Strategie der Benutzung des Habitats von Bullen der Wisente im Urwald von Bialowieża

Von Malgorzata Krasińska und Zbigniew A. Krasiński

Abstract: Spatial structure, size and composition of bull groups and their strategy of habitat use in the Bialowieża Primeval Forest was analysed over 1976–1990. During this period 1447 observations of marked and unmarked bulls were made. In the period without snow cover bull groups averaged 1.63 ± 1.0 individuals. More than 50% of bulls was solitary. Social structure of bulls was affected by their breeding function. In the winter about 30% of bulls roamed to feed on farmland. Mean winter range size of marked bulls was 427.8 ± 397.4 ha. In the period without snow cover mean range size was similar (963.2 ± 406.4 ha) then in the rut period (1662.0 ± 510.6 ha). In the growing season deciduous forests were preferred (48.4% of observations), then mixed coniferous forest (28.9%), and mixed deciduous forest (19.1%). Strategy of habitat use by bulls was similar to mixed groups.

Die älteste und größte gegenwärtige Population von Flachland-Wisenten *(Bison bonasus bonasus)* wurde im Jahre 1952 im Urwald von Bialowieża begründet. Ihre erfolgreiche Entwicklung in den knapp 40 Jahren erlaubte es, viele interessante Angaben über die Biologie und Ökologie dieser Art zu sammeln (KRASIŃSKI 1967, 1978, 1983; KRASIŃSKI & RACZYŃSKI 1967; CABOŃ-RACZYŃSKA et al. 1983, 1987). Dank der Bearbeitung mit der Methode der Immobilisation und der Kennzeichnung eines Teils der Population (KRASIŃSKI et al. 1982) war es möglich, ökologische Untersuchungen über die Variabilität und die Größe der Areale der Gruppen im Jahresverlauf und im mehrjährigen Vergleich durchzuführen. Man untersuchte auch die Beständigkeit und die Gruppenstruktur sowie die Strategie der Nutzung des Lebensraumes. Ein Teil der Untersuchungen über gemischte Gruppen wurde früher veröffentlicht (KRASIŃSKA et al. 1987); die Angaben über die Bullen enthält die vorliegende Bearbeitung.

Die Untersuchungen wurden im westlichen Teil des Urwaldes von Bialowieża in den Jahren 1976–1990 in verschiedenen Jahreszeiten durchgeführt. Das Material lieferten unmittelbare Beobachtungen der Bullen (n = 1447), sowohl mit individuellen Merkmalen gekennzeichneten, und nicht gekennzeichneten Männchen.

Die Population der Wisente im Urwald von Bialowieża erreichte infolge der freien Entwicklung in den ersten 20 Jahren eine bestimmte Altergeschlechtsstruktur. Ihre Anzahl überschritt 200 Individuen (KRASIŃSKI 1978). Seit Anfang der siebziger Jahre reguliert man die Anzahl der Tiere, indem man jedes Jahr ca. 10% der Wisente aus verschiedenen Alters- und Geschlechtsklassen wegschafft. Infolgedessen ist die individuelle Zahl der Population stabil und beträgt 210–250 Tiere, ohne die herausgebildete Geschlechts- und Altersstruktur zu stören.

In der ganzjährigen Aktivität der Wisente hebt sich die Periode der winterlichen Konzentration hervor, wenn die Wisente mit Heu zugefüttert werden, das an Futterstellen ausgelegt wird. Diese Periode dauert von der Ausbildung einer ständig liegenden Schneedecke durch den ganzen Winter bis zum Auftauen des Schnees, was sich meistens bis Mitte April vollzieht.

Die zweite Periode im Leben der Wisente beginnt im frühen Frühling und dauert bis Spätherbst, sie entfällt auf die Vegetationsperiode im Urwald. In dieser Zeit nutzen die Wisente die natürlichen Nah-

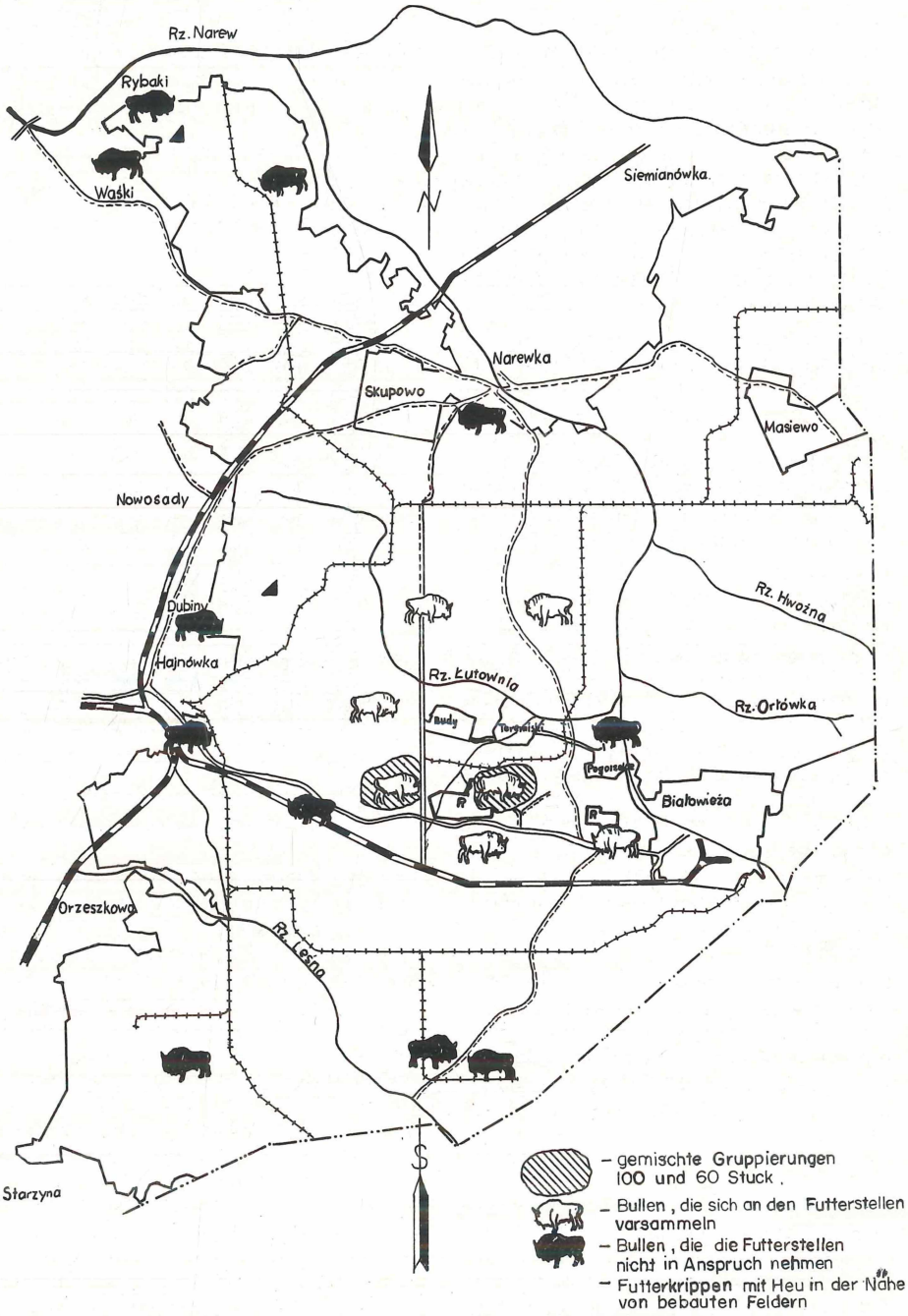


Abb. 1: Die Raumstruktur der Population von Wisenten im Winter 1987/88

rungsbestände des Waldes. Dann ist auch das Sozialverhalten der Wisente gut ausgeprägt.

Die grundsätzlichen Struktureinheiten der Population sind zwei Typen von Gruppen – gemischte Gruppen und Bullengruppen. Die erstgenannten enthalten Kühe, Jungtiere, Kälber und zeitweilig erwachsene Bullen. Eine gemischte Gruppe zählt durchschnittlich 11,9 ± 7,0 Stück, wobei 90% der beobachteten gemischten Gruppen weniger als 20 Stück zählen (KRASIŃSKI 1978, KRASIŃSKI et al. 1987). Bei den Untersuchungen der Gruppen von Wisenten mit gekennzeichneten Tieren stellte man fest, daß weder die gemischten Gruppen noch Bullengruppen Familieneinheiten bilden. Ihre Zusammensetzung und Größe unterliegten sehr oft Veränderungen.

In der Winterzeit bilden die Wisente im Urwald jedes Jahr zwei große gemischte Gruppierungen in der Nähe der Futterstellen (Abb. 1). Sie zählen ca. 100 und 70 Stück und enthalten Kühe, Kälber, Jungvieh und einen Teil der erwachsenen Bullen. Alljährlich nehmen durchschnittlich nur 35% der erwachsenen Bullen Anteil an großen gemischten Gruppierungen. Die übrigen bilden Gruppierungen von Bullen, die bis zu einigen zehn Individuen zählen, oder treten einzeln auf.

In der Zeit ohne Schneedecke zählt eine Bullengruppe durchschnittlich 1,63 ± 1,0 Stück. Meistens trifft man kleine Gruppen, die bis drei Individuen zählen (Abb. 2). Mehr als die Hälfte der Männchen hält sich allein auf, wobei ihre Anzahl während der Brunst zunimmt. Zu dieser Zeit wird das Durchforsten des Geländes auf der Suche nach brünstigen Kühen intensiver.

Bei Untersuchungen von Gruppen mit gekennzeichneten Bullen stellte man fest, daß ihr Anteil an verschiedenen Gruppen vom Alter und damit verbunden von der Fortpflanzungsfunktion des Bullen abhängig ist. In der Zeit vor der Brunst (Mai bis Juli) beobachtet man junge bis zu fünf Jahre alte Bullen am häufigsten innerhalb der Mischgruppen, obwohl man sie auch schon in Bullengruppen zu treffen beginnt (Abb. 3). Die 6- bis 12jährigen Bullen von der Altersklasse, die an der Fortpflanzung aktiv teilnimmt, isolieren sich zu dieser Zeit von gemischten Gruppen und leben am häufigsten in Bullengruppen oder einzeln (Abb. 3).

Bei Untersuchungen der Raumstruktur in der Winterzeit stellte man fest, daß die zusätzliche Fütterung im Winter einen geringeren Einfluß auf die Ausbreitung der Bullen hat, als man es im Falle der gemischten Gruppierungen beobachtet hat. Jedes Jahr halten sich nur ca. 35% der erwachsenen Bullen im Zentrum des Urwaldes zusammen mit gemischten Gruppierungen auf (Abb. 1). Die übrigen sammeln sich in der Nähe von anderen Futterstellen oder nähern sich ihnen überhaupt nicht. Zirka 30% der Bullen gehen außerhalb des Urwaldes auf landwirtschaftlich genutzte Flächen (Abb. 1).

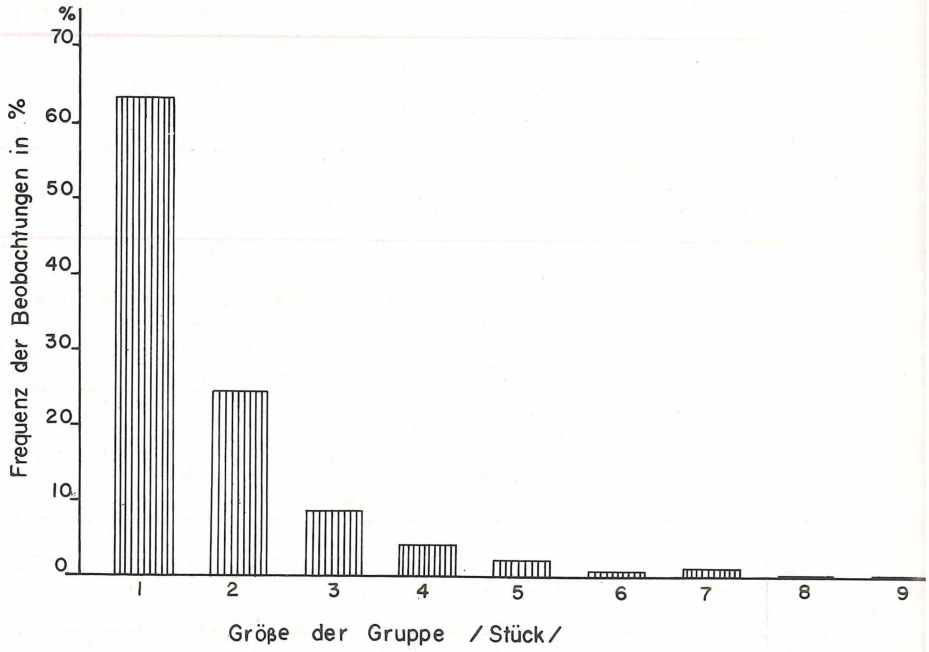


Abb. 2: Größe der Bullengruppen

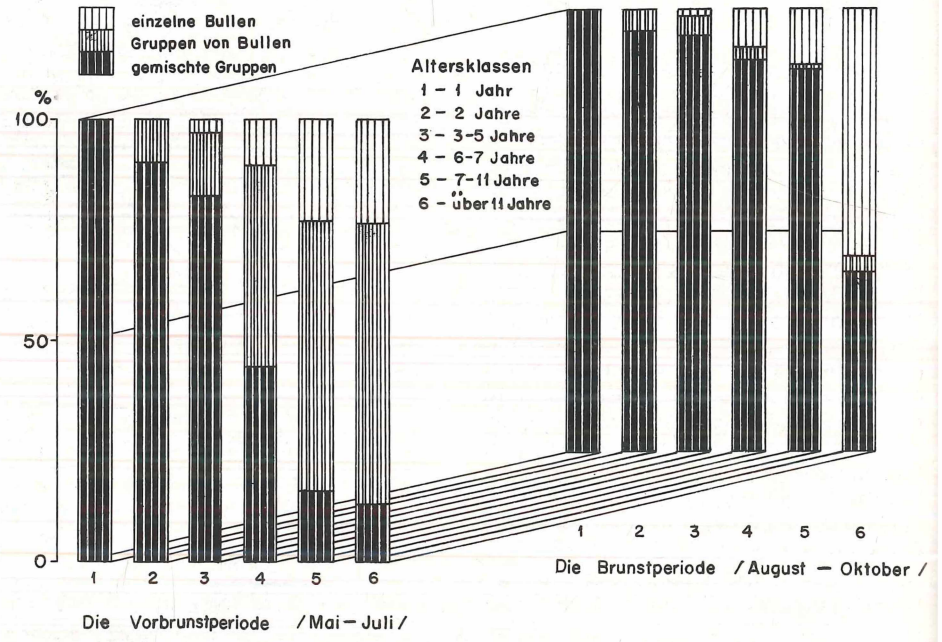
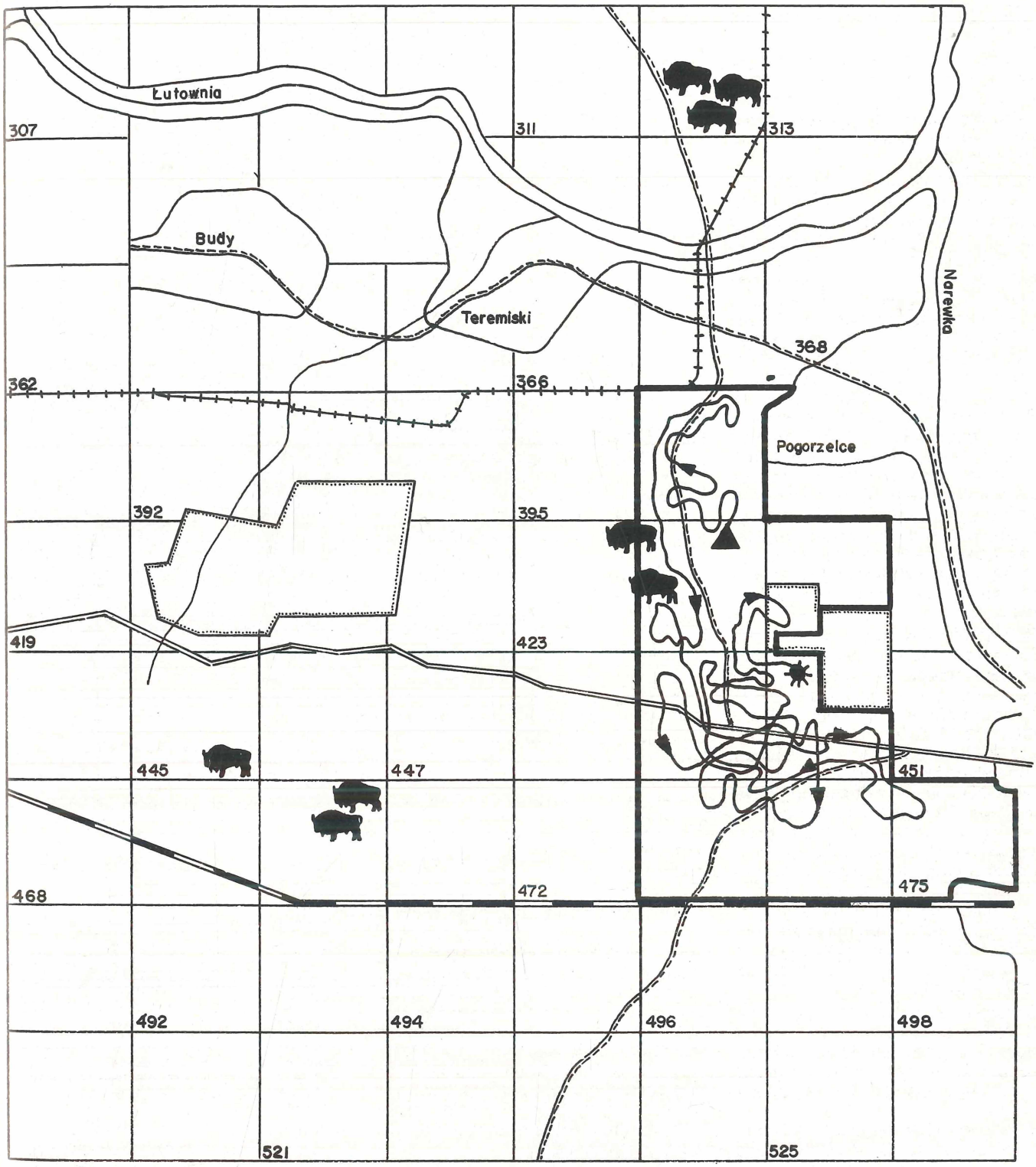


Abb. 3: Prozentualer Anteil der Bullen an verschiedenartigen Gruppen

Das durchschnittliche Winterareal eines gekennzeichneten Bullen im Alter über vier Jahre beträgt 427,8 ± 307,4 ha (111–1443 ha). Die Arealgröße der einzelnen Männchen hängt von ihrer individuellen Aktivität ab. Die größten Areale weisen Bullen auf, die man im Winter sowohl in gemischten Gruppierungen als auch in Bullengruppen trifft und die zu entfernten Futterstellen wandern. Die Bullen, die auf bestellte Felder hinausgehen, gewöhnen sich an so eine Lebensform; sogar wenn sie abgefangen und ins Zentrum des Urwaldes gebracht werden, kommen sie wieder in die Nähe der Felder zurück.

In der Zeit ohne Schneedecke ist die Größe des Areals der Bullen von der Saison abhängig. Vor der Brunst ist das Areal des Bullen oder einer kleinen Gruppe von Bullen gering und schwankt von 222–1776 ha, durchschnittlich 963,2 ± 406,4 ha (Abb. 4). Die Bullen sind in der Vorbrunstzeit wesentlich weniger beweglich als gemischte Gruppen, was aus ihrer kleinen Gruppengröße resultiert.

Während der Brunst ist das Areal des Bullen wesentlich größer und beträgt durchschnittlich 1662,0 ± 510,0 ha. Die Größe des Areals des Bullen hängt jedoch von seiner Dominanz bei der Fortpflanzung ab. Zum Beispiel hatte der Bulle Nr. 16, der in der ganzen Brunstsaison des Jahres 1987 bei der Fortpflanzung dominiert hat, ein Areal von 2886 ha Fläche; dieses Areal war dreimal größer als im September des nächsten Jahres, als dieser Bulle während der Brunst überhaupt nicht im



— die Grenze des Areals

— die Route der Durchforschung des Galändes durch die Bullengruppe / n=2 / während einer Maidekade

▶ — Beginn der Route ✸ — Ende der Route ⟶ Bewegungsrichtung

— andere Bullen

Abb. 4: Das Areal der Bullengruppe im Mai 1987

Bestand von Mischgruppen beobachtet wurde (Abb. 5).

Die Areale der Bullen werden weder gegenüber anderen Bullen noch gemischten Gruppen verteidigt. Teilweise überschneiden sich die Areale der Bullen mit den Arealen anderer Männchen oder gemischter Gruppen.

Die Bullen ziehen in der ganzen Zeit ohne Schneedecke das Futter aus den Laubwäldern vor (frischer Laubwald, feuchter Laubwald) – 48,4% der Beobachtungen. Der frische Laubwald wird von Männchen während der ganzen Vegetationsperiode gern besucht. Dabei wächst der Prozentsatz des Antreffens von Wisenten in diesem Biotop im Frühling und im Herbst. An der zweiten Stelle der Bevorzugung befindet sich der frische Fichten-Kiefern-Mischwald (28,9% der Beobachtungen). Die Bullen verstärken das Durchforschen dieses Waldtypes im Juli und August, wenn die Penetration des frischen Laubwaldes etwas sinkt. Der Mischwald, der auf dem untersuchten Gebiet eine prozentmäßig geringe Fläche einnimmt, wird sehr gern während der ganzen Vegetationsperiode besucht (19,1% der Beobachtungen). Bruchwälder werden von den Bullen selten besucht (3,6% der Beobachtungen).

Die Bullen ziehen besonders die Teile des Urwaldes vor, die ein Mosaik von verschiedenen Waldtypen darstellen. Während der Vegetationsperiode äsen die Bullen sowohl in Wäldern, die über 10 Jahre alt sind, als auch auf den sogenannten offenen Flächen. Zu den offenen Flächen zählt man ähnlich wie im Falle von gemischten Gruppen Holzschläge und Forstkulturen im Alter bis 10 Jahre, Wiesen und kleine Jagdparzellen, aber dazu auch bebaute Felder und Gräben entlang verschiedenartiger Waldwege. In der Vegetationsperiode, im Verlauf der ganzen Zeit der Untersuchungen, traf man Bullen auf der Suche nach Kräutern auf offenem Gelände in 37,1% der Beobachtungen, in 62,8% dagegen im Wald, wo Unterholz als Nahrung diente.

Die Strategie der Biotopnutzung von Bullen ist ähnlich wie im Falle der gemischten Gruppen. Die Männchen gehen auf Rotationsart auf die Suche nach Nahrung und kehren an dieselben Stellen nach einigen Tagen zurück (Abb. 4). Diese Ernährungsweise wirkt vorbeugend gegen den übermäßigen Verbrauch der Pflanzen des Unterholzes und gewährleistet seine richtige Erneuerung.

In der Winterzeit ernähren sich die Wisente vor allem von Heu, das an Futterstellen ausgelegt wird. Ein Teil der Männchen nimmt die Pflanzen der bebauten Felder in Anspruch. Das Fressen von Sprößlingen und Rinde verstärkt sich nur ganz früh im Frühling und ist hoch um April, wenn die Vegetationsentwicklung der Pflanzen des Unterholzes noch nicht begonnen hat.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die Strategie der Nutzung des Waldbiotops von Wisenten, die sich in gemischten Gruppen und in Bullengruppen aufhalten, auf dem Zusammenwirken der Größe und Gruppenstruktur, der Selektivität des Waldtyps und dem Nahrungsverhalten, das den Wisenten eigen ist, beruht. All diese Faktoren zusammen ermöglichen das Leben der Population von Wisenten im gegebenen Waldkomplex und gewährleisten die Erneuerung der Nahrungsbestände.

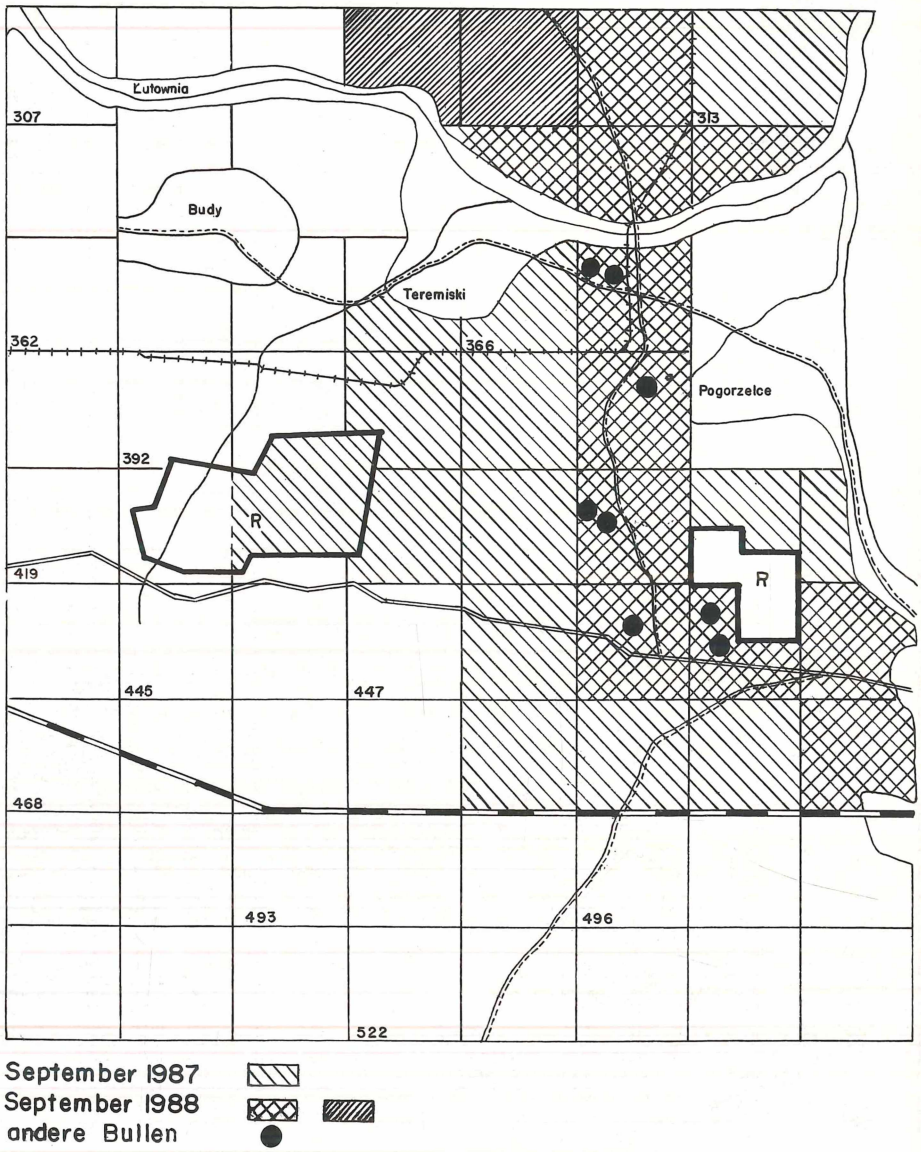


Abb. 5: Das Areal des Bullen in der Brunstperiode

Literatur

Caboń-Raczyńska, K., M. Krasińska & Z. Krasiński (1983): Behaviour and daily activity rhythm of European bison in winter. – Acta theriol., 28: 273–299.

Caboń-Raczyńska, K., M. Krasińska, Z. A. Krasiński & J. M. Wójcik (1987): Rhythm of daily activity and behaviour of European bison in winter. – Acta. theriol., 32: 335–372.

Krasińska, M., K. Caboń-Raczyńska & Z. A. Krasiński (1987): Strategy of habitat utilization by European bison in the Bialowieża Forest. – Acta theriol., 32: 147–202.

Krasiński, Z. (1967): Free living European bison. – Acta theriol., 12: 391–405.

Krasiński, Z. A. (1978): Dynamics and structure of the European bison population in the Bialowieża Primeval Forest. – Acta theriol., 23: 13–48.

Krasiński, Z. A. (1983): The forst 10 years of free breeding in the Bialowieża Primeval Forest 1952–1961. – Parki nar. Rez. przyr., 4: 39–50.

Krasiński, Z. A., K. Caboń-Raczyńska & M. Krasińska (1982): Immobilizing and marking of the European bison. – Acta theriol., 27: 181–190.

Krasiński, Z., & J. Raczyński (1967): The reproduction biology of European bison living in reserves and in freedom. – Acta theriol., 12: 407–444.

Anschrift der Verfasser:

Mammals Research Institute
PL-17-230 Bialowieża

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 12_SH_1_1991

Autor(en)/Author(s): Krasinska Malgorzata, Krasinski Zbigniew A.

Artikel/Article: Strategie der Benutzung des Habitats von Bullen der Wisente im Urwald von Bialowieza 63-66