

WÖLFE IN DEUTSCHLAND. WIE VIEL WOLF KANN DAS LAND VERTRAGEN?

MICHA DUDEK; MICHA.DUDEK@GMX.DE

Der Wolf (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) ist zurück in Mitteleuropa und in den USA. In beiden Fällen aber verlief und verläuft die Wiederbesiedlung unterschiedlich. Während in den USA 1995/96 Wölfe von Menschenhand erst in Kanada eingefangen und dann im Yellowstone National Park ausgesetzt wurden, verläuft die Rückkunft der Wölfe nach Mitteleuropa „freiwillig“ bzw. über das eigene Potential heraus (Fig. 1).

*Figuur 1. Junge Wölfin am 09.04.2017 im Zeitzer Forst, Sachsen-Anhalt, Deutschland.
Jonge wolvin in Zeitzer Forst, Saksen-Anhalt, Duitsland op 9 april 2017.*



ANDREAS NOWACK

Nach neuerlicher Ausweitung besonders aus den Restpopulationen Polens und aus dem Alpenraum sind Wölfe seit dem Jahr 2000 definitiv auch wieder in Deutschland reproduzierend angekommen. Von hier aus sind Einzeltiere bis nach Dänemark, in die Ukraine, in die Niederlande und zuletzt sogar bis nach Belgien gewandert (<https://mobil.wwf.de>). In den Niederlanden gibt es seit 2019 ein erstes territoriales Wolfspaar: die aus Deutschland zugewanderte Wölfin GG998F ist in Begleitung eines Rüden, dessen Herkunft noch unbekannt ist. Darüber hinaus hat sich nicht weit entfernt vom Paar eine zweite Wölfin angesiedelt (<http://woelfeindeutschland.de>). Das neue Wolfspaar reproduziert 2019 in der Veluwe (<https://tierisch.heute.at>). Mittlerweile gibt es in Belgien wenigstens vier Sichtungen (<https://www.vrt.be>). Der aktuelle Bestand in Deutschland belief sich am 22. November 2018 auf wenigstens 73 Familienrudel (plus 28 Paare und einige Einzelnachweise). Die einzelnen Familienrudel können aus bis zu acht Einzeltieren bestanden haben. Es kommen aktuell (in 2019) – zumindest theoretisch – 4-8 Welpen pro reproduzierendes Wolfspaar hinzu. Das bedeutet eine Zunahme innerhalb des vorvergangenen Jahres um wenigstens 13 bestätigte Rudel. So dürfte sich die aktuelle Zahl der Wölfe in Deutschland momentan um wenigstens 800 Tiere bewegen – aber entsprechend der aktuellen Welpenzahl noch einmal erhöhen. Bei den Werten kann es sich immer nur um grobe Schätzwerte handeln (da immer nur eine sehr geringe Individuenzahl besondert ist).

Recht schnell entwickelte sich das Bestreben nach Managementplänen, um mögliche Konfliktsituationen zwischen Wölfen und „menschlichen Gütern“ (z.B. Entschädigungen bei Übergriffen durch Wölfe bei Haustierhaltung etc.) zu regeln (Promberger & Hofer, 1994; Reinhardt & Kluth, 2007). Das Konfliktpotential ist seither groß und nimmt mit steigender Tendenz deutlich zu (Fig. 2; Fig. 3).

Wölfe und Menschen sind Kinder der letzten Eiszeiten – und ihre Schicksale seither eng miteinander verknüpft. Während die meisten anderen großen Säugetiere am Ende der Eiszeit aussterben, überleben Wolf und Mensch. Doch



RONALD DUDEK



GUIDO ROSCHLAUB, MICHA DUDEK

Figur 2 & 3. Zwei Formen von Öffentlichkeitsarbeit: Autor Micha Dudek mit Wolf Mutzeman, 1983; Autor Micha Dudek mit Jana Schellenberg (jetzt Jana Endel) vor dem Kontaktbüro „Wolfsregion Lausitz“ (jetzt Kontaktbüro „Wölfe in Sachsen“), Erlichthof Rietschen, Sachsen, Deutschland, 2008.

Twee vormen van publiciteit: Auteur Micha Dudek met wolf Mutzeman in 1983; Auteur Micha Dudek met Jana Schellenberg (nu Jana Endel) voor contactbureau Wolvenregio Lausitz (nu contactbureau Wolven in Saksen), Erlichthof Rietschen, Saksen, Duitsland, in 2008.

nur im Kontext zu Verbreitung und Ökologie, Biologie und Verhalten unter pleistozänen Verhältnissen ist besonders die aktuelle Situation des Wolfes begründet und zu verstehen (Dudek, 2018). Denn die Rudelgröße korreliert offensichtlich mit Beute und interspezifischer sowie intraspezifischer Konkurrenz (Dudek, 1999, 2014, 2015). Wenn das Sozialverhalten des Wolfes, insbesondere seine innerartlichen Ausdrucksmöglichkeiten, bereits außergewöhnlich ist, wie spannend muss es dann erst sein, seinen ökologischen Einbindungen nachzugehen. Dabei ist es wichtig, die wölfische Entwicklung bis zu ihren Wurzeln zurückzuverfolgen. Offensichtlich aus Nordamerika stammend, hat sich der Wolf während der letzten Eiszeiten in Eurasien zu dem entwickelt, wie wir ihn heute kennen. Um die ökologische Wechselwirkung zwischen dem Wolf und seiner Umwelt begreifen zu können, muss man sich die damaligen pleistozänen Verhältnisse vor Augen führen, unter denen er sich entwickelt hat – und die Fragen nach dem Konrad-Lorenz'schen *Warum und Wozu* stellen (Dudek, 2001, 2003, 2005, 2006a, 2006b, 2013; Lorenz, 1963).

Wölfe sind nur historisch betrachtet die viel zitierten „großen Beutegreifer“ (neben Braunbär und Eurasischem Luchs). Während des Pleistozäns aber sind sie neben Löwen, Hyänen, Rothunden, Goldschakalen, Höhlenbären und Säbelzahnkatzen (Beutler, 1996, Dudek, 2017, 2018) nur eine Art von vielen! Dennoch muss sie etwas dazu befähigt haben, die meisten der anderen überlebt zu haben! Und genau unter diesem Aspekt ist ihre Entwicklung zu betrachten und ihre Biologie zu verstehen.

WÖLFE DEUTSCHLANDWEIT – GESAMTENTWICKLUNG SEIT 2000

Im Frühjahr 2000 wurden in der „Muskauer Heide“, einem Truppenübungsplatz (TÜP) im Nordosten des Bundeslandes Sachsen, zum ersten Mal seit der Ausrottung des Wolfes in Deutschland wieder wildlebende Wolfswelpen geboren (<https://www.dbb-wolf.de/>). Die Elterntiere stammen aus dem benachbarten Polen. Nach-

dem in den folgenden fünf Jahren die weitere Etablierung dieser Tierart nur zögerlich verlief, ist seit 2006 ihre dynamische Ausbreitung zu beobachten (Reinhardt & Kluth, 2007; <https://www.dbb-wolf.de/>). Es liegt dabei ein deutlicher Trend mit nordwestlicher Ausrichtung vor (Fig. 4), der nicht genau begründet werden kann (Dudek, 2017-2018). Ein Erklärungsversuch dazu wäre der Verlauf des Urstromtales der Elbe und das „topographische Empfinden“ der Tierart Wolf. Inzwischen leben in allen östlichen Bundesländern territoriale Wölfe. Und auch im Süden und Westen Deutschlands, wo bislang nur Niedersachsen Wolfsrudel beherbergte (Fig. 5), schreitet die Entwicklung voran (<https://www.dbb-wolf.de/>). Wölfe kommen aktuell bis in die Großstadtmropole Hamburg zumindest besuchsweise und tauchen zunehmend in Anrainerstaaten wie Österreich, Tschechien und Dänemark auf.

Ein spezielles Wolfs-Monitoring wurde 2017/18 von Deutschland initiiert. In keinem anderen Land ist die Wiederansiedlung und Ausbreitung des Wolfes so gründlich beobachtet und dokumentiert worden (Fig. 4). Fast alle in Deutschland nachgewiesenen Wölfe stammen aus der „Mitteleuropäischen Flachlandpopulation“. In wenigen Fällen können sie auch der „Baltischen Population“ oder der „Alpenpopulation“ zugeordnet werden. Für manche Tiere wird bis heute Polen als genetische Herkunft angegeben. Dies bedeutet, dass sie zu einer Zeit nachgewiesen wurden, als es in Deutschland nur wenige Rudel bzw. Paare gab, die alle genetisch bekannt waren und sie sicher nicht aus diesen Rudeln stammen, sondern aus Polen zugewandert sein müssen (<https://www.dbb-wolf.de/>). Zur Aufspaltung der Populationen ist es nacheiszeitlich durch die Verfolgung und Lebensraumveränderung durch den Menschen gekommen (Dudek, 2001).

Das Bundesamt für Naturschutz hat zum 01.01.2016 die „Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (DBBW)“ eingerichtet. Unter Federführung der „Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)“ hat die DBBW unter anderem das Ziel, die von den Naturschutzbehörden der Bundesländer übermittelten Daten zu Wölfen zu sammeln und zu bewerten und ebenso bei Fragen zum

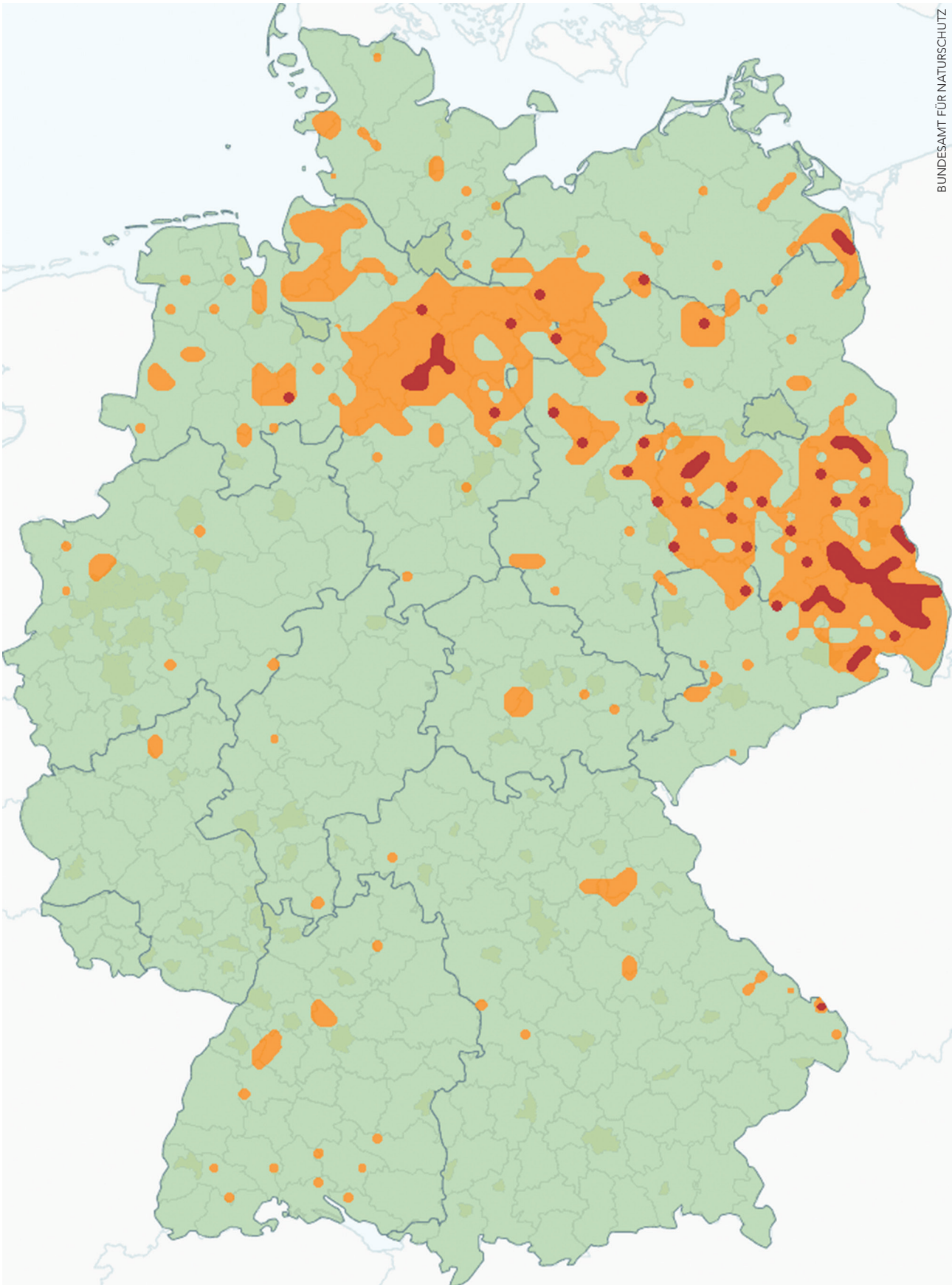
Wolfsmanagement zu beraten (<https://www.bfn.de>; <https://www.dbb-wolf.de>).

DER WOLF – ÖKO-ETHOLOGISCH BETRACHTET

Der Wolf ist und bleibt ein Tier der Superlative. Er ist *Ubiquist*, *Opportunist* und *Generalist*. Man kann ihn mit Recht als Ubiquist bezeichnen, denn er kommt in verschiedenen Lebensräumen ohne erkennbare Bindung vor. Er ist Opportunist, wenn es darum geht, den Vorteil des Augenblicks über seine „Überzeugung“ zu stellen beziehungsweise die wechselnden Umstände zum eigenen Vorteil auszulegen. Als Generalist ist der Wolf in der Lage, eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Umweltbedingungen für sich zu nutzen. Er ist weder auf eine bestimmte Nahrungsressource spezialisiert noch auf einen bestimmten Lebensraumtyp (Dudek, 1999, 2009; <https://wolfsmonitor.de>).

Es existieren vielerlei Überlegungen zum Themenkomplex des Einflusses vom Wolf und anderen Prädatoren auf potentielle Beutetiere – und umgekehrt. Es können dazu aber naturgemäß noch keine Langzeitstudien vorliegen. Solche Prozesse müssten über Jahrtausende beobachtet werden! Und man sollte sich vor vorschnellen Interpretationen hüten wie sie nur allzu gern alle Jahre wieder getätigt werden.

Nun spielen selbstverständlich alle Organismen, auch die kleinsten, eine Rolle im Naturhaushalt. Doch scheint einigen Arten wie dem Biber eine besondere Rolle zuzukommen (Dudek, 1994b). Mit seinen landschaftsarchitektonischen Tätigkeiten werden ganze Entwicklungsprozesse losgetreten über das Aufstauen von Fließgewässern, die Anreicherung von Wasserpflanzen und Fischen in diesen bis hin zur Ansiedlung von Prädatoren wie etwa Fischadlern und Libellen (Dudek, 2009). Selbstverständlich nimmt auch das Beweiden durch Arten wie Saigas und Bisons Einfluss auf das Offenhalten von Großlebensräumen und folgende Lebensgemeinschaften (Dudek, 1994a). Doch welche Rolle können Prädatoren wie der Wolf dabei spielen (Dudek, 1994c)? Ganz sicher lösen sie synökologische Prozesse aus: Wölfe tragen



Figuur 4. Gebiete mit Wolfsnachweisen in Deutschland 2017-18 auf Basis einer in der Karte nicht dargestellten 10-km-Rasterzellen-Einteilung. Gebiete (orange) mit Wolfsnachweisen und (rot) nachgewiesene Wolfsreproduktionen.

Gebieden met waarnemingen van wolven in Duitsland in 2017-2018, op basis van een rastering van 10 km. In oranje gebieden met waarnemingen en in rood gebieden met bewijs van voortplanting.

sogenannte Ekto- und Endoparasiten mit sich, außerdem Bakterien, die sie bei Verdauungsprozessen unterstützen, und sorgen quasi als „Katalysator“ für das schnellere Einleiten von Abbauprozessen durch regelmäßiges Töten von Großtieren und der damit verbundenen Förderung von Großkadavern – nicht zuletzt an Orten, wo standortbedingt der Umsatz von Nährstoffen erschwert ist (beispielsweise durch lange Winter etc., wie im Yellowstone National Park). Es kommt das Einleiten koevolutiver Prozesse wie der zwischen Wolf und Kolkrabe hinzu (Dudek, 1990, 1992, 1996, 1997, 1999, 2001, 2005, 2013).

Sein Bedürfnis an Fläche ist groß. Doch scheint der Wolf über Rückzugswinkel und ein ausreichendes Nahrungsangebot hinaus nur geringe Ansprüche an seine Umwelt zu stellen. Er geht kurzweilige oder lebenslange Partnerschaften ein. Seine Welpen scheinen ausgedehnte Sandflächen zum Spielen zu lieben (ganz ähnlich dem menschlichen Nachwuchs). Und natürlich benötigt der Wolf ausreichend Wasser zum Trinken, Kühlen und Baden, besonders in den Sommermonaten (Dudek, 1999, 2009; <https://wolfsmonitor.de>).

Eine mobile Art wie der Wolf kann innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums sehr unterschiedliche Kleinbiotope passieren, auf die die wirklichen Spezialisten im Tierreich angewiesen sind. Er wechselt aus dem Wald, in dem Totholz bewohnende Käfer leben, hinaus auf die halboffene Sandfläche, auf der Wiedehopf und Dünen-Sandlaufkäfer einander begegnen. Dabei durchstreift er den Übergang zwischen Wald und Offenland, auf dessen Saumgesellschaften bestimmte Spinnen angewiesen sind (Remmert, 1989). Sie alle taugen hundertmal mehr als Indikatoren für bestimmte Lebens-

raumqualitäten als der Wolf (Dudek, 1999, 2009; <https://wolfsmonitor.de>).

Der Wolf zeichnet sich indessen im Vergleich zu vielen anderen Tierarten durch seine hohe Anpassungsfähigkeit und Flexibilität aus. Er eignet sich daher kaum zur „Leitart“ wie Fischotter und Weißstorch, und wirkt auch nicht direkt landschaftsprägend wie der Biber – auf Umwegen aber schon, so wie



Figuur 5. Handgefertigte hergestellte Glasaugen aus Lauscha, Thüringen, Deutschland, lassen den Wolfsrüden lebendig wirken, die Betrachtungsperspektive tut ihr Übriges. Das Tier wurde im Landkreis Lüneburg überfahren und ist im „Haus des Gastes“ in Amt Neuhaus präpariert ausgestellt.

Handgemaakte glazen ogen uit Lauscha, Thüringen, Duitsland, laten deze mannetjeswolf weer levendig kijken, het perspectief doet de rest. De wolf werd in Lüneburg doodgereden en is nu opgezet in het Huis van de Gast in Amt Neuhaus.

viele andere Organismen auch (Dudek, 1990, 1992, 1994b). Sein Effekt auf die Wild- respektive Huftierbestände aber wird meist maßlos übertrieben für beide Richtungen dargestellt. Aufgrund ihrer natürlichen Seltenheit dürften Prädatoren unter natürlichen Verhältnissen wohl kaum in der Lage sein, zur Gesunderhaltung ihrer Beutetiere beizutragen oder ihnen Schaden zuzufügen (Dudek, 1999, 2009; <https://wolfsmonitor.de>) – jedenfalls nicht in

alten, einigermaßen „vollständigen“ Systemen. Zweifellos aber kommt es natürlich zur evolutiven Weiterentwicklung einer Art oder zum Verdrängen durch andere Arten. Das Besondere des Zeitraums am Ende der letzten Eiszeit aber ist, dass weder der eine Prozess noch der andere eingesetzt hat, sondern die Megafauna ohne direkte Nachfolge geblieben ist. Wenn auch die Ursache dafür nicht zweifelsfrei geklärt ist,

dürfte dem modernen Menschen doch die Hauptschuld zukommen. Doch auch ohne den Menschen haben im Verlauf der Erdgeschichte mehr als 99% aller Arten inzwischen diesen Planeten wieder verlassen (Kolbert, 2016).

Ketzerisch ausgedrückt könnte man behaupten, dass der Mensch nahezu alle Arten der Eiszeit nahtlos ersetzt hat, ob Beutegreifer oder Landschaftsgestalter...

Das Leben ist stets in Bewegung, doch bewegt es sich niemals in perfekt abgeschlossenen Kreisläufen! Wenn der Wolf doch zu Leitart und Indikator taugt, dann als Indikator für die Toleranz des Menschen ihm und anderen Organismen gegenüber (Dudek, 1999, 2001).

WÖLFE IM PLEISTOZÄN

Die dreifache Biomasse wird für die Fauna im Pleistozän des heutigen

Gebiets der Nordsee beziehungsweise Mitteleuropas gegenüber der heutigen Serengeti angenommen (Reichholf, 1998), und auch in der Biodiversität stand das Pleistozän dem heutigen Ostafrika kaum nach. Da individuelle Wolfsgröße und Rudelgröße in Korrelation zur Umwelt stehen können und das Pleistozän weltweit von einer jeweiligen Megafauna geprägt war (Beutler, 1996; Dudek, 2017), ist eine Veränderung des Wolfes während der Nacheis-

DANIEL WESTERMANN, ARCHEZENTRUMS AMT NEUHAUS, NIEDERSACHSEN

zeit bis in die momentane Situation des großen landschaftlichen und kulturellen Umbruchs anzunehmen.

Beispielsweise sind die aktuellen Familienrudel relativ klein. Die restlichen verbliebenen Großtiere in der Forst- und Agrarlandschaft stehen unter erheblichem Jagd- und Selektionsdruck durch den Menschen.

Große Wolfsrudel, wie sie noch im Norden Amerikas und im Yellowstone National Park bestehen können, sind durch die Größe der potentiellen Beutetiere erklärlich (Bison, Elch, Wapiti, Dickhornschaf, Gabelbock etc.) und die hohe Nahrungskonkurrenz (Grizzly, Baribal, Kojote, Weisskopf-Seeadler, Steinadler). Besonders hoch tritt dort die Konkurrenz im Sommerhalbjahr auf, wenn die Bären wach sind. Trotz Symbiose ist der Rabe natürlich auch als effizienter Nahrungskonkurrent zum Wolf zu nennen. Und wenn schon in den heutigen gegenüber der Eiszeit als verarmt zu betrachtenden Systemen die zunehmende Rudelgröße des Wolfes sinnvoll erscheint, von wie großen Rudeln muss dann für die Eiszeit ausgegangen werden? Denn allein in Mitteleuropa lebten neben dem Wolf Großkatzen und andere Wildhunde, Bären, Hyänen etc. Aus Afrika ist von Löwen, Tüpfelhyänen und Afrikanischen Wildhunden bekannt, wie sinnvoll große Rudel sind (Radke, 1999), um Beute zu erbeuten, verteidigen und möglichst schnell vertilgen zu können.

In die letzte Eiszeit fällt scheinbar die sogenannte Domestikation des Wolfes. Die Domestikation des Wolfes kann *nicht* erst vor 15.000 Jahren stattgefunden haben (Fig. 6). Doch wer hat hier wen domestiziert?

Zunächst ist die einseitige Domestikation nicht vorstellbar – dabei bleibt offen, welche Art die andere mehr beeinflusst hat. Desweiteren aber ist davon auszugehen, dass Menschen(arten) bereits viele Zehntausende von Jahren zuvor im engen Verbund mit Wildtieren in ihrer Gemeinschaft gelebt haben. Und vermutlich wird auch so schnell dabei keine anatomische Veränderung der Wildtiere aufgetreten sein wie sie heute angenommen wird – denn die Menschen damals haben unter Umständen gelebt, die sich mit denen von heute nicht vergleichen lassen!

Aus wenigstens zwei Gründen sind Paläontologen die „besseren“ Analytiker und in diesem Falle Öko-Ethologen: Zum einen bietet sich dem Paläontologen die echte Chance für eine Langzeitstudie mit Fragestellungen wie etwa: Wie präsent ist die Art Wolf im Pleistozän? Welche körperlichen Merkmale zeichnen sie aus – gegebenenfalls in Anlehnung an die Megafauna und natürlichen Beutetiere?

Zum anderen besitzen gerade Paläontologen den zwingend notwendigen analytischen Blick, den besonders Säugetierkundler nicht entbehren können, weil sie zumeist auf Spuren lesen angewiesen sind (weil andere Säugetiere heute meist den Menschen meiden). Über Präsenz, körperliche Größe und Größe der Familienrudel könnten Asphaltgruben Aufschluss geben (Martin & Klein, 1984, <http://exhibits.museum.state.il.us>), beispielsweise über die „Rancho La Brea Tar Pits“ inmitten der US-amerikanischen Großstadtmropole Los Angeles (spanisch *la brea* für „Pech“ und englisch *tar pits* für „Asphaltgruben“). Asphaltgruben sind bekannt als eine der reichhaltigsten „Fundgruben“ und Fossilagerstätten des Pleistozäns. An ihren Ufern haben sich Prädatoren eingefunden, vermutlich angelockt von sterbenden Großtieren. Nicht umsonst gehört die Gelbschnabelster hier zu den häufigsten Vogelfossilien (<https://de.wikipedia.org>) – Elstern gehören neben dem Kolkkraben zu den am meisten auf Aasnachfolge spezialisierten Vogelarten (Dudek, 1993).

DER WOLF IM „BLÄTTERWALD“

Die Art Wolf ist modern hochgradig geschützt. Die Frage ist, ob die besondere und dringend notwendige Schutzwürdigkeit in den Köpfen der Bevölkerung weltweit angekommen ist. Der Wolf ist natürlicherweise auf der gesamten Nördlichen Erdhalbkugel verbreitet gewesen. Heute kommt er nur noch in einem Bruchteil seines ursprünglichen Areals vor. Besonders gefährdet sind beispielsweise Wölfe in Spanien oder im Norden Indiens.

Der Wolf ist im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) als „streng geschützte“ Art geführt. Die Art wird

in Deutschland nicht jagdrechtlich verwaltet. Nach der „Berner Konvention“ wird sie in Anhang II geführt (als streng geschützte Tierart, deren Fangen, Halten und Töten zu verbieten ist). Sie wird im Washingtoner Artenschutzabkommen (CITES) je nach Verbreitungsgebiet in Anhang I gelistet (der Handel mit dieser Art und ihren Produkten ist international verboten) und Anhang II (somit vom kommerziellen Handel – mit Ausnahmen – ausgeschlossen). In der europäischen Artenschutzverordnung (EG-Verordnung 338/97) wird sie in Anhang A und B (entspricht einem ähnlichen Schutzstatus wie unter CITES) aufgeführt. Der Wolf wird als streng geschützte Art von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie (92/43/EWG) in Anhang IV und II (Gebietsschutz seiner Lebensräume, mit Ausnahme einiger Populationen) aufgeführt. Der Wolf gilt allerdings als weltweit nicht gefährdet betrachtet und wird daher nach der IUCN in der Kategorie „Gefährdung anzunehmen“ gelistet (Dudek, 2009).

Nicht einmal 20 Jahre nach der Rückkunft des Wolfes in Deutschland nehmen die Stimmen gegen ihn deutlich zu – anstelle froh über die freiwillige Wiedereinwanderung zu sein, um die uns die Amerikaner beneiden. Viele Kontaktbüros, Managementpläne, Tagungen und vor allem viel Presse-rummel sind die deutliche Folge und zeugen von uralten Missverständnissen zwischen menschlicher und wölfischer Kultur, Aberglauben, Propagandabedürfnis, biologischem Unverständnis des Menschen und Dispersionsverhalten des Wolfes. Der Wolf zieht wie keine zweite Art (außer der eigenen) die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich. Unfaire Propaganda versucht dabei häufig über nüchterne naturwissenschaftliche Erkenntnisse hinwegzutäuschen. Doch ist der Wolf neben seiner arteigenen Existenzberechtigung, seiner Biologie und seiner ökologischen Verknüpfung durchaus auch als Kulturgut zu begreifen, das den Menschen bis in seine heutige Existenz begleitet und geprägt hat. Nicht mehr und nicht weniger. Land und Landschaft brauchen den Wolf. Ohne jede Diskussion.

LITERATUR UND LINKS

Beutler, A. (1996) Die Großtierfauna Europas und ihr Einfluss auf Vegetation und Landschaft. In: Gerken, B., C. Meyer (Eds.): *Wo lebten Pflanzen und Tiere in der Naturlandschaft und der frühen Kulturlandschaft Europas?* Natur- und Kulturlandschaft (1), Höxter, 51-106.

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. (1992) Wolf und Pflanze – die Bedeutung des Wolfes im Pflanzenreich. *Wolf Magazin*, Sommer 1992, 11-12.

Dudek, M. (1993) Pro Elster – *Initium culturae* (Die Kultur beginnt). *Arbeitskreis Walddörfer Hamburg – Jahresbericht*, 128.

Dudek, M. (1994a) Der Niedergang der Prärie. *Hamburger Abendblatt* (76), *Mensch und Umwelt*, 31.

Dudek, M. (1994b) Die Elbe-Biber hat die Wanderlust ergriffen. *Hamburger Abendblatt* (156), *Mensch und Umwelt*, 29.

Dudek, M. (1994c) 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. (1996) Auf den Hund gekommen: Viele Straßenpflanzen nutzen Vierbeiner zur Verbreitung ihrer Art. *Hamburger Abendblatt* (267), *Mensch und Umwelt*, 38.

Dudek, M. (1997) Flora des Scheichgeheges. *GfH-Mitteilungen* Dez./März 1996/97. München: Gesellschaft für Haustierforschung e.V., 10-13.

Dudek, M. (1999) Nahrungsökologie des Wolfes – Im Wechsel der Natur- und Kulturlandschaft. In: Gerken, B., M. Görner (Eds.): *Europäische Landschaftsentwicklung mit großen Weidetieren – Geschichte, Modelle und Perspektiven*. Natur- und Kulturlandschaft (3), Höxter, 156-164.

Dudek, M. (2001) Von Raben und Wölfen – Eine Allianz aus Vogel und Säuger bewältigt den geistigen Landschaftswandel. In: Gerken, B., M. Görner (Eds.): *Neue Modelle zu Maßnahmen der Landschaftsentwicklung mit großen Pflanzenfressern – praktische Erfahrungen bei der Umsetzung*. Natur- und Kulturlandschaft (4). – Höxter, 466-474.

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

Dudek, M. (2005) Wolf en raaf. in: Lardi-

nois, R. (Ed.): *Dood doet leven – de natuur van dode dieren*. Utrecht: KNNV (vereniging voor veldbiologie) Uitgeverij, 63-71.

Dudek, M. (2006a) Warum sich der Wolf in Eurasien entwickelt hat und nicht in Afrika (Teil I). Zweite, erweiterte Auflage. *Wolf Magazin* Jahrgang 15, Heft 2/2006, 20-25.

Dudek, M. (2006b) Warum sich der Wolf in Eurasien entwickelt hat und nicht in Afrika (Teil II). Zweite, erweiterte Auflage. *Wolf Magazin* Jahrgang 15, Heft 3/2006.

Dudek, M. (2009) *Neue Wildnis Deutschland*. Thorbecke.

Dudek, M. (2013) Koevolution und Rückkehr von Wolf (*Canis lupus* L., 1758) und Rabe (*Corvus corax* L.; 1758). *Cranium* 30-2, 26-34.

Dudek, M. (2014) Die Alpha-Frage. Von Wölfen, Menschen und Hunden. *Der Zoofreund, Zeitschrift der Zoofreunde Hannover e.V.*, H 8482, Nr. 171, März 2014.

Dudek, M. (2015) Wildcanide Gesellschaften. *Cranium* 32-2, 15-21.

Dudek, M. (2017) Reconstructie: Plan-spiele und Modelllandschaften – Simulaties en Modelllandschappen. *Cranium* 34-1, 52-55.

Dudek, M. (2017-2018) *Tierökologisches Fachgutachten mit besonderem Schwerpunkt auf bewertungsrelevante Säugetierarten zur geplanten Bebauung in Hamburg / Wohldorf-Ohlstedt*. Wohldorfer Wald Hilfsfonds e.V.

Dudek, M. (2018) Achtung – Robben-Alarm!? Kegelrobber zurück im Wattenmeer. *Cranium* 35-2, 24-29.

Kolbert, E. (2016) *Das sechste Sterben. Wie der Mensch Naturgeschichte schreibt*. Suhrkamp Taschenbuch, Berlin.

Lorenz, K. (1963) *Er redete mit dem Vieh, den Vögeln und den Fischen*. Dr. G. Borotha-Schoeler Verlag, Wien.

Martin, S.M., R.G. Klein (Eds., 1984) *Quaternary Extinctions. A Prehistoric Revolution*. The University of Arizona Press, Tucson AZ.

Promberger, C., D. Hofer (1994) *Ein Managementplan für Wölfe in Brandenburg*. Wildbiologische Gesellschaft München (WGM).

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

Reichholf, J.H. (1998) *Das Rätsel der Menschwerdung*. 4. Auflage, dtv, München.

Reinhardt, L., G. Kluth (2007) Leben mit Wölfen. Leitfaden für den Umgang mit einer konfliktträchtigen Tierart in Deutschland. *BfN-Skripten* 201. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

Remmert, H. (1989) *Ökologie*. 4. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

<http://exhibits.museum.state.il.us>

<http://woelfeindeutschland.de>

<https://de.wikipedia.org>

<https://mobil.wwf.de>

<https://tierisch.heute.at>

<https://www.bfn.de>

<https://www.dbb-wolf.de>

<https://www.vrt.be>

<https://wolfsonitor.de>



Figur 6. "Kultur und Intelligenz – Klein-Mozart und der Wolf". Mensch und Wolf sind mindestens über ihre Musikalität verbunden.

"Cultuur en intelligentie - Kleine Mozart en de wolf". Mens en wolf zijn minstens door muzikaliteit verbonden.