

Kurzfassung der Dissertation

**Koproskopische Untersuchungen zum Nahrungsspektrum
des Waschbären *Procyon lotor* (Linné, 1758) im Müritz-Nationalpark
(Mecklenburg-Vorpommern) unter spezieller Berücksichtigung des
Artenschutzes und des Endoparasitenbefalls**



von
Dipl.-Biol. **Berit Annika Michler**
geboren am 28.05.1981 in Frankfurt am Main

Gutachter:

Prof. Dr. habil. Mechthild Roth, Technische Universität Dresden

Prof. Dr. Siegfried Rieger, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Prof. Dr. Dr. h.c. Hermann Ansorge, Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz

Kurzfassung

Das Interesse neuerer zoologischer Studien richtet sich in zunehmendem Maße auf die funktionale Rolle der Tiere in den Ökosystemen und ihre Wirkung auf diese. Nicht zuletzt haben die zu Beginn der neunziger Jahre zunehmenden Diskussionen über die Ursachen und die Funktion der Biodiversität in den Ökosystemen wie beispielsweise die Ansiedlung von fremden Arten die Wirkungen der Tiere in ihrem Lebensraum stärker ins Blickfeld rücken lassen.

Der Nordamerikanische Waschbär *Procyon lotor* (Linnaeus, 1758) gehört zu den neozonalen Vertretern der heimischen Raubsäugerfauna. Seit den 1990er Jahren tritt der in Deutschland mittlerweile fest etablierte Kleinbär verstärkt in Erscheinung und ist damit Auslöser kontroverser Diskussionen über negative Auswirkungen auf einheimische Tierarten sowie über seine Rolle als potentieller Krankheitsüberträger. Ausgehend von der Hypothese, dass der Waschbär durch Prädation lokale Bestände naturschutzfachlich relevanter Tierarten beeinträchtigen kann, wurden Waschbär-Kotproben aus einem naturnahen Tieflandbuchenwald im Müritz-Nationalpark (Mecklenburg-Vorpommern) nahrungsökologisch und im Hinblick auf den Endoparasitenbefall analysiert. Das Untersuchungsgebiet repräsentiert ein charakteristisches Binnenentwässerungsgebiet der nordostdeutschen Tiefebene, das hinsichtlich der Ressourcenausstattung ein sehr geeignetes Habitat für Waschbären darstellt. Das Nationalparkgebiet ist eines der europäischen Kernverbreitungsgebiete mit den höchsten Populationsdichten, die bislang für naturnahe Habitate in Europa nachgewiesen wurden. Gleichzeitig wurde anhand eines Referenzgebietes im Naturpark Feldberger Seenlandschaft (Mecklenburg-Vorpommern) geprüft, ob der Waschbär in einem anthropogen beeinflussten Lebensraum aufgrund schlechterer Ressourcenausstattung einen größeren Prädationseinfluss haben kann.

Die vorliegende Dissertation ist Teil eines mehrjährigen, integrierten Forschungsprojektes (www.projekt-waschbaer.de), welches zwischen 2006 und 2011 im Teilgebiet Serrahn des Müritz-Nationalparks durchgeführt wurde. Der Arbeit liegen folgende Themenschwerpunkte zugrunde:

I. Ermittlung von spezifischen Korrekturfaktoren

Um quantitative Aussagen zum Nahrungsspektrum des Waschbären grundlegend einschätzen und interpretieren zu können, sind valide Korrekturfaktoren nötig, die die Verhältnisse von aufgenommener zu ausgeschiedener Biomasse korrekt widerspiegeln. Hierfür wurden anhand von Futtermitteln mit zehn Gehegewaschbären aus dem Tierpark Neustrelitz (Mecklenburg-Vorpommern) und einem Waschbärengehege in Lindow (Brandenburg) spezifische Verdauungskoeffizienten für insgesamt 17 speziell an das Untersuchungsgebiet angepasste Nahrungskategorien ermittelt. Die Korrekturfaktoren lagen dabei zwischen 8,6 (Käfer) und 89,0 (Vogeleier) und reihten sich nachvollziehbar in die für andere Studien ermittelten Werte ein. Die Methodik und Aussagekraft der angewandten Verdauungskoeffizienten wurden einer ausführlichen Diskussion unterzogen.

II. Analyse von Waschbär-Kotproben im Hinblick auf die qualitative und quantitative Zusammensetzung unterschiedlicher Nahrungskategorien

Für die nahrungsökologischen Analysen wurden in den Jahren 2006-2011 auf einer Fläche von 1.821 ha im Müritz-Nationalpark insgesamt 113 Waschbären-Latrinen beprobt. Die Auswertung von 982 Exkre-

mentproben erfolgte hinsichtlich Auftretensfrequenz (AF) und Biomasse (BM) innerhalb von drei Überkategorien (Wirbellose, Wirbeltiere, Pflanzliches) und 13 Nahrungskategorien. Wirbellose waren mit einer AF von 96,0 % und einer BM von 51,9 % die mit Abstand am stärksten vertretene Kategorie, gefolgt von pflanzlichen Bestandteilen (AF=68,7 %; BM=31,8 %) und Wirbeltieren (AF=53,2 %; BM=16,3 %). Die saisonale Auswertung des Nahrungsspektrums auf der Grundlage von 924 bereinigten Proben ergab zum Teil signifikante Unterschiede zwischen den Jahreszeiten. Bei den einzelnen Nahrungskategorien spielten Regenwürmer mit 23,2 % BM (AF=46,8 %) und Mollusken mit 20,5 % BM (AF=59,9 %) die nachweislich größte Rolle. Auch Früchte (AF=38,0 %; BM=16,3 %) und Baumfrüchte (AF=28,8 %; BM=12,1 %) waren schwerpunktmäßig im Nahrungsspektrum vertreten. Nach Insekten (AF=87,9 %; BM=7,5 %), Fischen (AF=15,4 %; BM=5,9 %) und Amphibien (AF=32,1 %; BM=5,7 %) traten die Komponenten Säugetiere (AF=7,4 %; BM=1,7 %), Vögel inkl. Eier (AF=13,4 %; BM=2,9 %) und Mais (AF=11,5 %; BM=2,4 %) am meisten in den Losungsproben auf. Die restlichen Kategorien (Reptilien, Krebse, Haselnüsse) machten je unter 1 % der gefressenen Biomasse aus. Insgesamt konnten für das Untersuchungsgebiet 128 verschiedene Nahrungsobjekte dokumentiert werden.

Für einen direkten Vergleich zwischen dem Nahrungsspektrum einer Naturlandschaft und eines anthropogen beeinflussten Gebietes wurden zusätzlich 298 Kotproben aus dem 15 km entfernten Referenzgebiet im Naturpark Feldberger Seenlandschaft ausgewertet. Pflanzliche Bestandteile waren hier mit einer AF von 96,0 % und einer BM von 51,4 % die am meisten verzehrte Kategorie. Wirbellose hatten eine AF von 96,9 % (BM=43,0 %) und Wirbeltiere kamen zu 30,2 % in den Proben vor (BM=5,6 %). Für das Referenzgebiet konnten 70 Arten nachgewiesen werden, die sich zum Großteil mit denen des Müritz-Nationalparks deckten. Der Anteil anthropogener Nahrungskomponenten wie beispielsweise Steinobst oder Mais fiel deutlich höher aus.

Ökologische Auswirkungen

Um Aussagen zu ökologischen Auswirkungen treffen zu können, muss die Möglichkeit bestehen die genutzten Nahrungskomponenten mit den im Gebiet vorhandenen Ressourcen in Zusammenhang zu bringen. Durch ein intensives Monitoring im Müritz-Nationalpark und detaillierte Kenntnisse zur Populationsstruktur der im Untersuchungsgebiet lebenden Waschbären (Populationsdichte, Altersstruktur, Natalität etc.) konnte dieser Ansatz in der vorliegenden Studie erstmalig verfolgt werden. Unter Berücksichtigung des jeweiligen Biomasseanteils der prädierten Art wurde die Anzahl an gefressenen Beuteobjekten auf 100 ha/pro Jahr berechnet. Eine resultierende Bewertung konnte zeigen, inwieweit diese Nutzung eine naturschutzfachliche Relevanz nach sich ziehen kann. Die jährlichen Prädationsraten lagen beispielsweise für Vögel zwischen 0,004 (Rabenvögel) und 5,93 (Kohlmeise) Individuen/100 ha und damit in einem Größenbereich von 0,8 % (Star) bis 6,2 % (Bunt- bzw. Mittelspecht) des jeweils zugrunde liegenden Jungvogelbestandes.

Die Hypothese, dass der Waschbär durch Prädation lokale Bestände naturschutzfachlich relevanter Tierarten beeinträchtigen kann, konnte anhand der vorliegenden Ergebnisse aus dem Gebiet des Müritz-Nationalparks nicht bestätigt werden. Berechnungen zur Höhe bzw. Relevanz der Prädation ergaben, dass die Wirbeltierspezies überwiegend in sehr geringen Mengen entnommen wurden und zu den Arten gehören, die im Untersuchungsgebiet eine hohe bzw. überdurchschnittlich hohe Abundanz aufweisen. Die meisten im Gebiet vorhandenen geschützten Arten gehörten nicht zum Beutespektrum der

Waschbären. Auch in Zukunft ist im Müritz-Nationalpark aufgrund der dokumentierten Populationsstruktur (Population nahe der *carrying capacity*) und mangelnder Nahrungsspezialisierung nicht von einem negativen ökologischen Einfluss auszugehen. Die Resultate der Nahrungsanalysen sprechen für eine hochgradig opportunistische Nutzung der im Gebiet vorhandenen Nahrungsressourcen. Die Vermutung, dass der Einfluss des Waschbären auf einzelne Arten in einem anthropogen stärker beeinflussten Lebensraum aufgrund eines geringeren vorhandenen Angebots größer ist, konnte ebenfalls nicht belegt werden. Das Nahrungsangebot in der Kulturlandschaft der nordostdeutschen Tiefebene stellt keine begrenzende Ressource für Waschbären dar.

III. Koproscopische Untersuchungen zum Endoparasitenbefall des Waschbären

Der waschbärspezifische Spulwurm *Baylisascaris procyonis*, der sich in mitteldeutschen Waschbärpopulation mit Befallsraten von teilweise über 70 % zeigt, ist in Europa momentan die einzig bedeutende parasitäre Zoonose des Waschbären. Im nordöstlichen Verbreitungsgebiet (Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern) konnte bislang keine Prävalenz dieses Nematoden nachgewiesen werden. In der vorliegenden Studie wurde mittels koproscopischer Analyse von 400 Waschbär-Lösungen aus dem Untersuchungs- und Referenzgebiet geprüft, ob der artspezifische Spulwurm mittlerweile auch in das nordostdeutsche Verbreitungsgebiet vorgedrungen ist. Hierbei konnte kein Befall mit dem zoonotisch relevanten Nematoden festgestellt werden. In 298 Proben wurden andere mikrofaunistische Strukturen, in erster Linie Sporentierchen (*Monocystis*) und nicht parasitäre Erdnematoden, nachgewiesen. Unter Berücksichtigung des Nahrungsverhaltens, der Populationsstruktur und des Ausbreitungsgeschehens beim Waschbären sowie der Epidemiologie des Spulwurms erfolgte eine Einschätzung des Etablierungspotentials von *Baylisascaris procyonis* im Untersuchungsgebiet.

Fazit

Sowohl ein zukünftiger Umgang mit der Tierart Waschbär als auch ein effizienter Artenschutz und die Erarbeitung und Erprobung von Managementkonzepten ist ohne grundlegende Kenntnisse zur Populationsbiologie in den betreffenden Vorkommensgebieten nicht mehr realisierbar. Die Schaffung qualitativer und quantitativer Grundlagen zur ökologischen Charakterisierung von potentiellen Beutegreifern scheint vor dem Hintergrund der natürlichen Populationsdynamik und des evolutiven Potentials der Arten mehr und mehr unverzichtbar. Nur mithilfe genauer Erkenntnisse und umfangreicher Untersuchungen können die ökologischen Auswirkungen von Arten in ihren neuen Lebensräumen verlässlich eingeschätzt werden, daher besteht insbesondere bei der spezifischen Bewertung dieser Arten und der Erstellung von Managementplänen eine dringende Forderung nach der Berücksichtigung von diesbezüglich wissenschaftlichen Erhebungen.

