

SAISONALE AKTIONSRAUMNUTZUNG BEIM EICHHÖRNCHEN (*SCIURUS VULGARIS* L., 1758)

Peter Wiegand und Rüdiger Schröpfer

ABSTRACT

In order to investigate the social structure and the habitat use of wild squirrels a group of 7 animals was intensively observed from December 1987 to October 1989. The study area, several hundred hectares of cultivated forest, lies in the west of the highlands of Lower Saxony, 10 kilometres north of Osnabrück.

Core areas and home range variation were determined for 3 selected animals: two males and one female. Direct observations and exact mapping of locations and behaviour of the observed animals were possible by the radio-tracking-method. With the minimum-convex-polygon-analysis the dimensions of the year home ranges of each animal were calculated. For the males they amounted to 17.7 ha and 33.0 ha and for the female 15.2 ha. A seasonal subdivision (winter - summer) of the inhabited areas showed, that the 3 animals expanded their home ranges from winter to summer. The female showed a more intensive expansion than the two males. The home ranges of the squirrels overlapped to various degrees, whereby a common core area was formed. Within the seasonal variation of the home ranges two aspects were most important: the food utilization and the mating strategy.

keywords: *Sciurus vulgaris*, home range utilisation, radio-tracking

EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Das tagaktive Eichhörnchen, *Sciurus vulgaris*, ist eine in Europa weit verbreitete Nagetierart. Über die Lebensraumnutzung und die Populationsstruktur dieser Art liegen jedoch nur wenige gesicherte Ergebnisse vor.

Zielsetzung dieser Untersuchung ist es, präzise Daten über die Lebensraumnutzung und die Sozialstruktur freilebender Eichhörnchen-Populationen zu gewinnen. Ein grundlegender Aspekt zur Lebensraumnutzung soll hier vorgestellt werden: Lage und Verteilung der Aktionsräume benachbarter Tiere und die saisonale Veränderung der Raumnutzung. Hierzu stehen folgende Fragen im Vordergrund:

- Wie groß sind die Aktionsräume und welche örtliche Verteilungsmuster sind zu erkennen?
- Welche saisonalen Veränderungen lassen sich beobachten?
- Welche geschlechtsspezifischen Unterschiede treten auf?

Zur Klärung dieser Fragen wurde eine Gruppe von sieben adulten Eichhörnchen (5 Kater, 2 Katzen) von Dezember 1987 bis Oktober 1989 intensiv beobachtet. Der vorliegenden ersten Auswertung liegen die Beobachtungsdaten von drei Tieren (2 Kater und 1 Katze) der Gruppe zugrunde. Als Untersuchungsgebiet wurde ein mehrere hundert Hektar großer Wirtschaftswald im westniedersächsischen Mittelgebirge, 10 km nördlich von Osnabrück, ausgewählt.

MATERIAL UND METHODE

Die untersuchten Tiere wurden in Lebendfallen (Drahtgitter-Trittbrettfallen) gefangen und mit Halsbandsendern (Firma Biotrack, England) markiert. Somit war jederzeit ein gezieltes Beobachten der Eichhörnchen und ein präzises Kartieren der jeweiligen Aufenthaltsorte möglich (s. WAUTERS 1987).

Das methodische Vorgehen an den Beobachtungstagen erfolgte in der Weise, daß jeweils ein Tier kontinuierlich über den ganzen Tag verfolgt wurde und zusätzlich Standortkartierungen benachbarter Eichhörnchen durchgeführt wurden. Je Tier und Untersuchungstag gingen bei dieser Auswertung maximal drei über den Tag verteilte Positionskartierungen ein (Tab. 1).

Tab. 1: Anzahl der Positionskartierungen je Eichhörnchen

Tier	Beobachtungszeitraum	Positionskartierungen
E 1	Dez. 87 - Juni 88	n = 151
E 2	Jan. 88 - Okt. 88	n = 191
E 3	Jan. 88 - Nov. 88	n = 199

Die weitere Auswertung und Aktionsraumdarstellung erfolgte nach der Minimum-Convex-Polygon-Methode. Bei der Ermittlung von Kernbereichen wurde die Harmonic-Mean-Transformation angewendet.

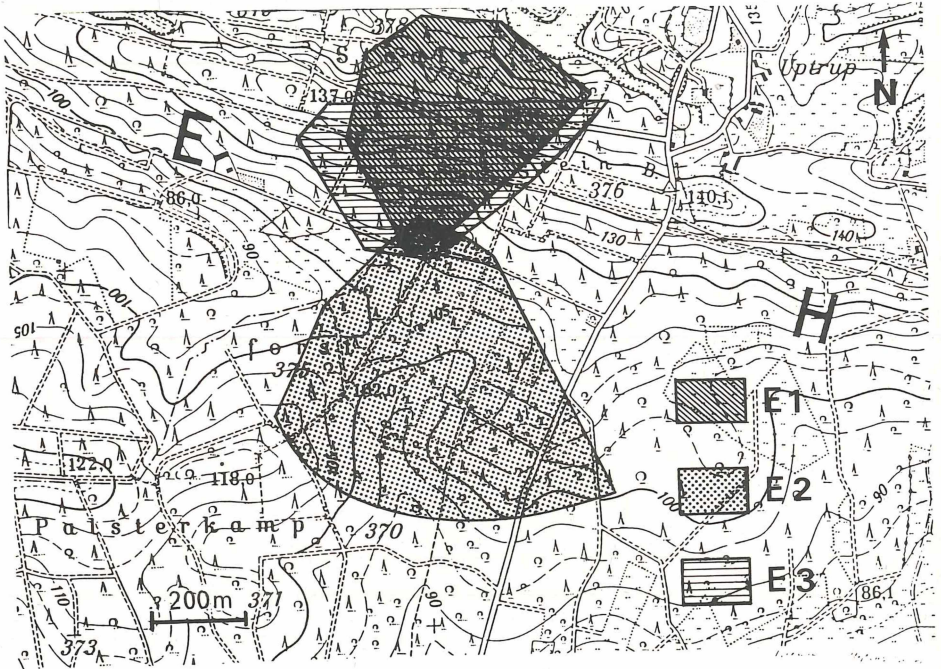


Abb. 1: Darstellung der Jahresaktionsräume innerhalb der Untersuchungsgebiete.
E 1 (Kater): 17,7 ha; E 2 (Kater): 33,0 ha; E 3 (Katze): 15,3 ha.

ERGEBNISSE

Die Jahresaktionsräume (Abb. 1) der drei untersuchten Tiere weisen unterschiedliche Flächengrößen auf. Das Männchen E 2 besitzt einen nahezu doppelt so großen Aktionsraum wie die beiden anderen Tiere (33,0 ha). Die beiden Männchen E 1 (17,7 ha) und E 2 nutzen größere Aktionsräume als das Weibchen E 3 (15,3 ha). Es läßt sich bei allen drei Tieren eine räumliche Ausweitung vom Winter zum Sommer erkennen, wobei die Katze einen wesentlich kleineren Winteraktionsraum nutzt als jeder der beiden Kater (Abb. 2). E 1 und E 3 zeigen im Frühjahr eine nordöstliche Ausweitungsrichtung, während E 2 seinen Aktionsraum nach Norden hin erweitert.

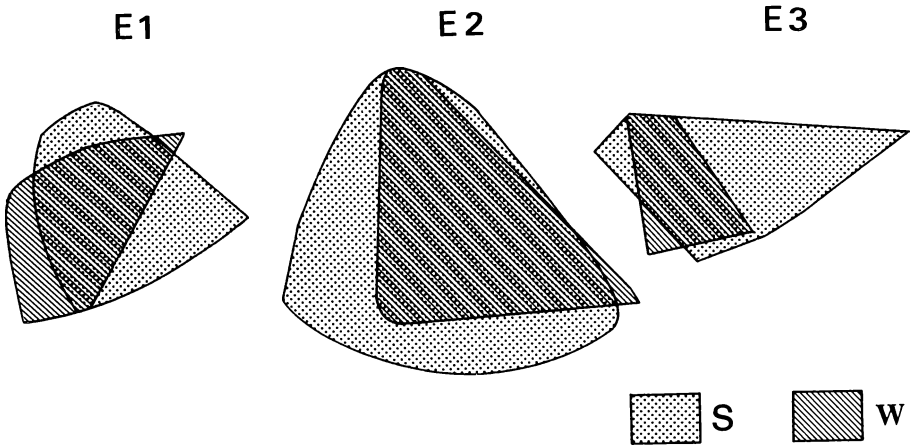


Abb. 2: Verlagerung zwischen Winteraktionsräumen und Sommeraktionsräumen (Winter: November - März/Sommer: April - Oktober)

E 1: Winter-AR = 10,3 ha/Sommer-AR = 13,8 ha
E 2: Winter-AR = 18,5 ha/Sommer-AR = 31,9 ha
E 3: Winter-AR = 5,0 ha/Sommer-AR = 13,4 ha

Eine Bestimmung von Nutzungsschwerpunkten verdeutlicht eine erhebliche Überlappung häufiger Aufenthaltsorte von E 1 und E 3 im Winter (Abb. 3.1). In den Sommermonaten besitzen die beobachteten Tiere ein gemeinsames Kerngebiet (Abb. 3.2).

DISKUSSION

Die beobachteten Eichhörnchen nutzten im Winter kleinere Räume als im Sommer. Wie auch TONKIN 1983 und WAUTERS und DHONDT 1987 berichten, ist die Aktivitätsdauer in den Wintermonaten deutlich kürzer als im Sommer; die Aktivitätsphase beschränkt sich im wesentlichen auf den Vormittagszeitraum.

Während sich die Tiere nachts grundsätzlich im Kobel aufhielten, wurde dieser im Winter auch tagsüber häufiger aufgesucht. Als hauptsächlicher Grund für dieses Verhalten ist der Energieaufwand für die Thermoregulation anzusehen: Im Kobel liegt die Temperatur bei einer Außentemperatur von -5°C um ca. 15°C höher (PULLIAINEN 1973). Der Aufenthalt außerhalb des Kobels diente in der kalten Jahreszeit in erster Linie der Nahrungsaufnahme, entsprechend kurz waren die zurückgelegten Laufstrecken. Der größere Winteraktionsraum der beiden Männchen läßt sich durch gelegentliche Exkursionen zu benachbarten Weibchen erklären. Mit Beginn des Sommerzeitraums (ab Mai) weiteten die Kater ihre Aktionsräume stärker aus als die Katze; es wurden auch weiter entfernte Weibchen aufgesucht.

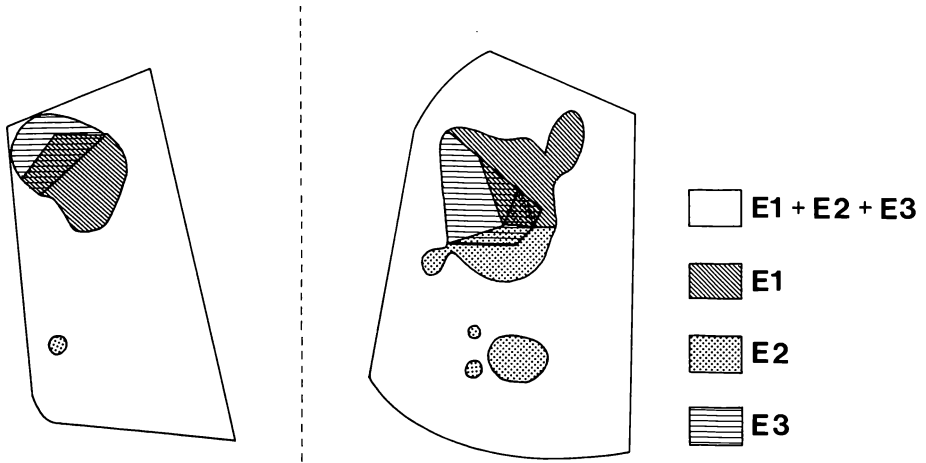


Abb. 3.1 (links): Winteraktionsräume und Kernbereiche (E 1 + E 2 + E 3)
Abb. 3.2 (rechts): Sommeraktionsräume und Kernbereiche (E 1 + E 2 + E 3)

Zu der auffälligen Überlappung der Aktionsräume von E 1 und E 3 ist festzustellen, daß der Kater im Winter überwiegend Kiefern Samen nutzte, während sich die Katze hauptsächlich von Fichtensamen ernährte. Diese unterschiedliche Nahrungswahl kann als Konkurrenzminderung angesehen werden. Nach der Winterperiode verlagerten diese beiden Eichhörnchen ihre Aktionsräume vom dichtstehenden Fichten-Kiefern-Bestand in einen aufgelockerten Altlichten-Bestand. Fichtensamen bildeten nun bei beiden Tieren die Hauptnahrung, zumal die Kiefern im Frühjahr die Samen verloren hatten. Das dritte Tier bevorzugte ebenfalls Fichtensamen. Die Analyse der Kernbereiche (Abb. 3) ist in den Wintermonaten vor allem unter dem Aspekt der Nahrungsnutzung zu sehen. Der gemeinsame Überlappungsbereich der drei Eichhörnchen in den Sommermonaten veranschaulicht, daß hier der Kater E 2 gezielt die Katze E 3 aufsuchte, zumal auch der kleinere Winteraktionsraum für den Nahrungserwerb ausgereicht hätte.

LITERATUR

- PULLIAINEN E., 1973: Winter ecology of the red squirrel (*Sciurus vulgaris* L.) in north eastern Lapland. - Ann. Zool. Fennici 10: 487-494.
 TONKIN M., 1983: Activity patterns of Red squirrel (*Sciurus vulgaris*). - Mammal Rev. 13: 99-111.
 WAUTERS L.A., DHONDT A.A, 1987: Activity budget and foraging behaviour of the Red Squirrel (*Sciurus vulgaris* Linneaus, 1758) in a coniferous habitat. - Z. Säugetierkunde 52: 341-353.

ADRESSE

Dipl. Biol. P. Wiegand
 Prof. Dr. R. Schröpfer
 Universität Osnabrück
 FB Biologie Chemie
 Postfach 4469
 D-W-4500 Osnabrück

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [19_2_1990](#)

Autor(en)/Author(s): Wiegand Peter, Schröpfer Rüdiger

Artikel/Article: [Saisonale Aktionsraumnutzung beim Eichhörnchen \(*Sciurus vilgaris* L., 1758\) 206-209](#)