

## 2. INTERNATIONALES SYMPOSIUM »NATUR OHNE JAGD«

1. AUGUST 2003, TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

# Füchse im Fadenkreuz: Über Sinn und Unsinn der Fuchsjagd

von Dag Frommhold

### 1. Einleitung

Beutegreifer – oder vielleicht sollte man es in diesem Kontext bei dem althergebrachten Begriff des „Raubtiers“ belassen – sind böse. Wölfe fressen kleine Kinder, die ihrer kranken Großmutter Proviantkörbe bringen wollen, Marder machen sich vorsätzlich an der Deutschen liebstem Kind, dem Auto, zu schaffen und Füchse sind lustmordende Hühnerdiebe, die zu allem Überfluss auch noch tödliche Krankheiten übertragen und die armen Feldhasen ausrotten. So – oder ähnlich – äußern sich leider selbst in unserer vermeintlich aufgeklärten Gesellschaft des beginnenden 21. Jahrhunderts noch viele Mitmenschen, wenn das Gespräch auf wildlebende Prädatoren kommt. Derartige alte Vorurteile und liebgewonnene Feindbilder, die leider gerade auch von der Jägerschaft geschürt und ständig erneuert werden, sorgen dafür, dass sich zumindest gegen die hierzulande noch weit verbreiteten Beutegreifer regelrechte Feldzüge richten. Insbesondere der Rotfuchs steht aus mannigfaltigen Gründen ganz oben auf der Abschussliste der Jägerschaft: Mehr als 600.000 der Spezies *Vulpes vulpes* zuzurechnende Individuen mussten im Jagdjahr 2000/2001 allein in Deutschland ihr Leben vor jägerischen Flinten und in jägerischen Fallen lassen. Füchse haben in den meisten Bundesländern keine Schonzeit und dürfen das ganze Jahr über bejagt werden; selbst das Mindestgebot, die Mütter noch unselbständiger Jungfüchse zu verschonen, sofern nicht zuvor bereits die Welpen getötet wurden, wird häufig vorsätzlich ignoriert (ZIMEN, 1992). Jagdzeitschriften rufen zu Fuchsjagdwettbewerben auf und zeichnen die besten Fuchstöter mit Preisen und Anstecknadeln aus (Pirsch 5/1987, Pirsch 6/1987), postulieren Thesen wie „Wer Füchse sieht, hat zu viele davon“ (HUBER, 1989), und machen systematisch Front gegen jedwede Form einer auch nur vorübergehenden Schonung dieser Beutegreifer. Als Berlin es 1995 etwa wagte, die Jagdzeit wenigstens auf erwachsene Füchse deutlich einzuschränken, war das Geschrei groß, und die grünberockten Redakteure der großen deutschen Jagdzeitschriften sprachen von einem ebenso fahrlässigen wie gefährlichen Werk inkompetenter „Öko-Amateure“ (Wild und Hund, 26/1995).

In Anbetracht dieser massiven Front von Abneigung und bisweilen sogar Hass gegen den Fuchs überrascht es wenig, dass gerade auf Drängen der Jägerschaft vielerorts gegen Ablieferung von Schwanz oder Ohrspitzen Abschussprämien für jeden erschossenen oder in Fallen getöteten Fuchs gezahlt werden. In vielen Ländern der westlichen Welt ist die Jagd zum weitaus bedeutendsten Mortalitätsfaktor für Fuchspopulationen geworden: Zwischen 56 und 75 Prozent der jährlich in Deutschland zu Tode kommenden Füchse sterben durch die Jagd (LABHARDT, 1990); wo überdies Kopfprämien gezahlt werden, kommen bisweilen deutlich mehr als 80 Prozent der Füchse vor ihrem ersten Geburtstag ums Leben (MACDONALD, 1993).

Eine Frage, die im Hinblick auf diese massive Fuchsverfolgung viel zu selten gestellt wird, ist, welchen Zweck all dieses Töten letzten Endes erfüllt. Auf einer rein juristischen Ebene müsste ein „vernünftiger Grund“ für die Fuchsjagd zu identifizieren sein, weil sie ansonsten mit dem Tierschutzgesetz – das eben diesen „vernünftigen Grund“ zwingend vorschreibt – in Konflikt geriete. Auf ethisch-moralischer Ebene müssen wir uns überdies verdeutlichen, dass es bei jedem einzelnen der von Jägern getöteten Individuen um hochentwickelte Säugetiere und Vögel handelt, die nach aktuellem Erkenntnisstand in Ethologie und Neurophysiologie durchaus zu subjektivem Empfinden, Emotionen und Gedanken fähige Wesen sind. Ihr Leben – wie es bei der Jagd zwangsläufig geschieht – vorsätzlich durch Gewaltausübung zu beenden und ihnen dabei in aller Regel erhebliche Schmerzen zuzufügen, ist keine leichtfertig zu treffende Entscheidung.

Unter Berücksichtigung dieser Prämissen sollen die unterschiedlichen Argumente, die für eine Bejagung des Fuchses ins Feld geführt werden, einer genaueren Analyse unterzogen werden.

## **2. Füchsische Populationsdynamik**

In nahezu allen Fällen, in denen realen oder vermeintlichen ökologischen, epidemiologischen oder ökonomischen Problemen durch die massive jagdliche Verfolgung und Tötung von Füchsen begegnet werden soll, wird stillschweigend von der Gültigkeit der simplen Gleichung „mehr Jagd = weniger Füchse“ ausgegangen. Diese Annahme ist zum zentralen Element jedweder jägerischer Rechtfertigung der Jagd auf Füchse und viele andere Wildtiere geworden, erscheint dieser einfache und leicht zu verstehende monokausale Zusammenhang auf den ersten Blick doch durchaus logisch und einprägsam. Wenn etwa Füchse Hauptüberträger der Tollwut sind, sollte es doch beispielsweise möglich sein, durch intensive Fuchsjagd die Anzahl der Füchse zu reduzieren und dadurch die Tollwut einzudämmen.

Seit geraumer Zeit kann jedoch als gesichert gelten, dass gerade diese fundamentale These schlichtweg falsch ist. Sie widerspricht nicht nur den jüngeren Erkenntnissen systematischer Fuchsforschung, sondern steht ganz offensichtlich im Widerspruch zu nahezu allen Erfahrungen, die Menschen in den letzten Jahrzehnten mit der Dynamik von Fuchspopulationen gesammelt haben.

Als beispielsweise der damalige Landwirtschaftsminister Josef Ertl im Jahre 1970 zu Zwecken der Tollwutbekämpfung den „Gastod aller erreichbaren Füchse“ anordnete (MATZEN und BURROWS, 1981), begann eine regelrechte Vernichtungsschlacht gegen Reineke. Ganze Fuchsfamilien wurden in ihren Bauen vergast, zusätzlich waren Jäger, Hunde und Fallen am Werk, um jeden Fuchs sofort zu töten, der sich auch nur in der Nähe von

Menschen blicken ließ. Dennoch blieb die angestrebte Dezimierung der Füchse aus – nach Jahren dieses einseitigen Krieges gab es eher mehr Füchse als zuvor, und auch die Tollwutfälle hatten eher zu- als abgenommen (DRÖSCHER, 1988; ZIMEN, 1980; MACDONALD, 1993). Von sehr ähnlichen Resultaten berichtete auch die Schweizerische Tollwutzentrale, die schließlich konstatierte, Fuchsjagd sei kein adäquates Mittel zur Tollwutbekämpfung, da eine großflächige Dezimierung von Füchsen nicht möglich sei. Auch die allen jägerischen Aufrufen nach intensiver Fuchsjagd zum Trotz eher zunehmende als stagnierende Entwicklung der „Fuchsstrecken“ in den letzten Jahren zeigt deutlich auf, dass es den Jägern hierzulande nicht gelingt, Fuchspopulationen zu „dezimieren“.

Zurückzuführen ist dies auf eine überaus flexible soziale Dichtekontrolle, mit deren Hilfe Fuchspopulationen nicht nur Verluste von bis zu zwei Dritten des Herbstbestandes kompensieren können (MACDONALD, 1993), sondern außerdem Überpopulationen mit daraus resultierenden Hungersnöten vermeiden. Werden Füchse nicht bejagt, so neigen sie dazu, in Familiengemeinschaften zusammenzuleben, die im Herbst aus einem Rüden, „seiner“ Füchsin und in der Regel den weiblichen Jährlingen aus dem vorangegangenen Wurf besteht. In diesen Gemeinschaften bringt nur die jeweils älteste Füchsin Welpen zur Welt, während die Jährlingstöchter lediglich bei der Nahrungsbeschaffung und Jungenaufzucht behilflich sind (MACDONALD, 1993; LABHARDT, 1990). Durch diese soziale Geburtenkontrolle wird der Fuchsbestand auf einem konstanten Niveau gehalten. Greift nun jedoch der Mensch mit Flinte und Falle in dieses soziale Gefüge ein und zerstört es durch die Tötung territorialer Füchse, so brechen die stabilen Sozialstrukturen als Folge der ständigen Umschichtung der sozialen Verhältnisse auf. „Die Füchse haben kaum feste Reviere und keine festen Paarbindungen“, so der als Wolfsforscher bekannt gewordene Biologe ZIMEN (1992). „Jede läufige Fähe findet ihren eher zufälligen Partner, der, einmal erfolgreich, gleich weiterzieht, um bei der nächsten sein Glück zu versuchen“. Hinzu kommt, dass unter derartigen Bedingungen auch die durchschnittliche Welpenzahl pro Wurf weitaus höher ausfällt als in jagdfreien Gebieten. Eine holländische Studie weist die durchschnittliche Wurfgröße in bejagten Gebieten beispielsweise mit durchschnittlich fünf aus, wohingegen dieser Wert in einem jagdfreien Dünenareal bei Amsterdam lediglich zwischen zwei und drei Welpen pro Füchsin lag (VAN DER VLIET und BAEYENS, 1995; MULDER, 1988). Wie MACDONALD (1993) ausführt, ist die hohe Reproduktionsrate bei nordamerikanischen Füchsen in den 70er Jahren auf den hohen Pelzpreis (und dementsprechend intensives Jagen und Fallenstellen) zurückzuführen. Demgegenüber zeigen die unter geringfügig niedrigerem Jagddruck leidenden mitteleuropäischen Fuchspopulationen zwar ähnlich hohe Anteile an reproduzierenden Füchsinnen, aber niedrigere Wurfgrößen. In fuchsjagdfreien Gebieten wie etwa jenem um die englische Stadt Oxford ist die Fortpflanzungsrate noch deutlich geringer – hier bekommen nämlich wesentlich weniger Fuchsfähen *überhaupt* Nachwuchs.

Es fällt in Anbetracht dieser Tatsachen schwer, eine wie auch immer geartete ökologische Sinnhaftigkeit oder gar Notwendigkeit der Fuchsjagd zu konstruieren. Offensichtlich ist eine Dezimierung von Füchsen mit jagdlichen Mitteln nicht möglich, und auch die Nichtbejagung von Fuchspopulationen scheint durch die Reduktion der Geburtenrate keineswegs die von Jägerseite immer wieder prophezeite „Explosion“ der Fuchsbestände zur Folge zu haben, wie ein Blick in jagdfreie Gebiete zeigt. Ob in den deutschen Nationalparks Berchtesgaden (KRÜGER, 2002) und Harz (KÖTTNER, 2002), im gänzlich jagdfreien italienischen Gran Paradiso-Nationalpark (BASSANO, 2001), im Schweizer Nationalpark (HALLER, 2002), in den Dünengebieten Nordhollands (VLIET und BAEYENS, 1995), in verschiedenen urbanen Gebieten Englands (MACDONALD, 1993), im irischen Kilarney-Nationalpark oder auch

dem kanadischen Prince-Albert-Nationalpark (HENRY, 1996): Nirgendwo sind drastische Anstiege der Fuchspopulationen, negative ökologische Folgen oder gar Schäden durch die Einstellung der Fuchsjagd zu berichten.

### **3. Füchse und Krankheiten**

Dementsprechend ist es auch wenig erfolgversprechend, die Ausbreitung der Tollwut durch massive Fuchsverfolgung eindämmen zu wollen, oder die Befallsraten von Rotfüchsen mit dem Fuchsbandwurm auf jagdlichem Wege zu reduzieren. So liegt bislang kein einziger Beleg für die Effektivität der Fuchsjagd als Mittel zur Bekämpfung des Fuchsbandwurms vor; Feldversuche im Raum Göttingen mit Entwurmungsködern verliefen dagegen erfolgreich (FRANK, 1991) – interessanterweise, ohne dass die Füchse dabei ihr Leben lassen mussten.

Im Hinblick auf die Tollwut wurde bereits angedeutet, dass die Fuchsjagd keinesfalls ein Instrument zur Eindämmung dieser Seuche darstellt. Interessanterweise nahm gerade in jener Zeit, in der die Fuchsjagd immer mehr intensiviert wurde, die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Tollwut zu, was namhafte Forscher (MACDONALD, 1993; ZIMEN, 1980) zu der Annahme brachte, die Fuchsjagd sei als Mittel zur Tollwutbekämpfung absolut kontraproduktiv. Insbesondere dort, wo niederwildreiche Feldreviere, in denen hoher Jagddruck auf den Füchsen lastet, an deckungsreiches Waldland grenzt, „wandern revierlose Jungtiere zwangsläufig in die freiwerdenden Territorien der offenen Landschaft ab und sorgen für einen regen Grenzverkehr“ (MACDONALD, 1993). Dadurch steigt die Kontaktrate der Füchse untereinander an, anstatt – im Sinne des ursprünglichen Ziels der Fuchsverfolgung – abzunehmen. Da überdies „in dem sozialen Chaos der intensiv bejagten Feldfuchs-Gesellschaft Kämpfe und wohl auch Verletzungen an der Tagesordnung sind, hat das Tollwutvirus hier beste Chancen, sich rasch auszubreiten“.

Ganz allgemein lässt sich sagen, dass Fuchsjagd die Nachwuchszahlen erhöht und somit im Herbst eine größere Anzahl an Jungrüden – die das elterliche Territorium zu diesem Zeitpunkt verlassen – auf Reviersuche umherstreift. Gerade diese Jungtiere sind es jedoch, die aufgrund ihrer zahlreichen Begegnungen mit Artgenossen mit höherer Wahrscheinlichkeit tollwutpositiv sind, und die aufgrund ihrer kilometerlangen Wanderungen die Tollwut oftmals erst in neue Gebiete einschleppen. JOHNSTON (1979, zit. in BURROWS und MATZEN, 1981) fand dementsprechend bei seinen Untersuchungen, dass 66% der gefundenen tollwutpositiven Füchse Rüden, und davon wiederum 65% jugendliche Tiere waren. Hinzu kommt, dass fuchsleer geschossene Reviere eine regelrechte Sogwirkung auf reviersuchende Jungtiere besitzen (LABHARDT, 1990) und so Wanderbewegungen innerhalb der Fuchspopulation zusätzlich fördern.

Bezeichnenderweise war auch im Kampf gegen die Tollwut erst eine Vorgehensweise von Erfolg gekrönt, die ganz ohne die Tötung von Füchsen auskommt. Seit Mitte der achtziger Jahre werden im großen Stil speziell entwickelte Impfköder zur oralen Immunisierung der Füchse gegen die Tollwut ausgelegt. Die Vorteile dieses Verfahrens liegen auf der Hand: Es ist ethisch akzeptabel, lässt das fuchsische Sozialsystem intakt und ist überdies weitaus billiger als die massive Verfolgung des Fuchses unter Zuhilfenahme von Abschussprämien. So ergab eine für den Raum Oberbayern im Zeitraum von 1983 bis 1987 angestellte Kosten-Nutzen-Analyse, dass die finanziellen Aufwendungen für die Fuchstötungen die Kosten der oralen Immunisierung um das 13fache überstiegen (SCHNEIDER, 1991).

Damit scheidet Tollwut und Fuchsbandwurm als Rechtfertigungen für die Bejagung von Füchsen aus.

#### **4. Füchse und ihre Beutetiere**

Ein wenigstens unter Jägern durchaus geläufiges Argument für die Fuchsjagd leitet sich aus dem Prädatorendasein von *Vulpes vulpes* ab: Als Beutegreifer ist er darauf angewiesen, andere Tiere zu töten um dauerhaft überleben zu können. Dadurch tritt er natürlich in Beutekonkurrenz zum Jäger, der das vom Fuchs gerissene Niederwild lieber selber erbeuten würde, und der ihm dementsprechend nach dem Leben trachtet. Verschiedene Studien haben nämlich gezeigt, dass die Anwesenheit von Beutegreifern wie Füchsen oder Mardern das Waidmannsvergnügen durchaus dämpfen kann. Wie etwa SPITTLER (1991) in der Zeitschrift "Rheinisch-Westfälischer Jäger" unter der vielsagenden Überschrift "Fuchsjagd tut not" ausführte, ist rigorose Fuchsverfolgung notwendig, "um den Fuchs auf die niedrige Besatzdichte zu bringen, die erforderlich ist, um eine optimale Hasen- und Fasanenstrecke zu erzielen". KALCHREUTER (1984), vielzitiertes Protagonist uneingeschränkter Jagdfreuden, rechnet in seinem Standardwerk "Die Sache mit der Jagd" anhand der Zustände auf der Nordseeinsel Föhr vor, dass man beim Fehlen natürlicher Beutegreifer jährlich 46% des Herbstbestandes an Hasen auf 91% der Revierfläche "abschöpfen" kann, während unter normalen Umständen nur 19% der Hasen auf 38% der Revierfläche der jagdlichen Nutzung zugeführt werden können.

Aus ethischer Sicht kann Beutekonkurrenz als Motiv für die Bejagung von Beutegreifern wohl durchaus als zweifelhaft gelten; selten ist sie indes mit Sicherheit nicht, wie dem geneigten Leser bei Durchsicht der gängigen Jagdzeitschriften rasch deutlich werden wird. Dennoch dürfte das jägerische Ansinnen, durch den Abschuss einer höheren Zahl von Beutegreifern bei herbstlichen Treibjagden mehr Hasen töten zu können, in weiten Schichten der nicht jagenden Bevölkerungsmehrheit auf Ablehnung stoßen. Was läge da näher als eine Neudefinition des Problems – statt die Beutekonkurrenz zwischen Jäger und Fuchs zu thematisieren, nutzt man die Prädatorenrolle des Fuchses und die bedrängte Situation, in der sich mitteleuropäische Feldhasen- oder Rebhuhnbestände befinden, gekonnt, um Füchse für die Ausrottung des Niederwildes verantwortlich zu machen. Der Jäger selbst wird nun zum Naturschützer, indem er seinerseits die Füchse tötet und damit die gefährdeten Beutetiere des Fuchses rettet.

Jagende Wissenschaftler wie GUTHÖRL (1995) oder der sich in Interviews als „Jagd-Missionar“ bezeichnende KALCHREUTER (1984) gehen dabei so weit, zu postulieren, dass nur die massive Bekämpfung des Fuchses den Feldhasen als Art langfristig erhalten könne, und sie empfangen dafür auf den Leserbriefseiten der Jagdzeitschriften viel Applaus. Dabei sind sie allerdings nicht in der Lage zu erläutern, wie die zur Rettung der Hasen- und Rebhuhnbestände angeblich erforderliche Reduktion der Fuchsbestände denn überhaupt mit jagdlichen Mitteln erreicht werden soll. Auch die „Ausrottungs-These“ an sich stößt in der Wissenschaft auf massiven Widerspruch.

So stellten die Jagdwissenschaftler DÖRING und HELFRICH (1986) in Bezug auf das Rebhuhn fest, dass Prädatoren die Populationsdichte des Rebhuhns "nicht entscheidend" beeinflussen und "ausschließlich in Konkurrenz zur jagdlichen Nutzung" von Bedeutung sein können. SCHNEIDER (1995), einer der führenden Hasenforscher Deutschlands, kommt in Hochrechnungen zu dem Ergebnis, dass allenfalls 5 Prozent der Hasen Beutegreifern zum

Opfer fallen, während der Rest in variierenden Anteilen durch Landwirtschaft, Straßenverkehr, Krankheiten, Jäger und insbesondere Hunger infolge des stickstoffgeschwängerten Einheitsgrüns unserer Landschaft zu Tode kommt. Allgemein sind übrigens die Anteile des sogenannten "Niederwildes" in Fuchslosungen und -mägen durchweg gering. Überall in Europa, einschließlich osteuropäischen Ländern, in denen Hasen noch in großer Zahl vorhanden sind, liegt der Anteil der gefundenen Fuchslosungen mit Hasenresten durchweg unter 10% (LABHARDT, 1990), Studien im Bliesgau wiesen ihn in den Monaten Januar bis Mai mit 4,8%, sonst mit unter 2% aus, wohingegen keine Verluste bei den in geringen Dichten vorkommenden Rebhühnern und Fasanen festzustellen waren (LABHARDT, 1991). Im Saarland war der Wildgeflügelanteil während einer dreijährigen Studie mit durchschnittlich 3,5% zu beziffern (REICHHOLF, 1989), im Rheintalgraben wurde der Anteil der zu Jagdzwecken ausgesetzten Fasanen mit 1,82%, der des Rebhuhns mit 0,156% angegeben (MATEJKA et al., 1977), in Polen und der zu diesem Zeitpunkt noch existenten DDR lag der Anteil von vogelhaltigen Fuchslosungen bei durchschnittlich 5,5% (GOSZCZYNSKI, 1974) - und Untersuchungen in der Camargue ergaben, dass Entenvögel insbesondere dann erbeutet werden, wenn viele von ihnen durch die Jagd angeschossen oder geschwächt sind (REYNOLDS, 1979). Bei Untersuchungen im rheinland-pfälzischen Winzheimer Feld, bei denen unter anderem auch die Todesursachen von Rebhühnern festgehalten wurden, waren die Verluste durch Beutegreifer ebenfalls gering (LINN, 1994), und verschiedene Studien aus Großbritannien legen nahe, dass Füchse keinen signifikanten Einfluss auf Feldhasen- (McDONALD et al., 1997) und Rebhuhnpopulationen (POTTS, 1986) besitzen.

In nahezu allen Fällen hat die Misere, in der sich viele Tierarten in unserer heutigen, vom Menschen beherrschten Kulturlandschaft befinden, anthropogene Ursachen. SCHNEIDER (1995, 1997) wies beispielsweise nach, dass die massive Überdüngung der Felder mit Stickstoff eine drastische Abnahme der physiologischen Verwertbarkeit der betreffenden Pflanzen zur Folge hat. Auf der durchschnittlichen mitteleuropäischen Ackerfläche sind demzufolge nur 21% der aufgenommenen Nahrung für Hasen verwertbar, während der Rest ungenutzt wieder ausgeschieden wird und die Tiere quasi mit vollem Magen verhungern.

Unverständlich ist auch, warum die Jägerschaft dem Drängen von Naturschützern zum Trotz auf Biegen und Brechen an der Bejagung des Feldhasen festhält und jährlich nach wie vor über 400.000 dieser Tiere tötet – obschon selbst PEGEL seinen Jagdgenossen bereits 1984 vorrechnete, dass sie die jährlichen Zuwachsraten beim Feldhasen systematisch überschätzten. Auch das Rebhuhn ist in erster Linie ein Opfer moderner Landwirtschaft – durch die Flurbereinigung und den damit verbundenen Wegfall geeigneter Nistplätze (REICHHOLF, 1989; PIELOWSKI, 1986) wurden weite Teile der Landschaft für diese Vogelart unbewohnbar. Zusätzlich wirkt sich die Anwendung toxischer Spritzmittel in der Landwirtschaft negativ aus, da Rebhuhnküken auf Kleininsekten als Eiweißquelle angewiesen sind (REICHHOLF, 1989).

Es kann in Anbetracht der erdrückenden Beweislast wohl konstatiert werden, dass die Bejagung von Beutegreifern nur schwerlich als Beitrag zum Schutz bedrohter oder seltener Arten gewertet werden kann. Interessanterweise scheint dies selbst für Fälle zu gelten, in denen lokal begrenzte Restpopulationen bedrohter Arten vor Fuchsprädation geschützt werden sollen: Als in den 70er Jahren etwa in Holland die Löffelentenpopulation auf ganze 200 auf einige wenige Naturschutzgebiete verteilte Tiere geschrumpft war, begann man voller Panik, in diesen Arealen so viele Füchse wie möglich zu töten. Da dies zu keinem Erfolg

führte, stellte man die Fuchsjagd in den betreffenden Gebieten nach einigen Jahren wieder vollständig ein (VAN BAARSEN, 1997). Prinzipiell gibt es eine Reihe von Gründen, die dafür sprechen, dass ein Jagdverbot derartigen bedrohten Arten deutlich mehr helfen dürfte als noch so erbarmungslose Fuchsverfolgung. Da Füchse nämlich territorial organisiert sind und infolgedessen ihr Revier nicht nur gegen eindringende fuchsische Artgenossen, sondern auch gegen andere Prädatoren wie Steinmarder oder Iltis verteidigen, halten sie den Prädationsdruck auf die bedrohte Vogelpopulation auf einem konstanten Niveau. Dieses Niveau ist überdies verhältnismäßig niedrig, weil Füchse den seltenen Vögeln nicht gezielt nachstellen, sondern sich in erster Linie an ihre Hauptbeute – Mäuse und Kaninchen – halten, und ihre bevorzugten Aufenthaltsorte und Pässe überdies den Vögeln bekannt sind. Werden die betreffenden territorialen Standfüchse nun jedoch weggeschossen, kann das Revier nicht mehr verteidigt werden, und wie bereits erwähnt, hat ein solches Vakuum eine regelrechte Sogwirkung auf vagabundierende Jungfüchse zur Folge. Damit wächst der Prädationsdruck auf die Vögel womöglich sogar an; das ursprüngliche Vorhaben - nämlich die Beutetiere der Füchse zu schützen - ist gescheitert. Ganz davon abgesehen, reagieren viele Vogelarten insbesondere in der Brut- und Aufzuchtzeit sehr empfindlich auf menschliche Störungen; der Abschuss von Füchsen würde infolgedessen unvermeidbar zu Gelegeverlusten und erhöhter Mortalitätsrate bei unselbständigen Jungtieren führen. Lediglich Schutzzäune erscheinen als menschlicher Eingriff in dieses Räuber-Beute-System bisweilen sinnvoll (SWAAN, 1997; PATTERSON, 1977).

Anders, als viele Menschen leider noch immer annehmen, besitzen Beutegreifer in der Natur eine wichtige Rolle. Schöpft eine hinreichend große Anzahl an natürlichen Feinden einen ausreichenden Teil der Beutepopulation regelmäßig ab, hält das die Kondition der betroffenen Art auf einem hohen Niveau. Da Füchse nicht in der Lage sind, gesunde Hasen im Lauf zu erwischen, fallen ihnen in erster Linie kranke Tiere zum Opfer, die ansonsten womöglich andere Artgenossen mit ihrer Krankheit infiziert (SCHNEIDER, 1997; VOSS und EICHER, 2002) und dementsprechend weitaus gravierendere Verluste herbeigeführt hätten. Schon Jagdbuchautor KREBS (1974) berichtet beispielsweise, dass dort, wo nach Tollwutepidemien einzelne Gebiete nahezu frei von Füchsen waren, die Hasenstrecken keineswegs anwuchsen, dafür aber die Seucheninfektionen unter Hasen signifikant zunahmten.

Auch aus der sicherlich kritischen Situation, in der sich viele sogenannte Niederwildarten nach wie vor befinden, kann also keine Rechtfertigung für die Fuchsverfolgung abgeleitet werden. Weder verspricht massive Bejagung eine dauerhafte Reduktion der Fuchspopulation, noch wäre den betroffenen Beutearten durch eine eventuelle Abschwächung oder Elimination der Prädation geholfen.

## **5. Füchse als Gefahr für Haustiere und Landwirtschaft?**

Nach wie vor steht der Fuchs in dem Ruf, ein Hühnerdieb zu sein. Insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht, in der Fuchs und Füchsin nicht nur sich selbst, sondern auch ihren Nachwuchs mit Nahrung versorgen müssen, fällt ihnen in unzureichend geschützten Freilandgehegen in Waldnähe gehaltenes Hausgeflügel zum Opfer. Grundsätzlich sind freilaufende Hühner Gefahren durch eine ganze Reihe an Prädatoren ausgesetzt – angefangen bei streunenden Hunden und Katzen bis hin zu Mardern und eben Füchsen -, doch ist es grundsätzlich möglich, Hühner in Freilandgehegen vor dem Zugriff eben dieser Beutegreifer zu schützen, indem beispielsweise ein fuchssicherer Zaun errichtet wird. Als „fuchssicher“ kann in diesem Fall ein Zaun gelten, der ausreichend engmaschig, knapp zwei Meter hoch

und überdies mindestens 30-50 Zentimeter in den Boden eingelassen ist, damit der Fuchs sich nicht darunter hindurchgraben kann (MACDONALD, 1993). Auch Elektrozäune haben sich in Studien als sehr wirkungsvoll erwiesen: Wie McDONALD et al. (1997) berichten, gab es 1993 in keinem von 50 mit Elektrozäunen ausgestatteten Freilandgehegen in Großbritannien Verluste durch Beutegreifer. Selbst dort, wo nur unzureichende Schutzmaßnahmen ergriffen worden waren, fielen trotz der in England vergleichsweise hohen Fuchspopulation im Schnitt weniger als 2 Prozent der Legehennen wild lebenden Prädatoren zum Opfer, während die natürliche Mortalität mit 8,3 bis 11,6% zu Buche schlug (McDONALD et al., 1997). Aus ökonomischer Sicht sind die Verluste durch Beutegreifer also als unbedeutend einzustufen; da sie überdies allenfalls punktuell auftreten und durch hinreichenden Schutz der Hühner vermeidbar sind, vermögen sie schwerlich als Grund für die massenhafte Verfolgung wild lebender Prädatoren zu gelten.

Insbesondere aus England sind zahlreiche Studien bekannt, die sich der Fragestellung widmen, inwiefern Fuchsprädation Aufzucht und Haltung von Schafen negativ beeinflusst. Als gesichert kann dabei gelten, dass Füchse erwachsenen Schafen nicht gefährlich werden, sondern allenfalls Lämmer erbeuten. Studien weisen aus, dass von jenen Lämmern, die nicht das Erwachsenenalter erreichen, 40% bereits tot geboren werden, 30% durch Witterungseinflüsse und Nahrungsmangel sterben, 25% durch Krankheiten und angeborene Defekte umkommen und lediglich 5% durch Unfälle und Beutegreifer getötet werden. Selbst unter diesen 5% handelt es sich bei einem Großteil der Tiere um Lämmer, die mit Krankheiten infiziert oder von der Mutter verlassen worden sind und die die folgenden Tage ohnehin nicht überlebt hätten (McDONALD, 1997). Als man überdies in einem Gebiet mit intensiver Freilandhaltung von Schafen in Schottland die Fuchsjagd für drei Jahre vollständig aussetzte, konnten keine Hinweise auf erhöhten Prädationseinfluss festgestellt werden; die jährlichen Verluste durch Füchse blieben konstant bei weniger als 1% der neugeborenen Lämmer (HEWSON, 1990).

Ein Blick auf die eingangs erwähnten Mortalitätsursachen in der Schafzucht legt nahe, dass nicht die Elimination von Beutegreifern, sondern die Optimierung der Lebensbedingungen neugeborener Lämmer (Schutz vor Kälte und Witterung; bessere Nahrungsversorgung) einen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Überlebensraten leisten könnte.

Wenn die Frage eventueller Schäden durch Füchse an der Landwirtschaft gestellt wird, muss andererseits allerdings auch berücksichtigt werden, dass von Landwirten als Schädlinge betrachtete kleine Säugetiere wie Wühlmäuse oder Kaninchen zu den bevorzugten Beutetieren des Fuchses gehören. Auch wenn Studien zum Einfluss von Fuchspopulationen auf die Abundanz ihrer Hauptbeutetiere uneinheitliche Resultate liefern und tendenziell eher nahelegen, dass in den meisten Gebieten allenfalls eine temporäre Reduktion von Wühlmaus- und Kaninchendichten durch die Fuchsprädation gegeben ist (McDONALD, 1997), scheint die Präsenz von Füchsen und anderen Prädatoren Wühlmäuse fernzuhalten (JEDRZEJEWSKI, zit. in McDONALD, 1997). Studien zeigten, dass verschiedene Mäusearten sich von der Witterung des Fuchses fernhalten, und dass sich weibliche Wühlmäuse an Orten mit hohem Prädationsdruck mit geringerer Wahrscheinlichkeit fortpflanzen (KLEMOLA, zit. in McDONALD, 1997).

Die vorliegenden Daten legen nahe, dass Füchse selbst bei einer rein ökonomischen Betrachtungsweise keineswegs als landwirtschaftliche Schädlinge zu betrachten sind. In den meisten Fällen dürfte der wirtschaftliche Vorteil, den Füchse durch die Erbeutung von Kaninchen und Mäusen mit sich bringen, die eventuellen Nachteile durch den Verlust an

wenigen Hühnern oder Lämmern bei weitem überwiegen. Es liegen dagegen keine aus systematischer Forschung erwachsenden Anhaltspunkte vor, die einen positiven Einfluss der Fuchsjagd auf die Landwirtschaft nahe legen.

## **6. Folgen der Fuchsjagd für die Füchse**

In den vorherigen Abschnitten dieses Beitrags wurden vornehmlich die Folgen der Fuchsjagd oder einer Beendigung derselben auf die biotische und abiotische Umwelt des Fuchses unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten diskutiert. Fuchsjagd – oder, viel allgemeiner, das Töten von Tieren – ist jedoch ein Thema, das nicht in einem sozialen oder ethisch-moralischen Vakuum diskutiert werden kann. Immerhin geht es bei jedem der über 600.000 Füchse, die Jahr für Jahr durch Jäger getötet werden, um ein hochentwickeltes Säugetier, das – nach allem, was die vergleichende Verhaltensforschung ans Licht gebracht hat – zu subjektiven Empfindungen, zu Gedanken und Gefühlen fähig ist. Natürlich ist es schwer, nach wissenschaftlichen Kriterien zu erfassen, was es bedeutet, wenn Jungfüchse bei der Baujagd unmittelbar vor ihrer Mutter vom Jagdhund tot gebissen werden, wenn Familiengemeinschaften zerstört, Tiere angeschossen, in Fallen verwundet oder mit Knüppeln erschlagen werden. Der einzige Zugang, der sich uns zur Objektivierung der Folgen solcher Ereignisse bietet, sind Verhaltensänderungen, die durch den systematischen Vergleich jagdfreier mit bejagten Gebieten zweifelsfrei auf den Jagddruck zurückzuführen sind.

Nach allem, was wir wissen, kann als gesichert gelten, dass in bejagten Fuchspopulationen ein deutlich höheres Niveau an individuellem Stress herrscht und weitaus mehr aggressive Auseinandersetzungen mit Artgenossen sowie Grenzkonflikte zwischen Fuchsterritorien zu beobachten sind (MACDONALD, 1993; STERN, 1982). Darüber hinaus sinkt die Stabilität von Familiengemeinschaften, während die individuelle Lebenserwartung in bejagten Arealen naheliegenderweise deutlich niedriger als in jagdfreien Gebieten ist (LABHARDT, 1990).

Fuchsjagd wirkt sich in vielerlei Hinsicht auf das Verhalten der Individuen in der betroffenen Population aus. Während Fuchseltern in jagdfreien Gebieten ausgedehnt mit ihrem Nachwuchs spielen, verhält sich die Füchsin ihren Welpen gegenüber in intensiv bejagten Arealen eher unterkühlt und weist Spielangebote konsequent ab, da die Ablenkung und die drohenden Gefahren schlichtweg zu groß sind. Wie Beobachtungen mit Nachtsichtgeräten zeigen, verlassen die Altfüchse ihre Jungen nach der Fütterung selbst in stockdunkler Nacht bald wieder, um sich in der Nähe des Baues auf Wachtposten zu begeben (LABHARDT, 1990). Überdies berichtet der Biologe Darius WEBER (1988), dass in Jagdrevieren, in denen die Baujagd intensiv betrieben wird, Füchse nur noch selten ihren Bau aufsuchen.

Allgemein wächst in bejagten Arealen die Furcht der Tiere vor menschlichen Wesen – LABHARDT (1990) beispielsweise sieht einen direkten Zusammenhang zwischen der Bedrohung mit weitreichenden Waffen und der Fluchtdistanz von Füchsen. Seine Erfahrungen fasst er folgendermaßen zusammen: „Da etwa zur Ranzzeit meist mehrere Füchse sich im selben Bau befinden, können gewisse Tiere Augenzeuge werden, wie ihre Artgenossen vom Menschen oder deren Hunden am Bau getötet werden. Auch bei der Bejagung der Jungfüchse, bei der selten das ganze Geheck getötet wird, erleben Füchse, wie ihre Geschwister umkommen. Gehecke, aus welchen Jungfüchse geschossen wurden, benehmen sich in aller Regel weit scheuer als in Ruhe gelassene. Die davongekommenen Tiere reagieren vor da weg meist auch viel lichtscheuer, während sie vor dem Abschuss ihrer

Geschwister selbst gegenüber sehr hellem Scheinwerferlicht und direkter Anstrahlung keinerlei Reaktion zeigen“.

Interessanterweise wird die große Scheu der hierzulande lebenden Wildarten insbesondere durch die Jägerschaft immer wieder auf die ständige Präsenz von Joggern, Mountainbikern, Reitern oder Wanderern in deutschen Wäldern zurückgeführt. Dabei zeigen Beobachtungen in jagdfreien Gebieten, dass es keineswegs die menschliche Präsenz oder menschliche Lebensäußerungen per se sind, die Tiere in Angst und Schrecken versetzen, sondern vielmehr die Erfahrung, dass es einen Zusammenhang zwischen der Anwesenheit von Menschen und dem Tod von Artgenossen oder eventuell sogar eigenem Leiden gibt (WEBER, 1983; SPERBER, 2002). Füchse sind in Städten, wo sie nicht bejagt werden, sehr viel zutraulicher als in Wald und Feld (MACDONALD, 1993); in Israel, wo Füchse ganzjährig geschützt sind, ist die Zutraulichkeit dieser andernorts so schwer zu beobachtenden Tiere zu einer regelrechten Touristenattraktion geworden (MACDONALD, 1993), und der nordamerikanische Fuchsforscher HENRY (1996) konnte in dem seit Jahrzehnten fuchsjagdfreien kanadischen Prince-Albert-Nationalpark wild lebenden Füchsen stundenlang zu Fuß folgen, ohne dass diese sich durch seine Anwesenheit gestört fühlten.

Diese teils anekdotischen, größtenteils aber in systematischen Untersuchungen ermittelten Befunde erlauben das Urteil, dass der hohe Jagddruck für Füchse auf individueller Ebene gravierende negative Folgen in Form einer quantitativen und qualitativen Zunahme an Stressoren sowie einer Einschränkung des Auslebens natürlicher Verhaltensweisen besitzt.

## **7. Fazit**

Aus der Sicht von Natur- und Tierschutz, Ökologie und prinzipiell auch der Landwirtschaft sollte es angesichts der vorliegenden Daten verhältnismäßig einfach sein, ein Urteil über die Fuchsjagd zu fällen:

Weder ist Fuchsjagd mit Flinte, Falle und selbst Baubegasungen ein geeignetes Mittel, um Fuchspopulationen großflächig zu reduzieren, noch erscheint eine solche Elimination von Beutegreifern überhaupt sinnvoll.

Weder zur Bekämpfung von Wildseuchen noch zum Schutz bedrohter Tierarten ist Fuchsjagd als geeignetes Mittel zu bezeichnen.

Die negativen Auswirkungen des Fuchses auf die Landwirtschaft scheinen vernachlässigbar und werden in aller Regel durch die positiven Effekte der Anwesenheit von Füchsen zumindest kompensiert. In keinem Fall konnten systematische positive Auswirkungen der Fuchsjagd auf die Landwirtschaft nachgewiesen werden.

Intensive Fuchsjagd hat weitreichende negative Effekte für die verfolgten Füchse, von konkretem individuellen Leid über die quantitative wie qualitative Zunahme stressauslösender Ereignisse bis hin zur Unterdrückung natürlicher (sozialer) Verhaltensweisen.

Dass trotz dieser allzu offensichtlichen Beweislage von Seiten der Jägerschaft noch immer die Mär einer angeblichen „ökologischen Notwendigkeit“ der Fuchsjagd verbreitet wird, entzieht sich einer wissenschaftlich orientierten Betrachtung. Es darf aber gemutmaßt werden, dass derartige Gleichsetzungen von Jagd und Naturschutz lediglich ein Feigenblatt sind, hinter dem sich vollkommen andere Motive für die Jagdausübung verbergen, welche keineswegs aus altruistischen Impulsen, sondern viel eher individuellem Lustgewinn entspringen. Jedes Jahr finden sich in den gängigen Jagdzeitschriften Dutzende von Jagdberichten, die den

unglaublichen Reiz der winterlichen Fuchsjagd beschwören, das Erlebnis des Nachstellens, Tötens und Beutemachens zur Essenz jägerischen Daseins erheben und das Erschießen wehrloser Tiere als lustbetontes Ereignis zelebrieren. Dass man dann die ohnehin latent in vielen Köpfen vorhandenen Vorurteile gegen Beutegreifer schürt und gelegentlich ergänzt, um vor den Augen einer nichtsdestoweniger kritischer werdenden Öffentlichkeit die Fuchsjagd zu rechtfertigen, liegt nahe. Nur wenige Menschen – soviel kann in einer Gesellschaft, die mit weit überwiegender Mehrheit auch das Tragen von Pelzen ablehnt, wohl als gesichert gelten – würden schließlich akzeptieren, dass hunderttausende von Füchsen reiner Jagdlust geopfert werden.

Zu Beginn dieses Artikels wurde kurz auf die jägerische Willkür eingegangen, unter der der Fuchs hierzulande mehr denn je zu leiden hat. Ich denke, dass nur die vollständige Abschaffung der Fuchsjagd hier Abhilfe schaffen kann. So lange Reineke, und mit ihm viele andere heimische Beutegreiferarten, der Willkür einer Bevölkerungsgruppe unterstellt ist, die in ihnen bestenfalls begehrte pelztragende Zielscheiben und schlechtestenfalls bekämpfungswürdige Jagdkonkurrenten und Schädlinge sieht, werden ökologische Missstände aufrechterhalten und Belange des Tierschutzes konsequent mit Füßen getreten. Es wird Zeit, dass wir diesen längst überfälligen Schritt in die Zukunft endlich in die Tat umsetzen.

## **Literatur**

BASSANO, B. (2001), Verwaltung Gran Paradiso Nationalpark, im Interview mit Verlag Das Brennglas

BURROWS, R. und MATZEN, K. (1981): Der Fuchs. BLV, München/Wien/Zürich.

CONSIGLIO, C. (2001): Vom Widersinn der Jagd. Zweitausendeins, Frankfurt.

Die Pirsch, Ausg. 5/1987: „Pirsch-Baujagd-Wettbewerb ein voller Erfolg“

Die Pirsch, Ausg. 6/1987: „Pirsch-Baujagd-Wettbewerb: Liste der Gewinner“

DÖRING, V. und HELFRICH, R. (1986): Zur Ökologie einer Rebhuhnpopulation im Unteren Naheland. Heft 15 der Schriften des Arbeitskreises Wildbiologie und Jagdwissenschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Stuttgart.

DRÖSCHER, V.B. (1988): Wiedergeburt – Leben und Zukunft bedrohter Tiere. dtv, München.

FRANK, W. (1991): Fuchs und Epidemiologie der Echinokokkose. Fuchs-Symposium Koblenz, 2.-3.März 1990. Heft 20 d. Schriften des Arbeitskreises Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Melsungen

GOSZYNSKI, J. (1974): Studies on the food of foxes. Acta Theriol., 19/1974

GRAMBO, R.L. (1995): The nature of foxes – hunters of the shadows. Sierra Club, San Francisco.

GUTHÖRL, V. (1995): Im Visier: Haben wir Reineke unterschätzt? Wild und Hund, 1/1995

HALLER, H. (2002), Verwaltung Schweizerischer Nationalpark, pers. eMail an Heimat für Tiere e.V.

HARRIS, S. (1988): Urban Foxes. Whittet, London.

HENRY, J.D (1996): Red Fox. The Catlike Canine. 2. Auflage. Smithsonian Institution Press, Washington.

HEWSON, R. (1984): Scavenging and predation upon sheep and lambs in West Scotland. Journal of Applied Ecology, 21/1984

- HUBER, R. (1989): Nur die Baujagd kann Reineke wirksam kurzhalten. Deutsche Jagd Zeitung, 12/1989
- KALCHREUTER, H. (1984): Die Sache mit der Jagd. Grundlagen – Erkenntnisse – Perspektiven. 4 Auflage. BLV, München/Wien/Zürich.
- KAPHEGYI, A. und BREITENMOSER, U. (1995): Jungfuchs – Abschuss oder Impfung? Infodienst Wildbiologie und Ökologie. Wildbiologie in der Schweiz, 6/1995.
- KÖTTNER, J. (2002), Nationalparkverwaltung Harz, pers. Schreiben an Heimat für Tiere e.V.
- KREBS, H. (1974): Vor und nach der Jägerprüfung. BLV, München
- KRÜGER, E. (2002), Nationalparkverwaltung Berchtesgaden, pers. Schreiben an T. Winter.
- LABHARDT, F. (1990): Der Rotfuchs. Paul Parey, Hamburg/Berlin.
- LABHARDT, F. (1991): Zur Ernährungsstrategie von Rotfüchsen im Saarland. Fuchs-Symposium Koblenz, 2.-3.März 1990. Heft 20 d. Schriften des Arbeitskreises Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Melsungen.
- LINN, S. (1994): Rätselhafte Fuchsgesellschaft. Die Pirsch. 2/1994
- MACDONALD, D. (1993): Unter Füchsen. Eine Verhaltensstudie. Knesebeck, München.
- MATEJKA, H., ROEBEN, P. und SCHROEDER, E. (1977): Zur Ernährung des Rotfuchses im offenen Kulturland. Zeitschr. für Säugetierkunde, 42/1977
- McDONALD, E., BAKER, P. und HARRIS, S. (1997), Is the fox a pest? The ecological and economic impact of foxes in Britain. Unveröffentlichter Bericht, 1997.
- MULDER, J.L. (1988): De Vos in het Noord-Hollands Duinreservaat. Deel 3: De vossenpopulatie. Arnhem.
- PATTERSON, I.J. (1977): The control of fox movement by electric fencing. Biological Conservation, 11/1977
- PEGEL, M. (1984), zit. in: THIELE, K. (1986): Die Jagd stört – gefährdet – verfremdet die Natur. Nationalpark 2/1986
- PIELOWSKI, Z. (1986): Weise für Umweltveränderungen – europaweit geht der Rebhuhnbesatz zurück. DJZ 8/1986
- POTTS, E. (1986), zit. in: IUCN/SSC Canid Specialist Group (1990): Predation and Predator Control.
- REICHHOLF, J. (1988): Leben und Überleben in der Natur. Mosaik, München.
- REYNOLDS, P. (1979): Preliminary observations on the food of the fox in the Camargue, with special reference to rabbit predation. Mammalia, 43/1979
- SCHNEIDER, E. (1995): zit. in KOCH, E.: Ein Feldherr auf dem Rückzug. GEO, 4/1995
- SCHNEIDER, E. (1997): Müssen wir den Fuchs bejagen? Hilfe (für die) Beutegreifer, Tagungsbericht des ÖJV Unterfranken
- SCHNEIDER, L.G. (1991): Einfluss der oralen Immunisierung auf die Epidemiologie der Tollwut. Fuchs-Symposium Koblenz, 2.-3.März 1990. Heft 20 d. Schriften des Arbeitskreises Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., Melsungen.

SPERBER, G. (2002): Der Urwald und die Megaherbivoren. Jagdäusübung im Spannungsfeld „Wald und Wildtiere“. In SCHNEIDER, E. und REINECKE, H.: Weidwerk in der Zukunft. Die Reform des Bundesjagdgesetzes. Cuvillier, Göttingen.

SPITTLER, H. (1991): Fuchsjagd tut not. Rheinisch-Westfälischer Jäger, 12/1991

STERN, H. (1982): Rettet die Wildtiere. München.

SWAAN, A. (1997) auf der Fuchs-Tagung der NABU-Akademie Gut Sunder, 1997

VAN BAARSEN, J. (1997) : Lepelaara in Voorne's Duin. Vogelnieuws, 4/1997

VAN DER VLIET, F. und BAEYENS, G. (1995): Voedsel van vossen in de duinen: Variatie in ruimte en Tijd. Amsterdam

VON SECK-LANZENDORF, S. (1997): Der Einfluss des Ökofaktors Erkrankungen auf die Populationsentwicklung des Feldhasen (*Lepus europaeus*) im Forschungsrevier Czempin in Polen. Dissertation (<http://www.vetmed.fu-berlin.de/online/seck>)

VOSS, C. und EICHER, K. (2002): Feldhasenpopulationen in bejagten und unbejagten Arealen. Unveröffentlichter Bericht

WEBER, D. (1983): Ohne Jäger nicht wild. Nationalpark, Ausg. 2/1983

WEBER, D. (1988): Wie und wann Füchse ihre Baue benutzen. Deutsche Jagd Zeitung, 12/1988

Wild und Hund, Ausg. 26/1995: „Öko-Amateure verordnen Altfüchsen Schonzeit“

ZIMEN, E. (1980): Fox social ecology and rabies control. Biogeographica Vol. 18. The Red Fox. Symposium on Behavior and Ecology. Dr. W. Junk, London.

ZIMEN, E.: Vorwort zu SCHUMANN, G. (1992): Mein Jahr mit den Füchsen. Wartberg, Gutenberg-Gleichen.