

KONSTANTIN BÖRNER, ROLF SCHNEIDER, ULRICH WITTSTATT, Berlin

Untersuchungen zur Populationsökologie des Rotfuchses (*Vulpes vulpes* L.) in Berlin

Schlagworte/key words: Rotfuchs, *Vulpes vulpes*, Vorkommen, Mortalitätsursachen, Altersstruktur, Berlin

Einleitung

In den vergangenen Jahrzehnten ist ein verstärktes Auftreten verschiedener Wildtierarten in städtischen Lebensräumen feststellbar. Als Kulturfolger und Ernährungsgeneralist ist auch der Rotfuchs in der Lage, diesen Lebensraum dauerhaft zu besiedeln (LABHARDT 1990, MACDONALD 1993, RUTTMANN 2005). Für die Stadt Berlin gibt es seit längeren Jahren Hinweise auf eine Besiedlung (NOWAK 1979, DATHE & GRUMMT 1982).

Während allein im ostdeutschen Raum in den vergangenen Jahrzehnten ein erheblicher Erkenntniszuwachs zur Ökologie von Füchsen aus land- und forstwirtschaftlich geprägten Landschaften erreicht wurde (u.a. STUBBE 1965, ANSORGE 1990; 1991, GORETZKI & PAUSTIAN 1982, STIEBLING 2000, STUBBE & STUBBE 1995), bestehen für den städtischen Bereich nach wie vor Defizite.

Eine ökologische Grundlagenforschung ist aber gerade in diesem Bereich unverzichtbar, um die Rolle des Fuchses in urbanen Biozönosen zu bestimmen.

Darüber hinaus erlauben derartige Untersuchungen wichtige Schlussfolgerungen über Mechanismen der Ausbreitung verschiedener vom Fuchs übertragener Krankheiten.

Material und Methoden

Alle in Berlin geschossen oder tot aufgefundenen Rotfüchse werden im Landeslabor Berlin-Brandenburg untersucht. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurden die Fuchseinsendungen zwischen 1988–2008 ausgewertet. Zu diesem Zwecke sind den Untersuchungsprotokollen Angaben zum Fund- oder Erlegungsort sowie zur Todesursache entnommen worden. Um genaue Daten zur Populationsstruktur zu erhalten, wurden zwischen November 2006 und Dezember 2008 alle gesammelten Füchse genau auf ihr Alter hin untersucht. Eine Vorbestimmung erfolgte anhand des Zahnabstufungs. Bei Tieren, die offensichtlich älter als ein Jahr waren, wurde eine genaue Altersbestimmung mithilfe von Zahnschnitten vorgenommen. Dazu wurden mit einer Nidertourensäge 0,05–0,1 mm dünne Scheiben aus der Zahnwurzel der Canini geschnitten und die Zuwachslinien im Zahnzement unter dem Mikroskop ausgezählt (ANSORGE 1995, ROULICHOVA & ANDERA 2007).

Ergebnisse

Die Anzahl der jährlich im Landeslabor untersuchten Rotfüchse zeigt Abb. 1. Sie weist einen

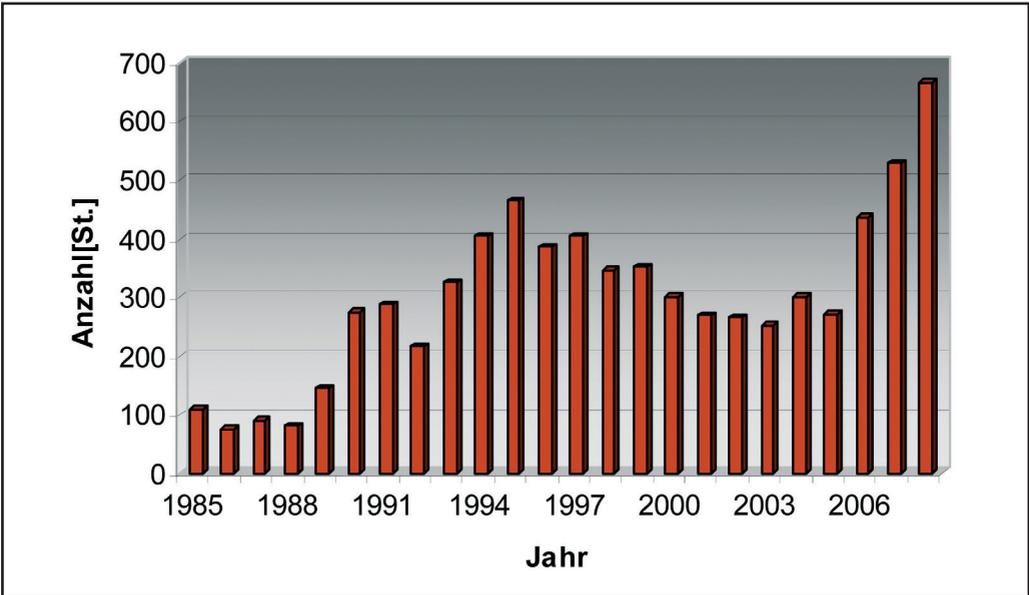


Abb. 1 Anzahl der im Landeslabor untersuchten Rotfüchse (1985–2008)

positiven Trend aus. Im Untersuchungszeitraum zwischen 1985 und 2008 sind zwei Maxima erkennbar.

Nach dem geringen Niveau in den 1980er Jahren kam es Anfang der 1990er Jahre zu einem deutlichen Anstieg. Im Jahr 1995 wurde der vorläufige Höchstwert mit 464 untersuchten Tieren erreicht. In den darauf folgenden Jahren sank die Zahl der eingesandten Füchse, so dass sich der Untersuchungsumfang im Jahr 2003 auf 252 Tiere reduzierte.

In den Folgejahren kam es zu einem neuerlichen Anstieg. Mit 666 Füchsen wurde im Jahr 2008 der Höchstwert des gesamten Untersuchungszeitraums erreicht. Im Vergleich der Jahre 1990 (erste Erfassung für das gesamte Gebiet von Berlin) und 2008 stieg die Anzahl um mehr als 130 %.

Die in Karte 1 dargestellten Fund- und Erlegungsorte zeigen, dass der Rotfuchs in Berlin flächendeckend vorkommt. Totfunde und/oder Erlegungen sind in jedem Stadtbezirk nachgewiesen. Es ist dabei festzustellen, dass die Füchse zunehmend auch zentrale Lagen der Stadt besiedeln. Während der Anteil dieser Bezirke Anfang der 1990er Jahre bei etwa 3 % lag, stieg er bis zum Jahr 2008 auf ca. 15 % an.

Mortalität

Die häufigste Todesursache der Berliner Fuchspopulation sind mit ca. 65 % Unfalltraumata. Tot aufgefundene bzw. geschossene Tiere haben einen Anteil von 15 % und 14 %. Weitere Mortalitätsursachen sind Tod durch Ertrinken, Stromschlag, Hunderisse und andere traumatische- oder krankheitsbedingte Ursachen.

Nach Ausbruch der Staupe ab Juli 2008 kam es zu deutlichen Veränderungen der Verteilung der Todesursachen. Tot aufgefundene Tiere sind mit 42 % in diesem Zeitraum deutlich vorherrschend. Die weitere Verteilung ist in Abb. 3 ersichtlich.

Die Abb. 4 zeigt die Altersverteilung der Füchse in Berlin. Mit etwa 51 % hatten die einjährigen Füchse den größten Anteil. Das durchschnittliche Lebensalter betrug 548 Tage. Der älteste untersuchte Fuchs war 11 Jahre alt.

Diskussion

Die Anzahl der jährlich in Berlin untersuchten Rotfüchse zeigt im Untersuchungszeitraum eine positive Entwicklung. Die Untersuchungszahlen haben sich zwischen 1990 und 2008

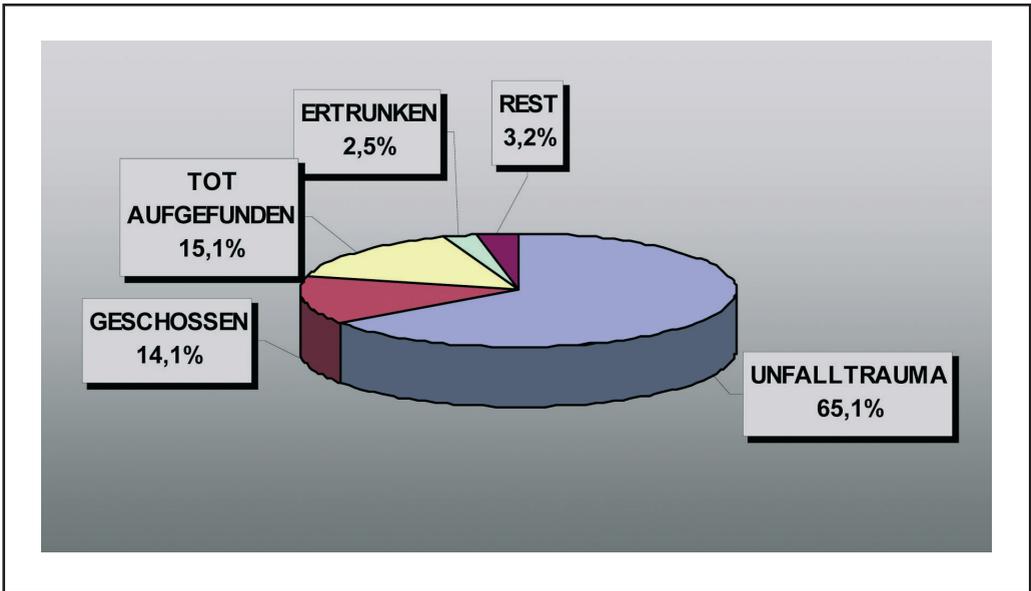


Abb. 2 Mortalitätsursachen von Berliner Rotfüchsen (November 2006 – Juni 2008)

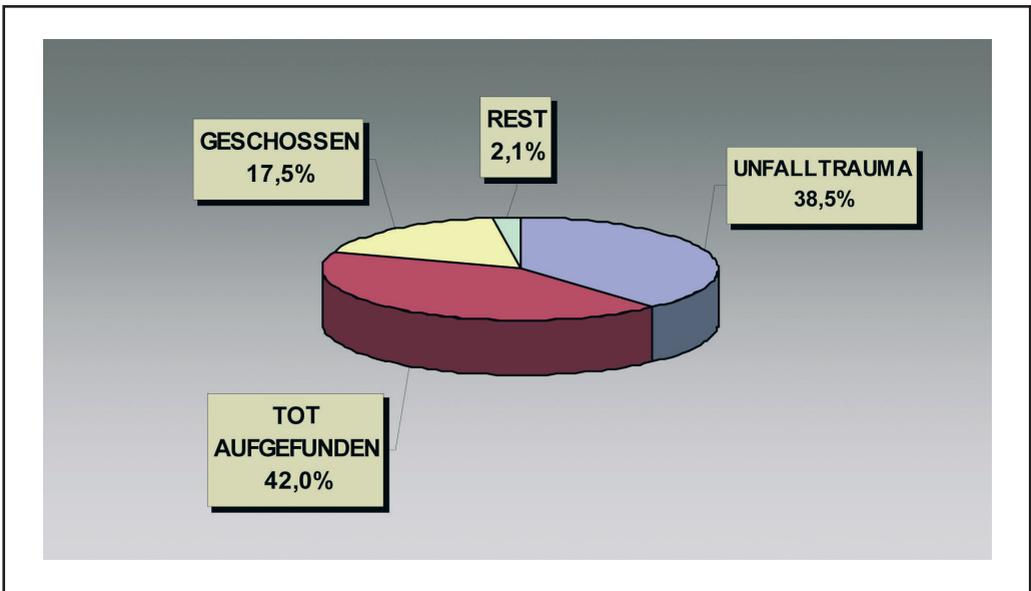
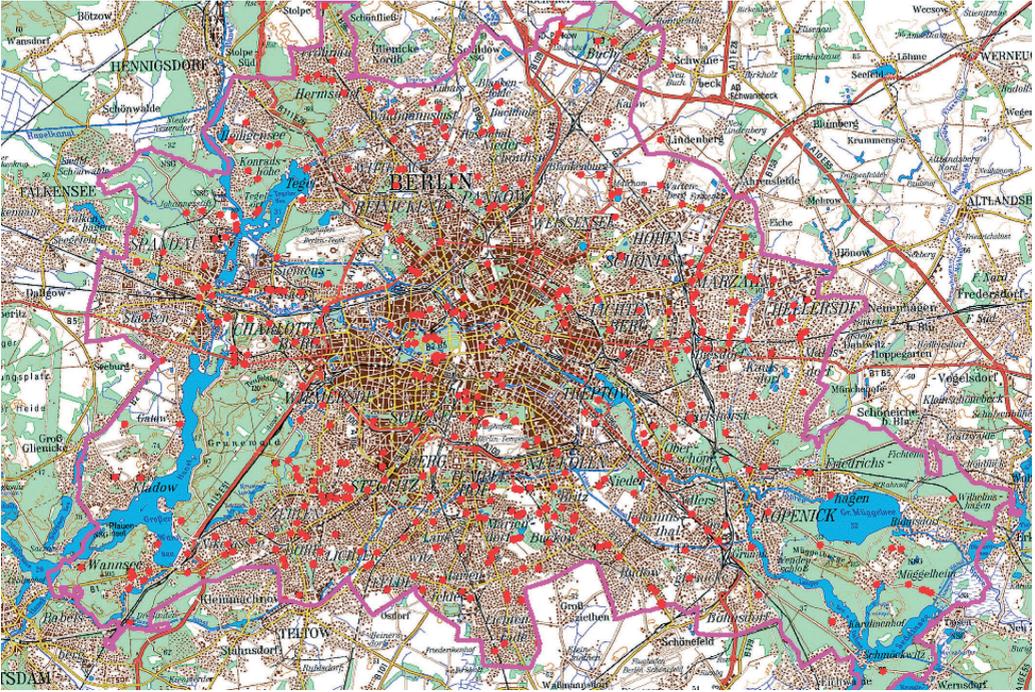


Abb. 3 Mortalitätsursachen von Berliner Rotfüchsen (Juli 2008 – März 2009)

mehr als verdoppelt. In Deutschland haben sich die Fuchspopulationen seit Anfang der 1970er Jahre aus regional unterschiedlichen Gründen verdreifacht (GORETZKI 1999). Auf dem Gebiet der neuen Bundesländer wurde in den 1980er

und 1990er Jahren eine forcierten Zunahme der Fuchsbesätze registriert (GORETZKI 1995, GORETZKI 1998). In der jüngeren Vergangenheit wird von einer konstanten Besatzentwicklung ausgegangen (DJV 2007).



Karte 1 Totfunde und erlegte Rotfüchse (2007 – 2009)

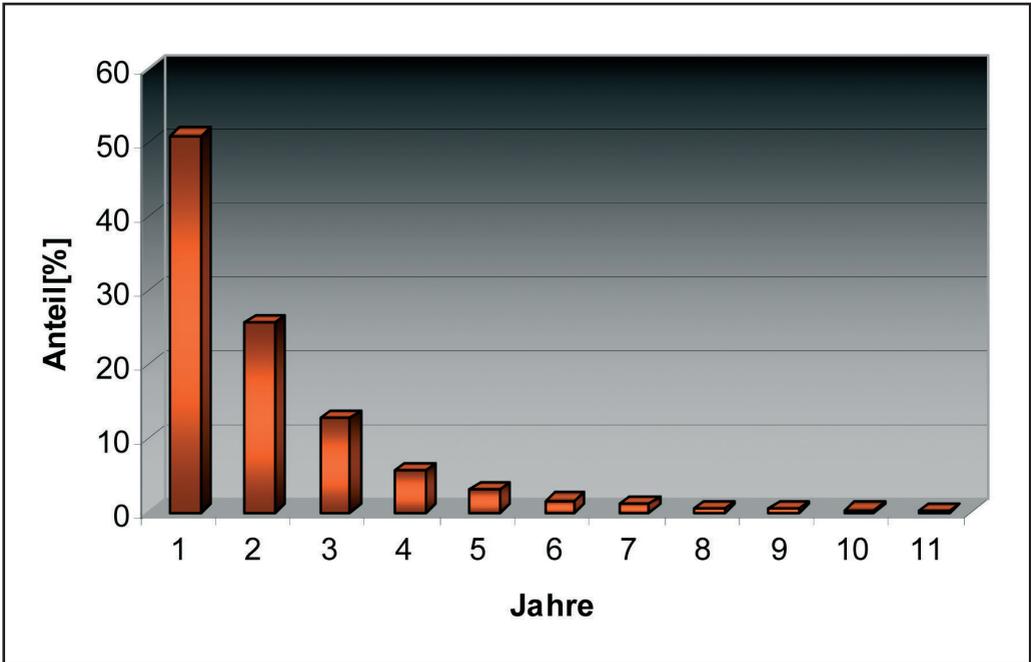


Abb. 4 Altersverteilung der untersuchten Rotfüchse (n = 1169)

Die Entwicklung zeigt im Untersuchungsgebiet keinen konstanten Anstieg. Nachdem es Mitte der 1990er Jahre zu anwachsenden Untersuchungszahlen gekommen war, gingen die Zahlen Ende der 1990er Jahre zurück. Inwieweit dieser Rückgang auf eine reale Besatzreduktion infolge intensiver Bejagung zur Tollwutbekämpfung zurückzuführen ist, bleibt unklar. Ab dem Jahr 2003 ließ sich ein neuerlicher bis heute anhaltender Anstieg verzeichnen. Insgesamt lässt die positive Entwicklung der Untersuchungszahlen auf einen steigenden Bestand schließen.

Die Erschließung Berlins durch den Fuchs vollzog sich über mehrere Jahrzehnte. Erste Hinweise auf Wurfbau in peripheren Lagen Berlins finden sich bereits in den 1950er Jahren (SAAR 1957, DAHTE & GRUMMT 1982). Ein weiterer Hinweis auf städtische Rotfüchse stammt aus den 1970er Jahren (NOWAK 1979). Ende der 1980er Jahre wurden in West-Berlin vereinzelt Füchse in zentralen Teilen der Stadt festgestellt. Im Vergleich dazu wurden in Londoner Vororten die ersten Füchse bereits in den 1940er Jahren dokumentiert, der Nachweis von Füchsen im Stadtzentrum erfolgte Mitte der 1970er Jahre (TEAGLES 1967, HARRIS 1977).

Im Untersuchungsgebiet kam es in den vergangenen 20 Jahren zu einem verstärkten Vordringen von Rotfüchsen in die zentral gelegenen Bezirke. Bei den von SCHÖFFEL (1991) durchgeführten Untersuchungen stammten 5 % der Tiere aus zentralen Bezirken der Stadt. Momentan kommen ca. 15 % des Untersuchungsmaterials aus dem unmittelbaren Stadtzentrum.

Die zunehmende Besiedlung der Kernlagen Berlins ist auch anhand der Mortalitätsursachen belegbar. Mit 65 % werden die meisten Füchse in Berlin derzeit durch den Straßenverkehr getötet. Zum Vergleich dazu waren es 1991 in West-Berlin nur 12 % (SCHÖFFEL 1991).

Ab Mitte 2008 kam es zu Veränderungen in der Todesursachenverteilung. Aktuell werden die meisten Füchse aufgrund der seuchenhaft auftretenden Staupe tot aufgefunden. Diese Krankheit besitzt im Untersuchungsgebiet auf den Fuchsbesatz eine regulierende Wirkung (BÖRNER et al. 2009).

Der Altersklassenaufbau der Berliner Fuchspopulation zeigt mit einem Anteil von ca. 51 % ein Überwiegen der einjährigen Tiere. Diese

werden besonders in der Dispersions- und Ranzperiode vom Straßenverkehr erfasst. Der Verkehr besitzt eine selektive Wirkung auf die einzelnen Altersklassen. Ältere Tiere sind prozentual weniger häufig beteiligt. Zweijährige und über zweijährige Tiere hatten im Untersuchungsgebiet einen Anteil von jeweils etwa 25 %. Vergleichbare Werte finden sich bei einer Untersuchung im suburbanen Raum (HARRIS 1977). In den Offenlandschaften überwiegen die einjährigen Tiere mit 67–80 % deutlicher (ANSORGE 1991, STIEBLING 2000, VOS 1993). Das Durchschnittsalter der Berliner Füchse liegt mit 1,5 Jahren im Bereich der ländlichen Räume Ostdeutschlands (GORETZKI et al. 1997, STIEBLING 2000).

Schlussfolgerungen

Rotfüchse werden heute regelmäßig in zentralen Stadtbezirken nachgewiesen. Berlin ist damit flächendeckend durch den Rotfuchs besiedelt. Es dauerte etwa 40 Jahre von der Besiedlung der Randbezirke bis zum Auftauchen der ersten Rotfüchse in den zentralen Teilen Berlins. Das sternförmige Straßennetz, eine Vielzahl von Schienentrassen und der hohe Grünflächenanteil begünstigten die Erschließung der Stadt.

Anhand der Untersuchungszahlen ist von einem stetig steigenden Besatz auszugehen. Die Lebensraumkapazität scheint nicht erreicht, so dass zukünftig von einer weiter anwachsenden Besatzdichte auszugehen ist.

Die Auswertung der Untersuchungszahlen weisen auf Unzulänglichkeiten in der Jagdstatistik des Landes Berlin hin. Im Jahr 2008 wurden im Landeslabor bei körperlichem Nachweis 666 Füchse registriert. In der Jagdstatistik werden für das Jagdjahr 2007/2008 293 Füchse angegeben.

Die Erarbeitung von populationsökologischen Hintergrunddaten gibt wichtige Hinweise über die Ausbreitung und mögliche Gefährdungen für Mensch und Haustier durch vom Fuchs übertragene Krankheiten. Darüber hinaus können sie mit epidemiologischen Daten in Zusammenhang gebracht werden und ermöglichen neue Erkenntnisse. Erhebungen zur Populationsökologie bilden somit eine Grundlage für die Risikobewertung und das Bekämpfungs-

management von Krankheiten. Das noch immer weitgehende Fehlen derartiger Daten erweist sich als wesentliches Defizit.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie werden erstmals Ergebnisse zur Populationsökologie des Rotfuchses in Berlin dargestellt. Dazu wurden die Sektionsbefunde aus dem Zeitraum von 1988–2008 ausgewertet. Anhand dieser Daten wird gezeigt, dass Berlin flächendeckend besiedelt und die Besatzentwicklung positiv ist. Bestandesregulierend wirken vor allem Straßenverkehr und die aktuell seuchenhaft auftretende Staupe. Hinsichtlich der Populationsstruktur deuten sich Unterschiede gegenüber Populationen des Offenlandes an.

Summary

Population ecology of red foxes (*Vulpes vulpes*) in Berlin

This is the first time that findings on the population ecology of the red fox in Berlin are described in the present study. The results of the dissection that were carried out from 1988 to 2008 were analysed for the above mentioned study. In the light of these data it is shown that Berlin has a countrywide red fox population and the further stock development must be seen as positive. Stock regulatives are roadtraffic and the distemper that occurs now epidemic like. The population development is different from populations in the open countryside.

Literatur

ANSORGE, H. (1990): Daten zur Fortpflanzungsbiologie und Reproduktionsstrategie des Rotfuchses, *Vulpes vulpes*, in der Oberlausitz. – Säugetierk. Inf. **3** (14): 185–199.
 ANSORGE, H. (1991): Die Ernährungsökologie des Rotfuchses, *Vulpes vulpes*, in der Oberlausitz während des Winterhalbjahres. – Abh. und Ber. Naturkundemuseum Görlitz **65** (2): 1–24.
 ANSORGE, H. (1995): Notizen zur Altersbestimmung nach Wachstumslinien am Säugetierschädel. – Methoden feldökol. Säugetierforsch. **1**: 95–102.

BÖRNER, K.; WITTSTATT, U.; SCHNEIDER, R. (2009): Untersuchungen zum Krankheitsgeschehen des Rotfuchses (*Vulpes vulpes* L.) in Berlin. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **34**: 299–305.
 DATHE, H.; GRUMMT, W. (1982): Beobachtungen an wildlebenden Füchsen *Vulpes vulpes* (L., 1758) im Tierpark Berlin-Friedrichsfelde. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **12**: 68–71.
 DJV (2007): Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD). – Jahresbericht 2007. Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (Hrsg.), Bonn.
 GORETZKI, J. (1995): Reinecke – Opportunist und Gewinner. – Unsere Jagd **45** (2): 9–10.
 GORETZKI, J. (1998): Interessenkonflikt Rotfuchs. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg **7** (1): 86–88.
 GORETZKI, J. (1999): Einfluß von Beutegreifern auf bodenbewohnende Arten. – Brandenburger Niederwildsymposium in Groß Schulzendorf.
 GORETZKI, J.; PAUSTIAN, K.-H.: Untersuchungen zur Biologie des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L. 1758), als Grundlage für die Bewirtschaftung von Fuchspopulationen. – Diss. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR zu Berlin.
 GORETZKI, J.; AHRENS, M.; STUBBE, C.; TOTTEWITZ, F.; SPARING, H.; GLEICH, E. (1997): Zur Ökologie des Rotfuchses (*Vulpes vulpes* L., 1758) auf der Insel Rügen: Ergebnisse des Jungfuchsfanges und der Jungfuchsmarkierung. – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **22**: 187–199.
 HARRIS, S. (1977): Distribution, habitat utilization and age structure of a suburban fox (*Vulpes vulpes*) population. – Mammal Rev. **7**: 25–39.
 LABHARDT, F. (1990): Der Rotfuchs. Naturgeschichte, Ökologie und Verhalten dieses erstaunlichen Jagdwildes. – Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
 MACDONALD, D.W. (1993): Unter Füchsen. Eine Verhaltensstudie. – Knesbeck, München.
 NOWAK, D. (1979): Die Tollwutbekämpfung in Berlin (West) von 1953–1977. – Diss. Freie Univ. Berlin.
 ROULICHOVA, J.; ANDERA, M. (2007): Age determination in the Red Fox (*Vulpes vulpes*): a comparative study. – Lynx (Praha) **38**: 55–71.
 RUTTMANN, G. (2005): Jagd ist Handwerk – Wildbret-hygiene heute: Verpflichtung, Verantwortung und Chance. – Wild und Hund Jungjägerinfo **108** (4): 28–36.
 SAAR, C. (1957): Parasitologische Untersuchungen beim Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) im Raum West-Berlin. – Diss. Freie Univ. Berlin.
 SCHÖFFEL, I. (1991): Beitrag zur Parasitenfauna des Rotfuchses (*Vulpes vulpes*) in Berlin (West) und serologische Untersuchungen auf Borrelia-Burgdorferi-Antikörper. – Diss. Freie Univ. Berlin.
 STIEBLING, U. (2000): Untersuchungen zur Habitatnutzung des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L., 1758), in der Agrarlandschaft als Grundlage für die Entwicklung von Strategien des Natur- und Artenschutzes sowie zur Tierseuchenbekämpfung. – Diss. Humb.-Univ. Berlin.
 STUBBE, M. (1965): Zur Biologie der Raubtiere eines abgeschlossenen Waldgebietes. – Z. Jagdwiss. **11**: 73–102.
 STUBBE, M.; STUBBE, A. (1995): Das Populationsdynamogramm eines Fuchsbestandes. – Methoden feldökol. Säugetierforsch. **1**: 147–160.

- TEAGLES, W.G. (1967): The fox in the London suburbs.
– London Naturalist **46**: 44–68.
- VOS, A. (1993): Aspekte der Dynamik einer Fuchspopulation nach dem Verschwinden der Tollwut. – Diss., Universität München.

Anschriften der Verfasser:

PD Dr. habil. ROLF SCHNEIDER
KONSTANTIN BÖRNER
Humboldt-Universität zu Berlin
Philippsstraße 15
D-10115 Berlin

Dr. ULRICH WITTSTATT
Landeslabor Berlin-Brandenburg
Invalidenstraße 60
D-10557 Berlin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Börner Konstatin, Schneider Rolf, Wittstatt Ulrich

Artikel/Article: [Untersuchungen zur Populationsökologie des Rotfuchses \(*Vulpes vulpes* L.\) in Berlin 307-313](#)