Wolf (Canis lupus), im ersten Fellwechsel vom Winter- hin zum Sommerkleid mit 12 Monaten Lebenszeit, Hamburg / Deutschland

KOEVOLUTION UND RÜCKKEHR VON WOLF (CANIS LUPUS L., 1758) UND RABE (CORVUS CORAX L., 1758)

Yellowstone, eine Momentaufnahme. Eine Menge Fahrzeuge steht am Rande des US Highways 212. Davor erklimmt eine Gruppe Fotografen den südlichen Geländeanstieg, mit schweren Objektiven ausgerüstet und durch eine Rangerin gelenkt. Augenblicke später postieren sich alle im Sicherheitsabstand um die Rotfüchsin (*Vulpes vulpes*), die es sich in den Kopf gesetzt hat, im Halbschatten eines niedrigen Strauches auszuruhen. Aufgeregt folgt ihr das gesamte Kamerateam nur wenige weitere Augenblicke später, Apparate und Stative im Eiltempo abgebaut und in erneuten Anschlag gebracht: Die Füchsin überquert die Straße, um auf der anderen Seite die Jagd auf Uinta-Erdhörnchen (*Spermophilus armatus*) fortzusetzen. Dabei bedient sie sich keines unerheblichen Repertoires an Jagdtechniken: Sie schleicht, springt und gräbt – und ist jedes Mal erfolgreich! Stets von den Warnrufen der Koloniewächter begleitet.

Wieder wechselt die Füchsin die Straßenseite, jetzt mit einem erbeuteten Hörnchen im Fang. Hinter einer dicken Kiefer wird die Beute als Vorrat vergraben, für magere Zeiten, vielleicht auch für die späteren Welpen – auf alle Fälle, aber zum Ärger der Fotografen, da dies für sie außer Sichtweite geschieht. Wenig später zieht die Füchsin erneut auf Beutezug. So beobachtet im Mai 2013 im ältesten Nationalpark der Erde, dem Yellowstone Nationalpark, kurz YNP.

Nationalparkgrenzen verändern. Der Fuchs, der außerhalb erschossen werden würde, wird innerhalb der Grenzen nicht weniger enthusiastisch mit der Kamera verfolgt. Und für ein gutes Bild wird sogar der Nachwuchs der eigenen Spezies angepöbelt, wenn erin die Schusslinie der Kamera gerät oder einfach keine Ruhe geben will. Stößt das vertrauensvolle Benehmen des Fuchses selber innerhalb der Grenzen noch auf Wohlwollen, so ruft es außerhalb Skepsis hervor. Innen bedeutet jegliche Begegnung mit ihm Genuss und Hingabe, außen nur den Kammerjäger: Zeigt ein Fuchs nicht die

Rabe (Corvus corax), Yellowstone Nationalpark / USA

erwartete Scheu, vermutet der Mensch als erstes, der sei krank. Folgerichtig haben Städte wie Zürich in der Schweiz einen Fuchsbeauftragten, der sich um sogenannte „Problemfüchse“ kümmert.

Tatsächlich kennen Füchse und andere Bewohner eines umfriedeten Gebietes die veränderten Gewohnheiten des Menschen ganz genau. Das führt dazu, dass sich die Füchse der Oostvaardersplassen (OVP), eines Schutzgebietes in den Niederlanden fünfzig Kilometer nördlich von Amsterdam (Dudek, 2004), anders verhalten als die Füchse außerhalb des Gebietes. Während Füchse dort gejagt werden und ihre Hauptaktivität auf die Nacht verlegt haben, bewegen sich die Tiere der OVPtag- wie nachtaktiv und können mit ihren Welpen im schönsten Mittagssonnenlicht spielend angetroffen werden.

Der Fuchs mag aktuell und exemplarisch für die größere Erfahrung im Umgang mit dem Menschenstehen. Sein naher Verwandter aber, der Wolf, steht möglicherweise vor einem ähnlichen Werdegang: Sein Bestand ist jedoch in ganz Mitteleuropagering; und auch in Deutschlandleben nicht mehr als 150 Wölfe. Das ist eine verschwindend geringe Zahl gemessen an dem, was einmal war und möglich wäre – die aber sorgt ab und an jetzt bereits für Unruhe in der menschlichen Bevölkerung.

In Nordamerika wie in Europa werden Wölfe systematisch bis Ende des 19. und Anfang des 20.Jahrhunderts getötet – mit Schusswaffen, Fallen und Gift. So dass sich die überlebenden Tiere in Randzonen zurückziehen müssen. Ab Mitte des vorigen Jahrhunderts steigt die Wahrscheinlichkeit für weit umherwandernde Wölfe, von einem Automobil überfahren zu werden, was bis heute einen limitierenden Faktortrotz der erfolgreichen Ausbreitung von Wölfen darstellt. Ohne ein Tempolimit bei 30 km/h in der Stadt und 60 km/h auf allen anderen Straßen müssen alle übrigen Naturschutzbemühungen auf Dauer „auf der Strecke“ bleiben. Im Durchschnitt kommen 10 Menschen täglich allein in Deutschland im Straßenverkehr ums Leben; von den vielen Schwerverletzten ganz zu schweigen. Wenn man schon nicht an andere denken mag, dann doch wenigstens an sich?

Im YNP lebten Wölfe durchgehend bis etwa 1930. Die damalige Regierung hatte jedoch ein anderes Verständnis von Naturschutz als die heutige. Der anfänglich schwache Tourismus war vornehmlich der gehobenen Klasse vorbehalten. Es ging darum, „Außergewöhnliche Landschaft mit reichem Wildbestand“ bieten zu können. Und die Nutzung der Huftiere sollte dabei dem Menschen vorbehalten bleiben. Daher empfand man Beutegreifer, früher als „Raubwild“ bezeichnet, als störend und beschloss ihre Ausrottung. Daraus wird deutlich, dass die Anwesenheit verschiedener

Das Lamar Valley, die „Amerikanische Serengeti“, im Yellowstone Nationalpark / USA mit einigen seiner prominentesten Bewohner, den Bisons (Bison bison)

Arten unterschiedlich auf das menschliche Gemüt wirkt und diese Verfassung dem jeweiligen Zeitgeist unterworfen ist. Heute würde man vielleicht sagen: Bären (*Ursidae*) machen ängstlich, Bisons (*Bison bison*) nachdenklich, die Anwesenheit der Wölfe wirke dagegen eher beruhigend – damals aber nicht.

Bis 1968 wurden die Bestände der Bisons, Gabelböcke (*Antilocapra americana*) und Wapitis (*Cervus elaphus*) innerhalb des Parks wie im übrigen Nordamerika für die letzten Jahrzehnte reguliert. In der Hoffnung auf die natürliche Dynamik wurden fortan die menschlichen Eingriffe so gering wie möglich gehalten. Daraufhin wuchs der Bestand der Huftiere vor allem im nördlichen Teil des Parks deutlich an. Bis heute gehen aber die Meinungen über den „heilenden Effekt“ durch Beutegreifer auf Huftierbestände und Landschaft weit auseinander!

In den Jahren 1995 und 1996 wurden 31 Wölfe aus Kanada im YNP wieder eingeführt;1996 folgten weitere zehn aus dem Nordwesten Montanas. Diese 41 Wölfe stellen den genetischen Grundstock, aus dem die geschätzten 2.000 Wölfe im Jahr 2012 für das „Greater Yellowstone Ecosystem“ (GYE) abgeleitet werden(Halfpenny, 2012, R. McIntyre mdl.) – obwohl auch vor dem Jahr 1995 immer wieder Wölfe Yellowstone einzeln und in kleinen Gruppen ohne menschliches Zutun besiedelten. Aktuell

Rotfüchsin (Vulpes vulpes) passiert erneut die Straße, Yellowstone Nationalpark / USA

AUTEUR
MICHA DUDEK

Vorfahrt

Wölfin (Canis lupus) bei Luttelgeest, Nordoostpolder / Niederlande

kommen freiwillig eingewanderte Wölfe auch im US-Bundesstaat Washington entlang der Kaskadenkette wieder vor, eines Gebirgszuges vulkanischen Ursprungs, der parallel zur Westküste Nordamerikas verläuft.

Mit der intensiven Einführung der Wölfe zeichnet sich – zumindest kurzfristig – eine erhöhte Dynamik in den Beständen der großen Huftiere ab. Um jedoch konkrete Aussagen über den Verlauf solcher Einflüsse treffen zu können, sind Langzeitstudien unabdingbar. Diese würden wenigstens einige Jahrtausende in Anspruch nehmen!

In den Rekonstruktionsversuchen eiszeitlicher Verhältnisse liegt die besondere Brisanz, Kenntnisse von Ökologie, Paläontologie und Mammologie zu vereinen und auf moderne, aktuelle Naturschutzbemühungen anzuwenden. Yellowstone hat mehr mit den eiszeitlichen Verhältnissen zu tun als es auf den ersten Blick scheint: Angeblich ist die Fauna mit der Rückkehr des Wolfes wieder so vollständig wie vor 10.000 Jahren. Jedoch fehlen seit etwa 10.000 oder 20.000 Jahren auch in Nordamerika viele markante Vertreter der sogenannten Megafauna, also der größeren Tiere eines Lebensraums. Dieses gilt für Löwe (*Panthera leo*) und Mammut (*Mammuthus primigenius*) ebenso wie für den Kurznasenbär (*Arctodus simus*), um nur einige prominente Beispiele zu nennen. (Für den nordamerikanischen Löwen anzunehmen, nicht im Rudel gelebt zu haben, nur weil die Fossilfunde La Breas in Los Angeles / USA ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis aufweisen, ist höchst unseriös!) Da weder der ganz genaue Zeitpunkt des Verschwindens der einzelnen Arten bekannt ist noch die Ursache, darf auch nicht von vergleichbarer Vollständigkeit heutiger Fauna ausgegangen werden. Außerdem fällt auf, dass um 1930 auch die indigenen Völker aus Yellowstone vertrieben wurden. Und so kann wohl kaum von der wahren Vollständigkeit ausgegangen werden wie wir sie noch vor 10.000 Jahren im YNP-Gebiet vorgefunden haben – nur weil der Wolf zurückgekehrt ist, oder „zurückgekehrt wurde“. Besonders im Fall indigener Bevölkerung muss doch gesagt werden, dass der Mensch zum natürlichen Ökosystem dazugehört – selbst wenn die ältesten Nachweise des Menschen für das Gebiet „nur“ 5.000 Jahre alt sind.

DER WOLF

Nein: Die Rückkehr des Wolfes nach Yellowstone ist ein wahrer Glücksfall. Nur eben nicht das „Non plus ultra“ als das sie oft und gerne dargestellt wird. Zeigt es doch einmal mehr, wozu die Art fähig ist, sogar den „Erzfeind“ Mensch zu „nutzen“, einmal verlorengegangenes Terrain zurückzuerobern.

Große Bestandsschwankungen heil zu überstehen zeugt von der außerordentlichen Potenz einer Art. Potenz soll hier für evolutionäre Fitness, Flexibilität in der Sozietät und Reproduktionsfähigkeit stehen. Der Wolf verfügt über außerordentliche geistige und soziale Intelligenz undgehört mit seiner intensiven Fürsorge um den verhältnismäßig gering zahligen Nachwuchs zum Fortpflanzungsstrategietyp K(„K“ steht in Bezug auf das Erreichen der Kapazitätsgrenze des Lebensraumes) (Dudek, 2005d). Der Wolf zeichnet sich weiter durch die hohe Aggressionsbereitschaftaus, den Anspruch auf Territorium, Fortpflanzung und Nahrung geltend zu machen, sowie die Flexibilität in der Nahrungswahl im Vergleich etwa zu anderen Beutegreifern ähnlicher Körpergröße.

In der nördlichen Biozönose übernahm der Wolf die Position des intelligenten, flexiblen „Rudeljägers“ (Brandenburg, 1996), in ein komplexes Verhaltensrepertoire mit hoher Plastizität gebettet. Die moderne Verhaltensforschung outet ihn als Ubiquist (einem, der in verschiedenen Lebensräumen ohne erkennbare Bindung vorkommt)

Domäne		Eukaryoten	Eucaryota
Reich	Regnum	Vielzellige Tiere	Metazoa
Stamm	Phylum	Chordatiere	Chordata
Unterstamm	Subphylum	Wirbeltiere	Vertebrata
Klasse	Classis	Säugetiere	Mammalia
Ordnung	Ordo	Beutegreifer	Carnivora
Überfamilie	Superfamilia	Hundeartige	Canoidea
Familie	Familia	Hunde	Canidae
Gattungsgruppe	Tribus	Echte Hunde	Canini
Gattung	Genus	Wolfs- und Schakalartige	Canis
Art	Species	Wolf	Canis lupus LINNAEUS, 1758

Tabelle 1 Klassifizierung des Wolfes in den wichtigsten Stufen (Taxa). (Grzimek, 1987)

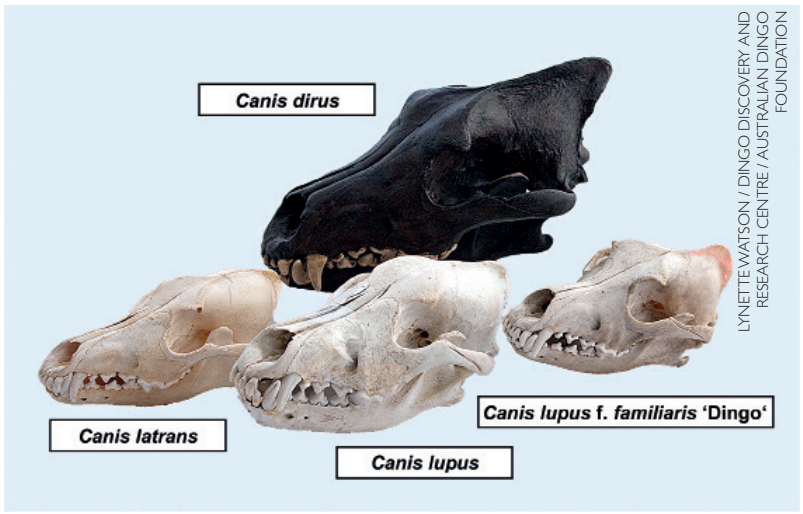
Direwolf-Schädelreplikat (Canis dirus)

und Opportunist (einem, der den Vorteil des Augenblicks über seine Überzeugung stellt beziehungsweise die wechselnden Umstände zum eigenen Vorteil nutzt) (Dudek, 1999).

Besonders auffällig aber ist das Überleben des Wolfes seit Ende der letzten Eiszeit. Während viele andere große Arten ausgestorben sind, wie zum Beispiel der nahverwandte Direwolf (*Canis dirus*), mit dem der Wolf rund 100.000 Jahre lang dieselben Lebensräume auf dem amerikanischen Kontinent teilte (Wang *et al.,* 2008), überlebt der Wolf bis heute. Aber warum? Sicher haben einige der zuvor aufgeführten Eigenschaften maßgeblich dazu beigetragen. Aber das reicht nicht vollends zur Erklärung. Mehr über die ökologische Rolle des Wolfes und das Verhältnis zu den ausgestorbenen Beutegreifern in der Vergangenheit zu wissen, würde nicht nur helfen, diese Frage zu klären, sondern auch mehr Aufschluss geben über seine heutige ökologische Rolle und vielleicht auch die in der Zukunft. Bei einer ersten, zugegebenermaßen recht flüchtigen Betrachtung schien dem Wolf damals eine eher unauffällige Rolle zuzukommen, wenn man bedenkt, mit welchen Giganten er die Lebensräume zu teilen hatte (Dudek, 2003).

Entsprechend der Vielfalt des Beutespektrums und der geographischen Breite und Höhe über NN unterliegt der Wolf starker Variation in Größe und Aussehen. Biologie und Verhalten bieten ihm von Haus aus eine hohe Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Gegebenheiten (Dudek, 1999). Die körperliche Spannbreite reicht von: Kopfrumpflänge (KRL) 100 bis 160 cm, Schwanzlänge (SL) 30 bis 50 cm, Schulterhöhe (SH) 50 bis 100 cm, Gewicht (G) 15 bis 80 kg (Grzimek, 1987), unter zusätzlicher Berücksichtigung des Geschlechtsdimorphismus – Wolfsrüden wiegen im allgemeinen 20 Prozent mehr als Fähen (Mech, 1992).

Wölfe werden nach einer etwa zweimonatigen Tragzeit im Frühjahr geboren. Die in der Regel vier bis acht Welpen erreichen relativ schnell körperliche Größe, nicht aber psychische Reife. Besonders deutlich wird das, wenn ein sechs Monate alter Rüde neben seinem Vater steht: An Schulterhöhe gebricht es ihm nicht, allein der Unterschied in der mangelhaft ausgeprägten Gesichtszeichnung des Juniors gegenüber der des Altwolfes fällt auf. Die später kontrastreiche Maske unterstützt das



Schädel von Kojote (Canis latrans), Grauwolf (Canis lupus), Dingo (Canis lupus forma familiaris „Dingo") und Replikat eines Direwolf-Schädels (Canis dirus)

Ausdrucksverhalten in der innerartlichen Kommunikation.

Weshalb dann das rasche Größenwachstum? Mögliche Erklärungen hierfür liegen darin begründet, dass junge Wölfe ab Herbst mit dem Familienrudel Schritt halten können müssen, sich ein- bis zweijährige Wölfe ohnedies durch Migrationsfreudigkeit auszeichnen, Rüden dabei mit stärkerer Tendenz als ihre Schwestern, und es vorteilhaft ist, im ersten Winter eine gewisse körperliche Größe erlangt zu haben. Größere Körper kühlen verhältnismäßig langsamer ab als kleinere; ideal ist dabei eine möglichst kleine Oberfläche bezüglich des gegebenen Volumens. Darüber hinaus besagt die sogenannte „Bergmannsche Regel", dass gleichwarme Tiere einer Art oder innerhalb eines Verwandtschaftskreises in kälteren Gebieten größer sind als die in wärmeren.

Die 12 bis 24 Monate gut betreute Jugendzeit erscheinen im Vergleich zum Menschen kurz, machen aber in jedem Fall einen hohen Anteil an der gesamten Lebenserwartung aus, denn die beträgt bei Wölfen maximal 15 oder 16 Jahre in Gefangenschaft, unter Freilandbedingungen oft nur fünf Jahre. Und es sei bemerkt, dass die Sterblichkeit in den ersten zwei Lebensjahren besonders hoch ist.

Im Gegenteil zur lange angenommenen Theorie einer strengen Hierarchie im diktatorisch geführten Wolfsrudel mit Alphatier-Regierung, basierend auf Gehege forschungen, ist in gut und aktuell untersuchten Gebieten wie Yellowstone oder in Deutschland davon auszugehen, dass Wölfe bestmöglich in einer Familie zusammenleben. Die Familie, oder das Familienrudel, besteht vor allem aus einem Elternpaar mit dem aktuellen und vorjährigen, maximal aber zweijährigen Nachwuchs. Babysitting durch die älteren Geschwister ist üblich, und wurde bereits damit begründet, dass es genetisch und energetisch Sinn macht, nahe verwandte Individuen zunächst mit zu betreuen anstatt das Risiko einzugehen, einen Partner und ein freies Revier zu finden, um zur eigenen, erfolgreichen Reproduktion zu schreiten. Genetischer Austausch findet aber dadurch statt, dass Jungwölfe irgendwann abwandern und sich mit einem fremden Partner zusammenfinden, oder sich zumindest auf ein folgereiches Rendezvous mit einem Kavalier einlassen. Solche Familienstrukturen gelten zumindest in Wolfspionierland, wie sie im YNP und Umgebung oder in Mitteleuropa derzeit

Mitteleuropäischer Wolfsrüde mit fünf Monaten Lebensalter, Hamburg / Deutschland

Schädel von Wolf und Rabe, mit freundlicher Genehmigung vom "Zoologischen Institut und Museum Hamburg (ZIM)"

bestehen; in beiden Regionen wurde der Wolf lange Zeit bejagt und war zeitweise ausgerottet.

Welche Verhältnisse dagegen während der letzten Eiszeit bestanden, und welche heute ohne Jagddruck bei bestmöglicher „Vollständigkeit" der übrigen Fauna bestehen würden, kann zunächst nur Spekulation bleiben. Vielleicht haben die großen Arten der Beutetiere sowie inter- und intraspezifische Konkurrenz große Wolfsrudel erfordert und ermöglicht. Wölfe zeichnen sich vor allem durch ihre hohe Flexibilität sich verändernden Umweltbedingungen gegenüber aus. Dagegen ist die intensive Jungenfürsorge eigentlich nichts Besonderes und gilt für die meisten Säuger. So erscheint auch der ewige Vergleich des wölfischen Familiensinns mit dem des Menschen nicht als statthaft, denn innerhalb der Klasse der Säugetiere, zu der Wolf und Mensch gehören, ist dieser schon fast Normalität. Daran zu zweifeln beginnt man jedoch, betrachtet man den kulturell-religiös bedingten Wahn des Menschen, in großer Zahl einer einzelnen, nicht genetisch verwandten Person bedingungslos nachzulaufen.

Innerhalb des Familienrudels kann es innerhalb einer Saison zu mehreren Geburten durch verschiedene weibliche Familienmitglieder kommen. Alle Welpen werden dann gemeinsam versorgt. Somit gleicht der Wolf in seiner Sozietät nicht nur einigen anderen Rudeljägern, wie früher oft angegeben, sondern vielen Vertretern der Caniden. Gemeinschaftliche Jagd auf größere Beutetiere und Kadavernachfolge finden allerdings bevorzugt unter Wölfen, Afrikanischen Wildhunden (Lycaon pictus), Kojoten (Canis latrans), Goldschakalen (Canis aureus), Schabrackenschakalen (Canis mesomelas), Rothunden (Cuon alpinus) und Waldhunden (Speothos venaticus) statt. Das Verhalten der meisten anderen Wildhundearten ist nicht hinreichend bekannt, und nicht zuletzt der Wahl ihres Lebensraumes oder ihrer Seltenheit durch Jagddruck und Lebensraumzerstörung geschuldet oft schwer zu beobachten.

DER RABE

Es ist Spätwinter in Hamburg. Der Sonnenuntergang färbt den Himmel dunkelrosa. Im Restlicht über einer alten Baumgruppe kreisen Hunderte von Raben- (*Corvus corone*), Saatkrähen (*C. frugilegus*) und Dohlen (*C. monedula*). Bis sich ihnen ein einzelner Rabe aus dem benachbarten Schutzgebiet anschließt. Man muss sich schon Mühe geben, um ihn aus der Lautstärke des großen Schwarms herauszuhören. Und hin und wieder gelingt es, den schwarzen Vogel mit dem Keilschwanz gegen den übrigen Strudelabzugrenzen, der an den von Heringen erinnert, die gegen die Wasseroberfläche aufsteigen.

Der Rabe ist Teil des Paares, das seit Jahren, vielleicht seit Jahrzehnten in der gleichen Besetzung im benachbarten Wald brütet, einem Wald, der Mitte des 20.Jahrhunderts zu den letzten Zufluchtsorten der Raben in ganz Deutschland gehörte.

Raben durchlaufen in ihrem Leben im Prinzip zwei Sozietätsphasen: eine Schwarmphase, in der sie Wert auf große Gesellschaft legen, ohne festes Revier sind und Schlafplätze teilen. Nach Partner- und Revierfindung sind sie dann streng monogam (soweit bekannt), territorial und aggressiv gegen Artgleiche (Dudek, 1999; Heinrich, 1993). Doch stets wohnt ihnen lebenslang der starke Drang zum Schwarm inne, wie der Hamburger Rabe an diesem besonderen Abend zeigt.

Der Rabe, auch Kolkrabe genannt, ist der größte Singvogel weltweit. Seine Intelligenz ist legendär, wenngleich ein Rabenforscher wie Thomas Grünkorn auch sagt, sie ist nur im Vergleich zu anderen Vögeln besonders, aber für den Raben normal (Dudek, 2009). Raben sind der Evolution letzter Schrei, aber nicht ihr letztes Wort. Auch ihre Flexibilität, wie die der Wölfe, scheint nicht so leicht auf Grenzen zu stoßen. Raben hört man meistens, bevor man sie sieht. Wenn eine Art so laut ist wie der Rabe, dann hat sie was zu sagen.

Um 1940 erlebte die Rabenpopulation ihren Tiefpunkt. Ab 1960 erholten sich die Bestände zusehends. Dafür genügte es dem Raben, nicht mehr verfolgt zu werden. Endlich konnte man die schwarzen Vögel wieder fliegen sehen und hören über Plätzen, die nach ihnen benannt worden waren, wie die Harzer „Rabenklippe" oder der nordrhein-westfälische „Ravensknapp" bei Höxter. Für 1990 werden ungefähr 2.000 Brutpaare für Mecklenburg-Vorpommern angegeben, für Brandenburg etwa 950, für Schleswig-Holstein etwa 450 und für Niedersachsen immerhin wieder knapp 250 reproduzierende Paare. In den meisten Landesteilen Deutschlands ebenso wie der Niederlande nehmen die Rabenbestände auch weiterhin zu (Dudek, 2009;Grünkorn, 2001).

Dem Raben wird nachgesagt, dass er unter den Rabenvögeln, zu denen unter anderem Elster, Rabenkrähe und Eichelhäher gehören, der einzige ist, der sich wirklich in großem Maße auf Kadaver als Nahrung spezialisiert hat. Die hohe

Domäne		Eukaryoten	Eucaryota
Reich	Regnum	Vielzellige Tiere	Metazoa
Stamm	Phylum	Chordatiere	Chordata
Unterstamm	Subphylum	Wirbeltiere	Vertebrata
Klasse	Classis	Vögel	Aves
Ordnung	Ordo	Sperlingsvögel	Passeriformes
Unterordnung	Subfamilia	Singvögel	Passeri
Familie	Familia	Rabenvögel	Corvidae
Gattung	Genus	Raben und Krähen	Corvus
Art	Species	Kolkrabe	Corvus corax LINNAEUS, 1758

Tabelle 2 Klassifizierung des Raben in den wichtigsten Stufen (Taxa). (Grzimek, 1987)

„ökologische Plastizität“ – als Ergebnis ihrer hohen geistigen und körperlichen Fähigkeiten –, versetzt Raben in die Lage, selbst ansonsten eher ungünstige Lebensräume zu erschließen, wie etwa geschlossene Waldgebiete.

Raben zeichnen sich vor allem ebenso wie die Wölfe durch eine lange Jugendzeit aus (mag diese im Verhältnis zu ihrer deutlich längeren Lebensspanne von ca. 50 Jahren auch geringer ausfallen). Diese nutzen sie überwiegend dazu, durch Spiele ihre Sozialpartner kennenzulernen und Umwelt zu erkunden. Und Raben reagieren dabei sogar auf Wolfsgeheul (Promberger, 1992) – wo noch oder wieder Wölfe vorhanden sind!

MICHA DUDEK

Rabenfrau lässt sich von ihrem Partner füttern, Yellowstone Nationalpark / USA

ALLIANZEN

Früh am Morgen des 8. Mai 2013 haben Wölfe eine Wapitikuh direkt im Gardner River des YNP gerissen, nur zwei Kilometer von der Haustür meiner Unterkunft entfernt. Zwei Stunden später ist am Kadaver nicht mehr viel dran; die Wölfe haben ganze Arbeit geleistet. Nur der Kopf ist vollständig vorhanden und am Brustkorb hängen Fleischfetzen. Ihre Farbe zeigt, wie frisch der Riss noch ist. Während die letzte Wölfin im Morgenlicht gerade den Tatort mit deutlich vortretendem Magen verlässt, eilen drei Kojoten herbei. Sie, einige Paare Schwarzschnabelelstern (*Pica hudsonia*) und mehr als 50 Raben beteuern ihren Anspruch auf den Kadaver.

Als Kadaver bezeichnet man ein Tier, sobald es tot ist, egal auf welche Weise es ums Leben gekommen ist. Wölfe sorgen als große und effektiv jagende Beutegreifer für die regelmäßige Lieferung von Kadavern an einem Standort neben anderen Todesursachen, denen Tiere erliegen. Immer ist das Interesse an Kadavern groß: überall auf der Erde und zu jeder Zeit – ob nun tagsüber oder nachts, zu den verschiedenen Jahreszeiten, ob im Regenwald oder auf dem Meeresgrund, ob während der Kreidezeit oder in der Eiszeit. Die Mitesser, Nutznießer und Nachnutzer – Kommensalen, die im Englischen als *scavenger* bezeichnet werden – kommen aus allen Tierklassen wie Insekten, Vögel und Säugetiere. Sie leben als Aasspezialisten oder welche, die ein frisch oder vor geraumer Zeit verendetes Tier als Nahrungsressource nutzen, indem sie dort unmittelbar vom Kadaver leben oder an diesem andere Organismen jagen (Dudek, 2005a, 2005b, 2005c).

Die Hauptumsetzung energetischer Prozesse findet unterirdisch statt. Folgerichtigkommt das deutlich meiste Leben unter der Erdoberfläche vor – entsprechend sterben hier auch mehr Organismen. Doch entzieht es sich meist menschlichen Blicken. Umso bemerkenswerter sind das Schauspiel, das sich einem bietet, wenn Wölfe zur Jagd schreiten und alles, was damit verbun-

MICHA DUDEK

Raben an frischem Wapiti-Kadaver, der in der Nacht von Wölfen gerissen wurde, Yellowstone Nationalpark / USA

Besenderte Wölfin „821F" des „8 Mile-Packs" nahe des Nordeingangs vom YNP. Dazu ein Flock Raben, deutlich in Paarbindungen gegliedert – acht von 50 Raben, Yellowstone Nationalpark / USA

den ist. Die oberirdischen Kreisläufe sind oft kurz und knackig. Und Wölfe wirken hier als „Katalysatoren" (etwas, das die Reaktionsgeschwindigkeit erhöht). Viele Organismen profitieren von frisch getöteten Tieren – und nicht erst mit deren Ableben beginnt ein Wettlauf auf Zeit. Denn zeitlebens werden Huftiere ebenso wie Beutegreifer bereits von Fliegen, Würmern und Bakterien begleitet, die entweder mit deren Ableben ein kurzes „Eldorado" erleben oder sich sofort ein neues Zuhause suchen müssen.

Mehr als neunzig Prozent der Huftiere sterben einen Alterstod, kommen durch Krankheit und „Parasiten" ums Leben, doch nicht etwa durch einen Prädator (Radke, 1999). Für die „Entrümpelung" der Landschaft auf der nördlichen Halbkugel fühlen sich seit langem schon Rabe und Wolf verantwortlich. Inwieweit der Wolf auch während der Eiszeit aktiver Jäger und/oder Aasnachnutzer natürlicher Todesfälle und der anderen großen Jäger gewesen ist, muss ebenfalls spekulativ bleiben. Doch drängt sich die Frage auf, warum sich Wölfe ausgerechnet während dieser Zeit dem Menschen angeschlossen haben?

Als aus Ernst Spiel wurde, mussten Raben und Wölfe am vorübergehenden Ende ihrer Entwicklungsgeschichte einander „entdecken". Beide Arten scheinen in gewisser Weise Vertreter der „leichten Muse" zu sein, die besonders gern Zeit ins spielerische Erfassen ihrer Umwelt bis ins hohe Erwachsenenalter hinein investieren. Zwar gründete ihre Beziehung auf dem gemeinsamen Interesse am „gefüllten Fressnap" (im Sinne des Energiegewinnes).Was sich dann aber aus diesen Anfängen entwickelt hat, übertrifft das einfache Verhältnis zwischen Löwen und Geiern bei weitem, wie wir es aus Afrika und Indien kennen, und wie es während des Pleistozäns auch für Europa und Nordamerika bestanden haben mag.

Die Verbindungen zwischen Raben und Wölfen sind vielfältiger. Zunächst fällt auf, dass die rezenten Verbreitungsgebiete beider Arten relativ deckungsgleich ausfallen und sich ursprünglich über die nahezu gesamte nördliche Halbkugel erstreckten. Überall, wo man Wölfe heute auf dem Jagdzug beobachten kann, werden sie in Begleitung von Raben angetroffen (Allen, 1979;Bibikow, 1990;Brandenburg, 1996;Magoun, 1976; Mech, 1970; Nelson, 1983; Promberger, 1992). Territoriale Rabenpaare halten sich auch außerhalb der Zeit, in der sie ihren Nachwuchs betreuen, gern in der Nähe von Rabenhorst und Wolfsbau auf, oder dort wo Wölfe lagern (Dudek, 2000, 2001a, 2001b). Wolfsaktivitäten im Auge zu behalten macht für Raben Sinn (im Sinne der Energieersparnis) – und umgekehrt genauso. An einem einer Symbiose ähnlichen Strang zu ziehen, dient der Erleichterung des Energiegewinnes für beide Seiten – und sei es, lästiger Konkurrenz etwas vorauszuhaben. Vielleicht steckt bereits in der Beziehung zwischen Wolf und Rabe – über ihre eigene Flexibilität hinaus – eine Teilantwort auf die Frage, warum diese Arten so viele andere nacheiszeitlich überlebt haben.

Am selben Kadaver: Nachdem die Wölfin den Riss verlassen hat und drei Kojoten aufgetaucht waren, nimmt einer der Raben den Urin eines der Kojoten auf,Yellowstone Nationalpark / USA.

Dennoch handelt es sich bei der Beziehung zwischen Rabe und Wolf um keine echte Symbiose: Die einzelnen Arten kommen auch unabhängig voneinander zurecht. Die Einstellung aufeinander kann aber erheblich das eigene Leben erleichtern. Im Detail: Raben haben als gute Flieger die Möglichkeit, Wölfen ein Stück vorauszufliegen, und gleich einem Satellit, mögliche Beutetiere für Wölfe und sich anzuzeigen. Wölfe haben gelernt, Raben diesbezüglich wahrzunehmen (und auch ich beobachte Raben imYNP, um Wölfe zu finden). Raben scheinen auch gern abzuwarten, bis Wölfe einen Kadaver öffnen (zur Arbeitserleichterung), und scheinen die Anwesenheit der Wölfe als Sicherheitsgarantie dafür einzuschätzen, dass keine Menschen anwesend sind (die ein hohes Risiko darstellen können). Promberger (1992) billigt Raben bereits das angeborene Erkennen eines Wolfsrisses in dessen Unbedenklichkeit zu, wenngleich ich persönlich auch Prägungs- und Lernprozesse dafür zunächst als ausreichend empfinde.

Zu den Leistungen der Raben gehört es offenbar auch, Spuren lesen zu können, wenn sie die Wölfe aus den Augen verloren haben (Mech, 1970). Raben essen sogar Wolfsexkremente (Allen, 1979), Urin und den blutigen Schnee um einen Riss herum. Bei zahlreichem Auftreten können Raben durch starke Nutzung derselben Nahrungsressource Wölfe unter erheblichen Druck setzen, früher erneut jagen gehen zu müssen als ohne sie (Promberger, 1992).

Bis heute zu überleben, gelingt Wolf und Rabe nicht zuletzt über die

Verbreitung von Wölfen in Deutschland und Westpolen. Stand 04/2013. © Herausgeber: IFAW – Internationaler Tierschutz-Fonds; Grafik-Design: Katrin Groß; Quellen: Deutschland: Wildbiologisches Büro LUPUS; Polen: Naturschutzverein Wolf, Dr. Sabina Nowak und Robert W. Myslajekacht von 50 Raben, Yellowstone Nationalpark / USA

Allianz mit einer weiteren, dritten Art: dem Menschen. Hat sich der Mensch übergangsweise für die fast Ausrottung der beiden Arten verantwortlich gezeichnet, so ist er mittelbar erneut an deren Wiederausbreitung in einigen Gebieten Europas und Nordamerikas durch Schutzmaßnahmen beteiligt. Letzten Endes jedoch findet diese über die den Arten eigene Potenz statt, und alle Menschen stehen in der Verantwortung, diese zum Tragen kommen zu lassen.

Im Bundesland Sachsen / Deutschland haben sich Wölfe nachweislich seit dem Jahr 2000 etabliert (Dudek, 2009). Mittlerweile gibt es aus weiteren Bundesländern Wolfsfamilien mit Welpen-Nachweisen, so in Niedersachsen (2012). Aktuell bewegen sich wieder knapp 25 Rudel und insgesamt etwa 150 Wölfe im Gebiet Deutschland, und es zeigt sich dass einige davon nun auch die Niederlande besuchen. Im angrenzenden Polen leben derzeit etwa 600 Wölfe. Die Anzahl der Wölfe ist aber starken Schwankungen unterworfen, die sich durch die Geburt und Sterblichkeit der Welpen sowie durch die Zahl der Verkehrsopfer und illegal getöteter Individuen ebenso wie durch natürliche Abwanderung ergeben. Der Wolf ist in Deutschland seit der Wiedervereinigung 1990 unter strengen Schutz gestellt und untersteht nicht dem Jagdrecht (Dudek, 1994).

Raben dagegen unterliegen in Deutschland dem Jagdrecht (nach § 2 BJagdG), genießen hier aber eine ganzjährige Schonzeit. Große Lücken im natürlichen Verbreitungsgebiet sind ausschließlich menschlicher Einflussnahme geschuldet. Raben können heute wieder in Deutschland und den Niederlanden in fast allen Landesteilen angetroffen werden.

Zweifellos beeinflusst der Wolf seine Umwelt, so wie auch er von dieser beeinflusst wird (Dudek, 1990). Seit der Wiedereinbürgerung des Wolfes im YNP werden Veränderungen im Verhalten der Grizzlys (*Ursus arctos*) feststellbar. Immer mehr Bären gehen dazu über, die Winterruhe zu verkürzen und besonders das regelmäßige Riss-Angebot durch die Wölfe zu nutzen. Winterruhe beim Braunbären ist vor allem auf den winterlichen Engpass des vegetarischen Nahrungsangebotes zurück zu führen. Indirekt durch Wölfe kommt es auch zu Veränderungen in der Vegetation. Weniger Hirsche lassen mehr schattenspendende Gehölze aufkommen, die die Temperatur der Fließgewässer und Zusammensetzung der Fischfauna verändern. Und beerentragende Pflanzen nehmen zu, von denen ebenfalls die Grizzlys und Schwarzbären (*Ursus americanus*) profitieren. Raben haben sich den zurückgekehrten Wölfen sofort wieder angeschlossen.

Dennoch darf man nicht den Fehler machen, die Situation über zu bewerten. In heutigen Nationalparks wird von Menschenseite her gemanagt, geregelt und begrenzt. Kein Projekt ist unmöglich. Im YNP gibt es beispielsweise spezielle Förderungsprogramme für das Dickhornschaf (*Ovis canadensis*) und die Amerikanische Zitterpappel (*Populus tremuloides*). Verlassen Wölfe oder Bisons die enggezogenen Nationalparkgrenzen, droht ihnen der Tod durch Erschießen, beispielsweise vonseiten

einiger Vertreter der Landwirtschaft betreibenden Bevölkerung.

Für begrenzte Gebiete mit ihren zahlreichen Einflüssen von außen sind Aussagen über Populationsdynamiken mit größter Vorsicht zu äußern; ebenso über Populationen mit Pioniercharakter. Hier können zum einen andere gravierendere Faktoren zum Tragen kommen als nur der Einfluss eines Beutegreifers auf seine bevorzugte Beuteart. Zum anderen benötigt es sehr lange Beobachtungszeiträume, um überhaupt zu einer vernünftigen Aussage zu gelangen; diese sind bei dem extrem kurzen Zeitraum moderner Naturschutzbemühungen aber noch lange nicht gegeben. Und über natürliche Schwankungen und Peaks in vermeintlich alten, stabilen Großraumsystemen ist wahrlich nicht viel bekannt. Vorschnelle Eindrücke drängen sich auf, so etwa dass militärische Übungsplätze zum bevorzugten Lebensraum des Wolfes gehören. Der Hintergrund: Wölfe finden dort im stark vom Menschen genutzten und besiedelten Deutschland und Mitteleuropa moderner Prägung oftmals die einzigen weiteren und zusammenhängenden Flächen der Ruhe, auf denen sie sich zurückziehen können. Tatsächlich ist aber auch davon auszugehen, dass Wölfe halboffene Landschaften bevorzugen, zumindest in der Zeit der Jungenaufzucht, gegenüber dichten Wäldern und Forsten, in die sie in der Zeit intensiver Verfolgung zurückgedrängt worden sind.

Wolf (und Rabe) sind schon immer ihre eigenen Wege gegangen (bzw. geflogen). Dabei zeichnet sich zuletzt ein deutlicher Trend in Richtung Nordwesten aus dem Südosten und Polen kommend ab, wie Steffen Butzeckbereits 1986und 1988 festgestellt hatte. Wölfe scheinen sich dabei an der topographischen Vorgabe des Elbeurstromtales zu orientieren.

Beide Arten, Wölfe und Raben, zeigen sich besonders anpassungsfähig und flexibel in ihren Lebensraumansprüchen. Ihr Schutz kann nur darin bestehen, ihre Verfolgung zu verhindern und bei den Menschen Aufklärungsarbeit zu leisten (Dudek &Dormels, 2004). Denn niemand weiß, wie schnell die Stimmung gegenüber solchen Arten wieder kippen kann.

LITERATUR

Allen, D.L. (1979) *The Wolves of Minong: Their Vital Role in a Wild Community*. Houghton Mifflin Co., Boston.

Bibikow, D.I. (1990) *Der Wolf. Neue Brehm-Bücherei 587*. Urania Verlag / Wolf, Verlags KG.

Brandenburg, J. (1996) *Bruder Wolf. Das Vergessene Versprechen*. Tecklenborg, Steinfurt/Borghorst.

Butzeck, S. (1986) Ökologisch-historische Quellensichtung zur Ausrottungsgeschichte von Braunbär *Ursus-arctos L. (1758), Luchs Felislynx L. (1758) und Wolf Canis lupus L. (1758) auf dem Territorium der DDR*. Diplomarbeit, Sektion Biowissenschaften der MLU, Halle.

Butzeck, S., M. Stubbe, R. Piechocki (1988) Beiträge zur Geschichte der Säugetierfauna der DDR., Hercynia N.F., Leipzig, 278-317 & 404-449.

Dudek, M. (1990) *Standortuntersuchungen bei Gehegehaltung von Wolfshybriden an der Haustierbiologischen Station Wolfswinkel (NRW), Eberhard Trumler.* Praxissemester-Bericht, Studiengang Landespflege, Lehrgebiet Tierökologie an der Uni-GH Paderborn, Abt. Höxter.

Dudek, M. (1994) Über das Wiederauftreten stabiler Wolfspopulationen in Mitteleuropa. Beitrag zur Artenkunde und Naturgeschichte des Wolfes (*Canis lupus L., 1758)*. Diplomarbeit. Uni-GH Paderborn, Abt. Höxter.

Dudek, M. (1999) Nahrungsökologie des Wolfes – Im Wechsel der Natur- und Kulturlandschaft. in: Gerken, B. & M. Görner (Hrsg.): *Natur- und Kulturlandschaft 3. Höxter; Jena,* 156-164.

Dudek, M. (2000) Raven en wolven. Samenwerkingsverband tussen twee diersoorten. S. 4-9, in: Lardinois, R. (Hrsg.): *Nieuwe Wildernis, jaargang 6, nummer 2. Dieren (NL)*, 4-9.

Dudek, M. (2001a) Von Raben und Wölfen – Eine Allianz aus Vogel und Säuger bewältigt den geistigen Landschaftswandel. in: Gerken, B., M. Görner (Hrsg.): *Natur- und Kulturlandschaft 4*, Höxter, 466-474.

Dudek, M. (2001b) Von Raben und Wölfen – über eine hochentwickelte Allianz aus Vogel und Säuger. in: Conrad B. & D.Glandt (Hrsg.): Verbreitung und Biologie des Kolkraben (Corvus corax) in Mitteleuropa. – Charadrius. *Zeitschrift für Vogelkunde, Vogelschutz und Naturschutz in Nordrhein-Westfalen, 37. Jahrgang, Heft 3*, 123-126.

Dudek, M. (2003) Warum sich der Wolf (Canis lupus Linnaeus, 1758) in Eurasien entwickelt hat und nicht in Afrika. *Zeitschrift des Kölner Zoo 46 (3)*, 119-128.

Dudek, M. (2004) Serengeti hinterm Deich: De Oostvaardersplassen. *Der Zoofreund 132*, 11-13.

Dudek, M. (2005a) Wolf en raaf. in: Lardinois, R.R. (Hrsg.): *Dood doet leven – de natuur van dode dieren.* KNNV Uitgeverij, 63-71.

Dudek, M. (2005b) Hoe het een das en een ree verging. in: Lardinois, R.R. (Hrsg.): *Dood doet leven – de natuur van dode dieren.* KNNV Uitgeverij, 72-79.

Dudek, M. (2005c) Het kadaver als ecosysteem. in: Lardinois, R.R. (Hrsg.): *Dood doet leven – de natuur van dode dieren.* KNNV Uitgeverij, Utrecht, 81-83.

Dudek, M. (2005d) Die Zukunft der Arten – Neue ökologische Überraschungen. Interview mit Prof. Josef H. Reichholf. *Wolf Magazin, 3/2005, 14. Jahrgang,* 41-42.

Dudek, M. (2009) *Neue Wildnis Deutschland: Wolf, Luchs und Biber kehren zurück*. Thorbecke, Ostfildern.

Dudek, M., A. Dormels (2004) Ökologisches Gutachten zur geplanten Bebauung in Hamburg / *Ohlstedt.* Hamburg.

Halfpenny, J. (2012) *Charting Yellowstone Wolves*. Creat Space Independent Publishing Platform.

Grzimek, B. (1987) *Grzimeks Enzyklopädie – Säugetiere.* Kindler, München.

Heinrich, B. (1993) *Die Seele der Raben*. List, München.

Magoun, A.J. (1976) *Summer scavenging activity in northeastern Alaska*. M.S. Thesis, University of Alaska, Fairbanks.

Mech, L.D. (1970) *The Wolf – The Ecology and Behaviour of an Endangered Species*. University of Minnesota Press, Minneapolis.

Nelson, R.K. (1983) *Make Prayers to the Raven: A Koyukon view of the Northern Forest.* University of Chicago Press.

Promberger, C. (1992) *Wölfe und Scavenger*. Diplomarbeit, Univ. München.

Radke, R. (1999) *Serengeti – Fenster zur Schöpfung.* Bastei Lübbe, Bergisch Gladbach.

Wang, X., R.H. Tedfordu, M. Antón (2008) *Dogs: their fossil relatives and evolutionary history.* Columbia University Press.

NEDERLANDSE SAMENVATTING

In termen van 'symbiose' in ruime zin lijken de wolf en de raaf elkaar al tijdens de laatste IJstijd ontdekt te hebben en elkaar te zijn gaan helpen in de strijd om te overleven. Raven zijn niet geheel onzelfzuchtig wanneer zij als een satelliet potentiële prooien voor wolven aanwijzen. Zij hebben wolven namelijk nodig om grote hoefdieren te doden en diens karkassen te openen. Bovendien kunnen raven op het noordelijk halfrond in door de mens onaangetaste gebieden (waarvan er buiten het Nationale Park Yellowstone nauwelijks meer zijn) zo talrijk zijn, dat zij in hoog tempo voedsel onttrekken van de wolven en hen zodoende dwingen sneller op jacht te gaan. Hoewel ook voedingsbronnen de basis van hun relatie is, zo zet hun verhouding zich daar uit voort en bied deze veel mogelijkheden voor bestaansopbouw.

Tot op heden sluiten raven zich met voorkeur aan bij wolven tijdens de jacht, zelfs wanneer ze andere roofdieren als keuze hebben. Hoe het er vroeger in Amerika en Eurazië aan toe ging toen er leeuwen en hyena's leefden weten we niet en kunnen we slechts naar speculeren. Opvallend is wel dat de wolf en de raaf (zoals de mens) het einde van de laatste ijstijd overleefd hebben, in tegenstelling tot vele andere soorten. Als voorbeeld laat Yellowstone dit goed illustreren, welke bijzonder populair is binnen reconstructiepogingen van de ijstijd. Om dit als voorbeeld te gebruiken kan kennis van ecologie, paleontologie en mammalogie verenigd worden en worden toegepast in pogingen tot natuurbescherming.