearbeitet ist (obwohl sie weiß, dass es anstrengende, wenn auch blühende drei Jahre zu werden versprechen). Diplomarbeit zeigte, wie wichtig und anwandig soziale Beziehungen sind. Nicht zuletzt ist sie eine fachliche und soziale Drehscheibe an der KLF und im Gänseteam, Quelle für vegane Gerichte und als Fotografin wichtige Charakterin der KLF.

Ruth Newbery: Diplomandin Univ. Wien, nahm 2005 intensive Verhaltens- und Hormondaten zur „sozialen Unterstützung“ von den Gänsefamilien. In der Abschlussphase und steht für weitere Datenerhebungen zur Verfügung.

Paola Elsa: Univ. Trieste, Diplomprojekt an der KLF zu Persönlichkeit und Sozialverhalten bei Graugänsen.

Mag. Brigitte Weiss: Arbeitete bereits vor ihrer Matura an der KLF zu den Rangbeziehungen der Gänse, dann einschlägiges Diplomprojekt. Im Moment Fertigstellung einer Dissertation zur Kommunikation bei Schwertwalen (Univ. Wien, Prof. Fritz Ladich), zusätzlich Projektassistentin bei Dr. Hirschenhauser. Maßgeblich an Untersuchungen zur „sozialen Unterstützung“, sowie zur weibchengebundenen Schamstruktur beteiligt. Seele der Gänseprojekte, beobachtet Gänse am Gesicht, wandlehendes Lesikon für Beziehungen und Genealogien.

- ... folgenden Personen und Institutionen, daß sie unsere Arbeit auch 2005 ermöglichen:
- Den Mitgliedern, den Förderern und dem Vorstand des Vereins der Förderer
 - SKH Ernst August, Prinz von Hannover und der Herzog von Cumberland-Stiftung
 - der OÖ. Landesregierung, insbesondere LH Dr. J. Pühringer, sowie der Naturschutzabteilung
 - insbesondere unserem treuen Sponsor, der Firma Mayr Schulmöbel.
 - erhebliche Beiträge kommen von den Firmen ASMAG Scharstein und Drack Grünau
 - der Gemeinde Grünau, ihren Bürgern und Wirtschaftstreibenden
 - dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung
 - dem Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung (FWF)
 - Für Zusammenarbeit danken wir den Tiergärten Schönbrunn, Alpenzoo Innsbruck und Herberstein
 - dem IEMT für die logistische und finanzielle Unterstützung im Bereich der Mensch-Tierbeziehung
 - allen Journalisten für ihre wichtige und faire Berichterstattung
 - den Studentischen Mitarbeitern der KLF, ohne die auch 2003 der Betrieb nicht möglich gewesen wäre

Besonderer Dank gebührt dem Vereinsvorstand, Präsident, LH Dr. Josef Pühringer, den Geschäftsführer Mag. Rudolf Fischereeder Jr., Finanzreferent Herr Rudolf Fischereeder und Herr Dipl.Ing. Harald Lindner für ihren Einsatz.

Wir danken ganz herzlich ...

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte Konrad Lorenz Forschungsstelle](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [2005](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Jahresrückblick 2005 1-8](#)