

MICHAIL G. DVORNIKOV & ALEXEY A. SERGEYEV, KIROV/Russland

## **Jagdbare Tiere in natürlichen und antropogen geformten Landschaften im Flussbecken Vjatka des Gebietes Kirov /Russland**

Schlachworte/key words: Jagdbare Tiere, Ökologie, Spurenelemente, Kirov, Russland

Im Übergang vom 20. zum 21. Jahrhundert wurden die Jagdvorräte Russlands für ausländische Jäger aus 10 Ländern zugänglich. Trotzdem ist die Information über die natürlichen Bedingungen, die Gebietsverteilung, die Populationsgrößen und die Qualität der Jagdwirtschaft noch unzureichend. Es ist das Ziel dieser Mitteilung, ausländische Jäger und Wissenschaftler mit den ökologischen Lebensbedingungen der jagdbaren Tiere im Flussbecken Vjatka bekannt zu machen. Es werden hauptsächlich die Berichte aus regionalen Vorträgen „Über den Umweltzustand des Kirov Gebiets“ (1994 – 2004) und die Forschungen zum ökologischen Monitoring im Staatlichen Naturschutzgebiet „Nurgusch“ von 1994 bis heute ausgewertet.

Die Osteuropäische Niederung liegt zwischen dem 55. und 61. Breiten- und dem 41. und 54. Längengrad. Hier ist das Flussbecken der Vjatka mit ihrem Hügelrelief unter den Bedingungen der gemäßigten Zone des atlantisch-kontinentalen Gebiets und großen Nadelwäldern eingemischt. In der Mittel- und Südaiga sowie den Breitlaubwäldern besteht die Fauna aus solchen Tierarten, welche die kalte Jahreszeit in dem harten Klima überleben können. Die

durchschnittliche Amplitude des Temperatur schwankt von  $-13.5^{\circ}$  bis  $-15^{\circ}\text{C}$  im Januar und von  $17^{\circ}$  bis  $19^{\circ}\text{C}$  im Juli.

Der Norden des Flussbeckens Vjatka wird durch naturnahe Wälder der Mitteltaiga geprägt. Die Waldfläche erreicht hier mehr als 80 %. Im Mittelbecken des Flusses Vjatka findet man die Südaigawälder, die sich mit landwirtschaftlich genutzten Flächen abwechseln. Das Waldterritorium ist hier kleiner und erreicht bis 60 %. Der Südteil des Gebiets ist durch menschliche Tätigkeiten bedeutend verändert. Man findet natürliche und sekundäre Misch- und Laubwälder. Die Wälder nehmen hier 15–30 % der Fläche ein. Im Norden des Flussbeckens Vjatka liegt die Schneedecke durchschnittlich 190 Tage, im Süden bis 159 Tage.

Auf dem betrachteten Territorium wurden mehr als 150 Siedlungen von Steinzeitjägern und -fischern bekannt (PETRENKO 1984). Die Siedlungen sind 8000–6000 Jahre alt. Als Hauptbeutearten wurden Elch, Rentier, Biber, Bär, Wildschwein, Auerhahn, Haselhuhn und Fische ermittelt. Die Bronzezeit wurde von Klimaveränderungen (Abnahme der Feuchtigkeit) begleitet, was zur Ankunft der südlichen

Viehzüchterstämme aus der Waldsteppe und von Ackerbauern in das Flussbecken der Vjatka führte. Ein Teil der Waldlandschaften wurde zu Weiden und Ackerflächen umgestaltet. Große Siedlungen und Städte entstanden im historischen Zeitraum vom 12. bis 20. Jahrhundert. In 20. Jahrhundert lebten 1,7 Millionen Menschen auf der Fläche von 120,8 Tausend km<sup>2</sup> im Gebiet Kirov; davon waren in den Städten 70 % der Bevölkerung konzentriert. Die durchschnittliche Dichte betrug 14 Menschen pro 1 km<sup>2</sup>.

Der Norden des Flussbeckens Vjatka wird bis heute nur von 1–5 Menschen pro km<sup>2</sup> besiedelt, so dass der anthropogene Störungsfaktor gering ist. Die Jagdrevierfläche beträgt 110 Tausend km<sup>2</sup>. Sie ist den Jäger- und Fischergemeinschaften, den speziellen und privaten Jagdwirtschaften zur Nutzung übergeben. Die Wildbestandserfassung führte zu folgenden Ergebnissen: 15.000 Elche, 3.000 Wildschweine, 6.000 Bären, 26.000 Biber, 1.500 Luchse, 25 Vielfraße, 250 Wölfe, 13.000 Schneehasen, 8.000 Füchse, 3.000 Dachse, 1.400 Otter.

Im Gebiet Kirov werden die Frühlings-, Herbst- und Winterjagd durchgeführt. Es werden jährlich etwa 600 Elche, 250 Wildschweine, 300 Bären, 1.400 Biber, 3.500 Auerhähne, 13.000 Birkhähne, 20.000 Haselhühner u.a. erbeutet. An der Jagd sind auch die ausländischen Jäger beteiligt, die aus Deutschland, Österreich, Dänemark, der Ukraine, Polen, Schweden und anderen Staaten kommen.

Auf den Jagdwirtschaftsterritorien werden biotechnische Maßnahmen durchgeführt, welche die Wildreproduktion unterstützen. Die Reservate und das Naturschutzgebiet „Nurgusch“ tragen im Gebiet Kirov zur Ökobilanz und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. Es findet dort keine Jagd statt. Die Gesamtfläche der zu bewahrenden Landschaften beträgt 3.613 km<sup>2</sup>. Die Fläche des Staatlichen Naturschutzgebietes „Nurgusch“, das im Mittelteil des Flussbeckens Vjatka liegt, ist 56 km<sup>2</sup> groß.

Als Ergebnis der wissenschaftlichen Forschungsarbeiten sind 194 Vogelarten aus 16 Ordnungen im Naturschutzgebiet und in seiner Umgebung bekannt geworden. Das sind 70 % der im Kirov Gebiet lebenden Vogelarten. Unter ihnen sind 140 Brutvogelarten. Zu den seltenen Arten, auf welche die Jagd verboten ist, gehören Zwerggans (*Anser erythropus*), Höckerschwan

(*Cygnus olor*), Rothalsgans (*Rufibrenta ruficollis*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Uhu (*Bubo bubo*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wald- (*Strix aluco*) und Habichtskauz (*Strix uralensis*) (Krasnaja Kniga 2001).

Im Naturschutzgebiet „Nurgusch“ und seiner Umgebung wurden 44 Säugetierarten registriert, das sind 69 % der im Kirov Gebiet bekannten Arten.

Die Jagd im Flussbecken Vjatka ist verboten auf den Europäischen Nerz (*Mustela lutreola*), im Flussbecken Kama auf den Kolonok (*Mustela sibirica*), im Nord-Osten des Kirov Gebiets auf das Rentier (*Rangifer t. tarandus*) und den Desman (*Desmana moschata*). Verboten ist das Abfangen der folgenden Fischarten: Russischer Stör (*Acipenser gueldenstaedtii*), Sterlet (*Acipenser ruthenus*) im Fluss Kama im Nord-Osten des Gebiets Kirov, Nelma (*Stenodus leucichthys nelma*) im Flussbecken Severnaja Dvina im Nord-Westen des Kirover Gebiet, Europäische Äsche (*Thymallus thymallus*), Nase (*Chondrostoma nasus*), Wolga Zander (*Stizostedion volgensis*).

Das Naturschutzgebiet und die Reservate helfen einander in dieser Situation, erweitern die Erhaltung, Wiederherstellung und Unterstützung der verlorenen Naturfunktion der Biota und des Ökosystems auch auf den anthropogen beeinflussten Territorien. Sie sind die Stützpunkte des ökologischen Monitorings und der Biodiversität.

Auf dem Territorium des Naturschutzgebietes „Nurgusch“ führt man das ökologische Monitoring der Naturlandschaft durch (DVORNIKOV 2004). In diesem Fall sind die Naturschutzökosysteme die Naturalters. Es erfolgt wie in den Biosphärenreservaten mit modernen Untersuchungsmethoden. Die Ergebnisse haben vergleichende Bedeutung und charakterisieren die Qualität der Natur-, Jagd- und Fischereiobjekte (Tabelle 1) Ende des 20. Jahrhunderts.

Im Jagdrevier des Beckens Vjatka haben Mitarbeiter des Russischen Forschungsinstitutes für Jagdwirtschaft und Pelztierzucht der RAAS (VNIIOZ) Elche, Wildschweine, Schneehasen,

Tabelle 1 Der Gehalt von chemischen Elementen in den Kochen der Tierarten aus den Vergleichsökosystemen (unsere Daten und nach SERGEYEV et al. 2004)

Arten	N	P	K	Ca	Cu	Zn	Pb	Cd	Mn	Hg	As	Sr	Cs
	Massenanteil, %				Gehalt, mg/kg							Bq/kg	
Elch <i>Alces alces</i>	3,67	13	0,06	27,8	0,8-30,1	62,8-250,3	0,4-3,4	0,09-1,0	8,3-77,9			36	8
Biber <i>Castor fiber</i>	3,67	13,4	0,06	28,9	0,8-4,79	18,21-70,8	0,2-5,06	0,2-4,8	0,99-108,8				
Bisamratte <i>Ondatra zibethicus</i>	3,94	16,3	0,13	29,3	0,52-11,5	22,4-70,0	0,45-16,21	0,02-4,05	1,36-82,0				
Eichhörnchen <i>Sciurus vulgaris</i>	5,16	11,7	0,16	23,8	2,5	134,6	0,8	0,1	104,2				
Wildschwein, <i>Sus scrofa</i>	4,5	12,1	0,02	25,6	1,0	60,4	0,2	0,2	159,5			27	15
Schneehase <i>Lepus timidus</i>					1,21-29,41	40,5-180,4	2,48-5,4	0,9-3,48	0,25-2,83				
Rötelmaus <i>Myodes rutilus</i>					10,1	142,0	3,2	0,23	7,5			78	140
Waldmaus <i>Apodemus sylvaticus</i>					4,6	131,0	2,8	0,09	12,4			60	58
Wolf <i>Canis lupus</i>	3,95	12,9	0,08	26,2	1,1	62,4	0,7	0,02	84,7	0,014		59	7
Bär <i>Ursus arctos</i>					1,0-9,1	1,0-92,5	1,21-23,6	0,43-7,12	0,02-5,6	0,800	0,011	96	10
Fuchs <i>Vulpes vulpes</i>	4,2	13,7	0,06	29,8	0,9	81,0	0,2	0,02	114,9				
Marderhund <i>Nyctereutes procyonoides</i>					2,6-8,21	25,8-144,9	15,1-111,1	0,04-2,01	1,4-4,48			60,2	41
Baummartener <i>Martes martes</i>					3,62-57,78	5,21-163,6	2,4-45,0	0,04-4,17	3,7-28,04			52	56
Maulwurf <i>Talpa europaea</i>					9,6	242,5	9,2	0,11	3,9	0,598	1,1	50	28
Wildenten <i>Anatinae</i>	5,36	11,3	0,28	23	0,51-42,71	0,79-129,4	0,8-170,86	0,02-3,18	1,25-96,3			60	25
Saatgans <i>Anser fabalis</i>	5,07	3,56	0,16	9,33	1,3-4,53	28,1-42,8	0,7-6,21	0,04-2,11	0,75-4,62			64	23
Auerhahn <i>Tetrao urogallus</i>	5,59	11,3	0,18	22,7	1,2-12,01	22,88-137,7	0,5-4,21	0,01-2,01	0,85-78,6			60	20
Birkhahn <i>Tetrao tetrix</i>					0,5-15,8	20,21-71,8	0,75-5,41	0,09-2,31	0,8-13,53				

noch Tabelle 1

Arten	N	P	K	Ca	Cu	Zn	Pb	Cd	Mn	Hg	As	Sr	Cs
	Massenanteil, %				Gehalt, mg/kg							Bq/kg	
Haselhuhn <i>Bonasa bonasia</i>					1,44- 2,80	7,21- 89,90	0,71- 5,20	0,10- 3,20	0,91- 28,30				
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>					0,8	74,2	1,7	0,03	131,5				
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>					0,7	77,3	0,45	0,02	141,3				
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>					10,2	74,1	0,03	0,04				88	7
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>					9,4	103,1	0,037	-				54	6
Blei <i>Abramis brama</i>	4,63	11	0,26	21,5	1,4	59,3	0,3	0,06	139,4				
Schlei <i>Tinca tinca</i>	4,75	10,9	0,17	21,3	0,9	51,1	0,4	0,01	119,0				
Plötze <i>Rutilus rutilus</i>	4,61	11,2	0,18	22,4	1,2	50,9	0,35	0,02	122,4				
Hecht <i>Esox lucius</i>	4,61	12,7	0,13	26,5	0,8	66,4	0,43	0,02	161,6				
Flusskrebs <i>Astacus leptodactylus</i>					17,4	105,9	1,6	0,17	502,6			45	500

Biber, Bären, Dachse, Auerhähne, Birkhähne, Haselhähne, Waldschnepfen, Wildenten und Saatgänse auf der Grundlage von sanitärhygienischen Normen als Jagdbeute in ihren Populationsgrößen geschätzt (SERGEYEV et al. 2004, SERGEYEV 2007).

Für die chemischen Analysen wurden Proben von Leber, Nieren und Skelettmuskulatur von Tieren aus anthropogen beeinflussten Ökosystemen im Radius von 120 km um Kirov gesammelt. In einzelnen Fällen wurden auch Proben von Vogelknochen verwendet. Es wurde bestätigt, dass sich nur wenig Kupfer und Blei in der Leber und auch wenig Kadmium in den Nieren befinden. Die Muskeln der Tiere sind am wenigsten für den menschlichen Genuss belastet. Es wurde festgestellt, dass die Blei- und Kadmiumkonzentration im Fleisch und in den inneren Organen der geprüften Tiere, die in verstäd-

terten Ökosystemen leben, bedeutend niedriger ist als bei den Jagdtieren Europas und der USA. Die erzielten Ergebnisse zeugen davon, dass der Fleischverzehr von bodenständigen Tieren weniger gefährlich für den Menschen ist als jener von Enten, Gänsen und anderen jagdbaren Zugvögeln (Wasservögeln).

Das Flussbecken Vjatka mit seinem natürlichen Abflusssystem, d.h. ohne Wehre und Stauseen, mündet ins Großbecken der Wolga. Das hydrologische Netz (Netzdichte) erreicht im Kirover Gebiet 0,2–0,3 km/km<sup>2</sup>. Die Möglichkeiten des Wasser-, Öko-, Jagd- und Fischereitourismus sind ziemlich groß. Die Informationen sind dem Buch „Touristenwege des Kirover Gebietes“ (1976) und der „Enzyklopedija Zemli Vjatskoj“ (1997) ganz ausführlich dargestellt. Besonders beeindruckende, uralte Naturscheinungen sind im Flussbecken Vjatka

von 15. April bis 15. Mai in der Eisgang- und Hochwasserzeit zu beobachten. In dieser Periode liegt auch die Frühlingsjagd auf Auerhähne, Birkhähne, Gänse, Enten und Schnepfen. Die besten Trophäen der Jäger und Fischer werden auf den verschiedenen Bezirks-, Stadt-, Gebiets, Republiks- und internationalen Ausstellungen gezeigt (MICHAILOVSKI 1997).

Die Tätigkeit des Naturschutzgebietes „Nurgusch“, die regionale Jagd- und Waldnutzung ist auf die Nachhaltigkeit ausgerichtet, was der internationalen Strategie für die Erhaltung der Artenvielfalt entspricht.

## Summary

### Wildlife in natural and anthropogenic influenced landscapes in the river basin of Vjatka in the region of Kirov/Russia

The hunting resources of Russian Federation became accessible to foreign hunters from the end of the XX century. The Kirov region located on the north-east of the European Russia is very attractive in this respect. The territory is in a zone of middle and southern taiga, in the north by forest covered over than 80 % of territory, in a central part – up to 60 %. The southern part of region is considerably transformed by anthropogenic activity, natural and secondary mixed coniferous-broad-leaved forests cover here 15–30 % of the area. The snow period in the Basin of Vyatka River keeps on the average 190 days, in the south – 159 days. Today the area of region is 120,8 thousand km<sup>2</sup> with the population of 1.7 million inhabitants. About 70 % of these are concentrated in cities. Average population density is 14 person/km<sup>2</sup> in northern part 1–5 person/km<sup>2</sup>.

Hunting is a traditional kind of activity of local residents. In the territory of the region it is revealed more than 150 nomad camp of primitive hunters and fishers by age of 6–8 thousand years. The basic objects of hunting were then moose, reindeer, beaver, bear, wild boar, capercaillie and hazel grouse.

Today the area of hunting grounds in the region makes 116 thousand km<sup>2</sup>. This lands transferred in rent to societies of hunters, private proprietors, on a part of territory managing is carried

out by state representatives. In the Kirov region it is spent spring, summer-autumnal and winter hunting. It is as a result bagged more than 600 mooses, 250 wild boars, 300 bears, 1400 beavers, 3500 capercaillies, 13000 black grouse, hunting for the wolf, lynx, the fox, hazel grouse, woodcock and waterfowl are popular. To number of rare species, hunting on which is forbidden, carry the European mink, Siberian weasel, Russian desman, the European reindeer, some species of Anseriformes and Charadriiformes.

Studying of a chemical compound of organs and tissues of the game animals has shown that concentration of dangerous toxic agents basically does not exceed admissible values. Concentration of lead and cadmium in meat, liver and kidneys of „edible“ hunting mammals were below, than at similar objects from the industrial countries of Europe and America. The highest pollution is found in migrating birds, especially geese and ducks.

Monitoring is organized in the territory of regional reserves and refuges on the area of 3613 km<sup>2</sup>. Their activity promotes maintenance of sustained use of natural resources and will be conform to the international strategy on preservation of biodiversity.

## Literatur (alles in Russisch)

- DVORNIKOV, M.G. (2004): Kompleksnyje ekologičeskie issledovanija v pojmnnyh biogeocenezach reki Vjatka. – Samarskaja Luka. Samara. Bull. 15: 27–43.
- Enziklopedija Zemli Vjatskoj (1997): Tom 7, Kirov, 1–550.
- Krasnaja kniga Kirovskoj oblasti (2001): Ekaterinburg, 1–288.
- MICHAILOVSKI, B.A. (1997): Rekordnyje trofei vjatskich ochotnikov i rybolovov. – Enziklopedija Zemli Vjatskoj 7 (Priroda): 533–586.
- PETRENKO, A.G. (1984): Drevnee i srednevekovoe životnovodstvo Srednego Povolžja i Preduralja. – Moskva, 1–174.
- SERGEYEV, A.A. (2007): Ispol'zovanije ryabchika (*Tetrastes bonasia*) v kachestve indikatora zagrjasnenija okružhajschej sredy tjažholymi metallami. – Ekologičeskij Vestnik Chuvash Repub. 57: 292–296.
- SERGEYEV, A.A.; SAVELJEV, A.P.; SHULATYEVA, N.A. (2004): Tjažolye metally v ochotničich životnyh Kirovskoj oblasti. – Pischevyje resursy dikoj prirody i ekologičeskaja bezopasnost' naselenija. – Kirov, 170–173.
- Turistskie maršruty Kirovskoj oblasti (1976): Kirov, 1–170.

*Anschriften der Verfasser:*

Dr. MICHAEL GRIGORYEVICH DVORNIKOV  
 Department of Ecology  
 Vyatka State Agricultural Academy  
 October prospect, 133  
 610017 Kirov, Russia  
 E-Mail: vsaa@insysnet.ru

Dr. ALEXEY ANATOLYEVICH SERGEYEV  
 Department of Animal Ecology  
 Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming of RAAS  
 Engelsstr. 79  
 610000 Kirov, Russia  
 E-Mail: metalbird@mail.ru

---

## Buchrezension

**KLAUS PUPPE (2007):**

**Rothemühl 1963 bis 1988. Einblicke in 25 Jahre Rotwildbewirtschaftung und -forschung im Osten Deutschlands**

256 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen  
 WAGE-Verlag, Tessin (Mecklenburg)  
 ISBN: 978-3-937216-12-6

Die vorliegende Buchpublikation über die Forschungsarbeiten am Rotwild im ehemaligen Wildforschungsgebiet Rothemühl in Vorpommern gehört in die Hand jedes Rotwildbewirtschafters und wildbiologisch interessierten Jägers. Diese Studie demonstriert nachhaltig die Stärke und Ergebnisflut, die von den Forschungsgebieten ausging.

Ein Großteil der wissenschaftlichen Ergebnisse sowie das Bewirtschaftungsmodell gehen auf die Tätigkeit von Dr. Joachim Ludwig zurück, der als Leiter des Konsultationspunktes Georghenthal in der Oberförsterei Rothemühl mit Unterstützung von Dr. Gernot Vocke, Abteilungsleiter für Forschung und Entwicklung am Datenverarbeitungszentrum Neubrandenburg, grundlegende Arbeiten auf biomathematischem und populationsgenetischem Gebiet publizierte. Diese wurden zum überwiegenden Teil in den „Beiträgen zur Jagd- und Wildforschung“ und in eigenständigen Büchern veröffentlicht oder in Forschungsberichten niedergelegt. Obwohl aus diesen Arbeiten im vorliegenden Buch zitiert wird, werden diese im Literaturverzeichnis unvollständig berücksichtigt.

Das Buch führt zunächst in das Gebiet und die Entwicklung der Wildbestände ein. Der Hauptteil ist den Ergebnissen zur Biologie des Rotwildes mit der Körper- und Geweihentwicklung gewidmet. Das Abschlusskapitel untersucht den Einfluss jagdlicher Eingriffe auf die Entwicklung von Rotwildpopulationen und deren quantitative und strukturelle Gliederungen, womit wesentliche Grundlagen für die Rotwildbewirtschaftung mit ihren Abschuss- und Selektionskriterien für die Praxis bereitgestellt werden.

Das Buch besticht durch die Materialfülle, so dass hochgradig gesicherte Ergebnisse präsentiert werden, was dem Engagement von J. Ludwig zu verdanken ist. Auch diese Publikation sollte Anlass geben, erneut über derartige produktive Forschungsgebiete mit gesichertem wissenschaftlichem Personal im Rahmen der Biodiversitätsstrategie in den östlichen Bundesländern nachzudenken. Die Gesellschaft für Wildtier- und Jagdforschung begrüßt alle Aktivitäten in dieser Richtung und die Aufarbeitung einer bedeutenden Historie der Wildforschung und -bewirtschaftung in Deutschland.

MICHAEL STUBBE, Halle/Saale

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Dvornikov Michail Grigoryevich, Sergejev Alexey Anatolyevich

Artikel/Article: [Jagdbare Tiere in natürlichen und antropogen geformten Landschaften im Flussbecken Vjatka des Gebietes Kirov /Russland 293-298](#)