

ANTJE WEBER, Jeggau (Drömling)

Der europäische Iltis *Mustela putorius* L., 1758 – Erarbeitung grundlegender populationsökologischer Parameter zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Art gemäß FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt, Deutschland

Schlagworte/key words: Waldiltis, polecat, Populationsbiologie, Erhaltungszustand, FFH-Richtlinie, Habitats directive

Einleitung

In der Bundesrepublik Deutschland fehlen fundierte Kenntnisse zum Vorkommen und zur Biologie des europäischen Iltis *Mustela putorius*. Diese Wissenslücke überrascht umso mehr, als der Iltis aufgrund seiner räuberischen Lebensweise in Mitteleuropa zu den relevanten Schlüsselarten der Ökosysteme zählt. Als Regulator von Populationen untergeordneter Nahrungsstufen (u. a. Kleinsäuger, z. B. Wanderratte) trägt er wesentlich zur Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts und u. a. zum Schutz des Niederwildes bei.

Der früher als anspruchslose „Allerweltsart“ bekannte Iltis wird in der Literatur als angepasster Kulturfolger bezeichnet (WEBER, 1987), der in der Vergangenheit oftmals unentdeckt in menschlichen Siedlungsgebieten überleben konnte und u. a. Nutznießer kleinbäuerlicher Landwirtschaft oder privater Kleintierhaltung war. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft im vergangenen Jahrhundert und der fast vollständigen (Aus-)Nutzung von Landschaftsressourcen zu Gunsten menschlicher Interessen

zeigt die Verbreitungskarte der Art heute europaweit Hinweise auf Verinselung der Population und teilweise flächige Rückgangsszenarien.

Mangelnde Dokumentation von Vorkommen und unkontinuierliche Datensammlung erschweren die Bewertung gemäß Anforderungen der FFH-Richtlinie erheblich und führen deshalb zu einer Schätzung des Erhaltungszustandes mit möglicherweise hohem Fehlerpotential. Des Weiteren ist eine Erfassung der Art mit klassischen freilandbiologischen Methoden nicht ohne Einschränkung möglich, da mit dem Auftreten des Amerikanischen Nerzes (*Mustela vison*, Schreber 1777) die Verwechslungsgefahr von Spuren und Kot steigt. Deshalb werden im Rahmen einer Dissertation an der TU Dresden, Fakultät für Forstzoologie Tharandt intensiv Daten recherchiert, Methoden getestet und Nachweise zum Vorkommen der Art in Sachsen-Anhalt aufbereitet und wissenschaftlich analysiert. Der aktuelle Stand der Arbeiten, erste Ergebnisse und das bisher mögliche Bewertungsverfahren werden hier vorgestellt und diskutiert.

2. Material und Methoden

Das Grundgerüst für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Art stützt sich auf das Bewertungsschema nach SCHNITTER et al (2006). Die Anwendbarkeitsprüfung der dort vorgeschlagenen Kriterien für Probeflächen oder das Bundesland erfolgt anhand von fünf Säulen, die die Erfassung populationsökologischer Kenngrößen sezierter Tiere, das Monitoring mittels unterschiedlicher Methoden, die Ermittlung von Lebensraumansprüchen anhand der Totfunde und unterstützend der Telemetrie, die landesweite Erfassung von Nachweisen und einen Literaturvergleich umfassen. Die Zusammenführung aller Ergebnisse und deren Bewertung dienen am Ende der Erarbeitung eines Managementplans unter dem Aspekt des Erhalts bzw. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art gemäß FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. Im Folgenden werden diese fünf Säulen kurz erläutert.

Um populationsbiologische Parameter analysieren zu können wurden aktuell 78 tot aufgefundene oder erlegte Tiere seziiert, deren metrische Daten erhoben und mit historischen und aktuellen Literaturangaben Europas verglichen. Neben der Ermittlung des Geschlechterverhältnisses erfolgt eine Altersbestimmung mittels Longitudinalschnitt des Zahnzements nach ANSORGE & SUCHENTRUNK (2001) an aktuell 117 Tieren und anhand der Bewertung metrischer und nonmetrischer Merkmale des jeweiligen Schädels. Daten zur Reproduktion sowie Hinweise auf Krankheiten werden analysiert. Von jedem Tier wurden genetische Proben gesammelt, um populationsgenetische Studien durchführen zu können. Organsammlungen dienen der Klärung infektiologischer und parasitologischer Fragestellungen sowie der Schadstoffanalytik.

Das Monitoring umfasst weite Teile des Landes Sachsen-Anhalt, in denen intensiv nach Anwesenheitsmerkmalen (Kot, Trittsiegel) des Iltises gesucht wird.

Als Referenzgebiet wurde dabei aufgrund der besonders geeigneten naturräumlichen Ausstattung der Naturpark Drömling im Nordwesten des Bundeslandes ausgewählt. Zur Reproduzierbarkeit der erbrachten Nachweise werden diese in drei an SCALP (Monitoringstandards

für Großraubtiere, KACZENSKY et al. 2009) angelehnte und auf die Art angepasste Klassen (C1 „Wahr“, C2 „Wahrscheinlich“ und F „Falsch“) kategorisiert. Des Weiteren wird im Referenzgebiet zur Nachweiserhebung und zur Verfeinerung freilandbiologischer Methoden mit sogenannten „Fotofallen“, „Spurenfallen“ und „Haarfallen“ gearbeitet.

Weitere Nachweise, wie Jagdstrecken, Sichtungsmeldungen, Totfundmeldungen etc. gehen im Rahmen einer landesweiten Nachweiserhebung ebenfalls kategorisiert und soweit möglich mit punktgenauen Koordinaten in eine Datenbank ein.

Derzeit liegen 404 Nachweise (ohne Jagddaten) für Sachsen-Anhalt aus dem Zeitraum 1958 bis März 2011 vor. Alle punktgenauen Nachweise ab 2005 werden zudem einer intensiven Landschaftsanalyse zur Ermittlung von Habitatansprüchen und präferierten Lebensraumbestandteilen unterzogen.

Mittels bislang fünf telemetriertes Individuen konnten deren Habitatansprüche und die überwiegend genutzten Lebensraumbestandteile analysiert werden. Das Ergebnis der Analyse gibt wichtige Hinweise auf die Bedeutung verschiedener Landschaftsstrukturen für den Biotopverbund und in der Folge für die Bewertung geeigneter Habitate in Sachsen-Anhalt.

Ein umfassender Literaturvergleich dient der Bewertung der Analyseergebnisse und der Klärung von Fragestellungen, die nicht im Rahmen der oben genannten Säulen ermittelt werden können. Derzeit liegen 238 Quellen vor. In besonderem Maße ist auf eine erste landesweite Erfassung in der DDR (1988) mit Hilfe einer Fragebogenaktion von STUBBE & EBERSBACH (1994) hinzuweisen.

3. Ergebnisse und Diskussion

Ausgehend von dem als „favourable“ gemeldeten Status der Art in Deutschland in den drei biogeografischen Regionen im letzten Berichtszeitraum musste mit Kenntnis der mangelnden Datenerfassung und dem europaweit offenbar rückläufigen Vorkommen der Art dieser Status hinterfragt werden. Basierend auf den Bewertungskriterien für den Erhaltungszustand nach SCHNITTER et al. (2006) wurden die Analyseergebnisse wie folgt eingeordnet.

3.1. Zustand der Population

Der Zustand der Population wird nach SCHNITZER et al. (2006) anhand der Anzahl nachgewiesener Tiere je Probefläche bzw. aller geeigneten Naturräume ermittelt (je 90 % besiedelt) und auf Reproduktionsnachweise (in Probeflächen = überhaupt Reproduktionsnachweise, auf Landesebene regelmäßig, temporär oder gar kein Nachweis) bezogen. Problem ist die Festlegung von Probeflächen, die in Sachsen-Anhalt als solche bislang nicht bestehen und für deren Größe oder Lage im Raum derzeit keine Vorgaben existieren. Deshalb und aufgrund der relativ facettenreichen naturräumlichen Ausstattung des Bundeslandes Sachsen-Anhalt und der unterschiedlichen Quantität und Qualität von Iltisnachweisen ist momentan nur der

Bezug auf das ganze Bundesland möglich, eine Quantifizierung potentieller und tatsächlicher Lebensräume erfolgte bislang noch nicht, wird aber aktuell erarbeitet. In die Auswertung sind 338 Iltisnachweise mit punktgenauem Fundort aus dem Zeitraum 1958 bis März 2011 gelangt (ohne Streckendaten). Dabei handelt es sich um 197 C1-Nachweise (58,28 %) und 141 C2-Nachweise (41,72 %, Abb. 1). Insgesamt 47,93 % der Nachweise ($n = 162$) liegen dabei außerhalb von FFH-Gebieten, was darauf hinweist, dass mögliche Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und ggf. Verbesserung des Erhaltungszustandes auf der gesamten Landesfläche anzuwenden sind und sich nicht nur auf die FFH-Gebiete beschränken dürfen. Verbreitungsschwerpunkte finden sich offenbar im nördlichen Sachsen-Anhalt sowie im südlichen

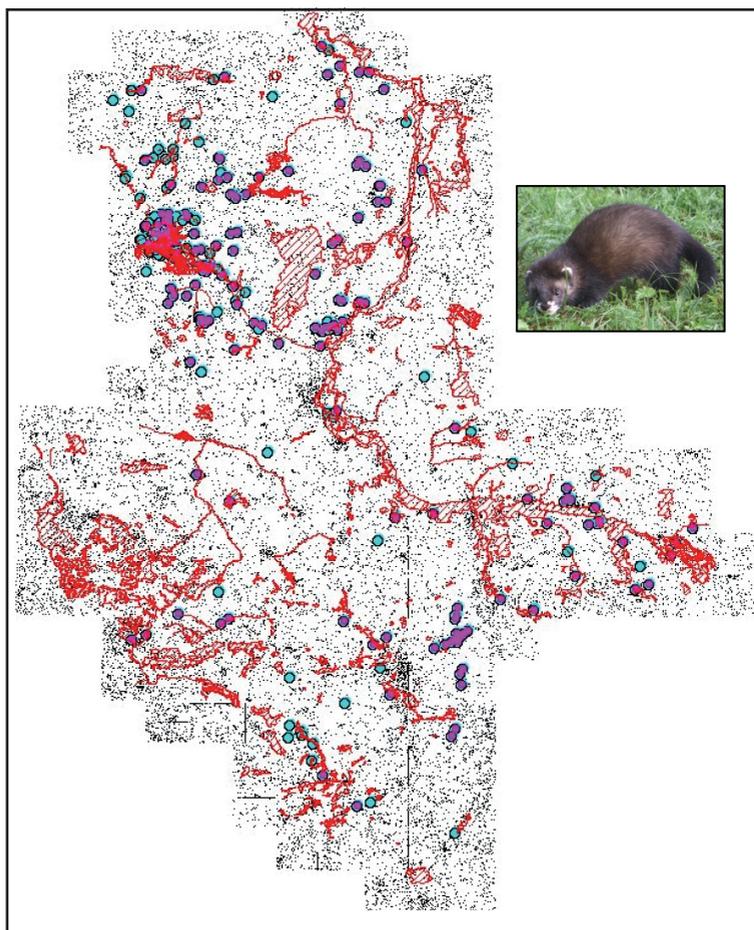


Abb. 1 Iltisnachweise für Sachsen-Anhalt (violetter Kreis = C1-Nachweise, hellblauer Kreis = C2-Nachweise, rot schraffierte Flächen oder Linien = FFH-Gebiete) aus den Jahren 1958 bis 2011. Kartengrundlage: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

und östlichen Teil des Bundeslandes. Das derzeit bekannte Verbreitungsgebiet liegt auf 66 Messtischblättern (MTB), was etwa 1/3 der Landesfläche entspricht. Verbreitungslücken betreffen ca. 2/3 der Landesfläche und liegen vor allem in der Magdeburger Börde, aber auch in Gebieten östlich der Elbe.

Direkte Reproduktionsnachweise liegen für 23 von auswertbaren 297 registrierten Individuen vor (7,74 %). Als Reproduktionsnachweise gelten Sichtbeobachtungen von Gehecken, Uterusnarben und Juvenile sowie subadulte Individuen bis zum vollendeten 1. Lebensjahr aus der Totfundbearbeitung. Bei einem durchschnittlichen Geschlechterverhältnis von 2,0 Männchen zu 1,0 Weibchen (n = 196 geschlechtsbestimmbare Tiere, normale Verteilung) muss die ermittelte Reproduktionsrate als deutlich unterrepräsentiert angesehen werden. Betrachtet man das ermittelte Durchschnittsalter der Männchen (2,27 Jahre) und Weibchen (2,09 Jahre, n = 110, 72 Männchen, 38 Weibchen), liegt (ungeachtet statistischer Probleme und des zu geringen Stichprobenumfangs) vorerst eine

nicht „normal verteilte“ Altersstruktur nach BEGON, MORTIMER, THOMPSON (1997) innerhalb der betrachteten Stichprobe vor (Abb. 2). Das zeigt wie bedeutungsvoll eine kontinuierliche Auswertung von Totfunden und erlegten Tieren für eine realistische Bewertung ist.

3.2. Habitatqualität

Berücksichtigt man nur die positiv besetzten MTB erstreckt sich das derzeitige bekannte Verbreitungsgebiet (ohne Verwendung der Jagdstrecken) über eine Fläche von ca. 8350 km² (66 MTB). Nach SCHNITTER et al. (2006) wird der Bezugsraum von > 100 km² zusammenhängendem Lebensraum mit „A“ bewertet. Allerdings wird hier nur die gesamte MTB-Fläche zugrunde gelegt und nicht der für die Art tatsächlich nutzbare Anteil der MTB. Für alle Nachweise mit GPS-genauen Fundortangaben seit 2005 wird deshalb eine zweiteilige Landschaftsanalyse durchgeführt, um Habitatpräferenzen und notwendige Lebensraumbestandteile und in

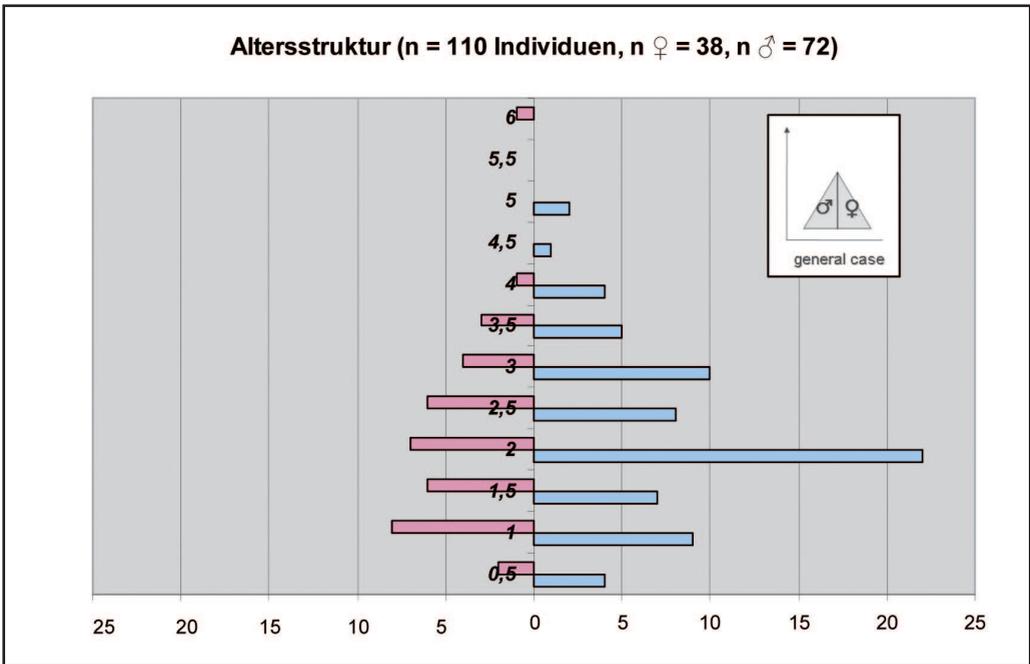


Abb. 2 Altersstruktur von 110 geschlechtsbestimmbaren Individuen (halbjährlich strukturiert, rot = Fähen, blau = Rüden). Das eingefügte Schema zeigt eine unter natürlichen Umständen zu erwartende Altersstruktur.

der Folge den tatsächlich für Iltisse nutzbaren Raum zu ermitteln. Mittels einer Makrostrukturanalyse der vorhandenen Landschaftsbestandteile in drei Radien um einen Fundpunkt (100 m, 500 m, 800 m) wurde z. B. festgestellt, dass 41,87 % der Fundorte im Radius 1 (100 m) jeweils vier Landschaftsbestandteile aufweisen (z. B. Wald, Grünland, Wasser, Hecke). Innerhalb aller untersuchten Fundorte lagen nur 0,60 % aller Iltistotfunde in der Fläche eines einzelnen Landschaftsbestandteils (z. B. nur Wald, nur Acker oder nur Grünland). Das stützt die Vermutung, dass die Tiere trotz der großen Flexibilität in der Wahl ihrer Lebensräume offene bzw. „monoton ausgestattete“ Kulturlandschaften eher meiden und bevorzugt Habitatstrukturen mit unterschiedlichen Bestandteilen nutzen. Im Radius 1 (100 m) werden deshalb zusätzlich an den mittels Kreuzpeilung detektierten Aufenthaltsorten telemetriertes Tiere und an den Fundorten von verunfallten oder erlegten Tieren die vorhandenen Mikrostrukturen geprüft. Insbesondere Vegetationsparameter und Feuchteaspekte werden hier analysiert. Tabelle 1 gibt die untersuchten und als bevorzugt ermittelten Parameter wieder. Anhand der Ergebnisse dieser zweiteiligen Landschaftsanalyse kommen folgende FFH-Lebensraumtypen für den Iltis in Sachsen-Anhalt in Frage: 9160, 9170, 9190, 91E0 und 91F0 Eichenwaldtypen und Auwaldtypen, des Weiteren Ufer und Vegetationszonen von 3160 Dystrophen Seen und Teichen, 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Calitrichio-Batrachion*, 3270 Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. sowie 6430 feuchte Hochstaudenfluren, 7110 bis 7140 Hochmoortypen und 7230 Niedermoor. Bezüglich der damit durch Iltisse nutzbaren Landschaftsstruktur werden derzeit die Anteile von genannten FFH-Lebensraumtypen, Gewässern, Wald und Siedlungsflächen (außer Verkehrswege) quantifiziert. In Sachsen-Anhalt werden 63,57 % der Fläche ackerbaulich genutzt, 24,1 % der Landesfläche ist mit Wald bestanden, wovon etwa 9,33 % der Landesfläche Laubwald enthalten. Gewässer machen 3,33 % aus, Siedlungsstrukturen 9 %, mit darin eingeschlossenen 4 % übergeordneten Verkehrswege (STATISTISCHES LANDESAMT, 2011). Unter der

Annahme, dass Iltisse Offenbereiche ohne Deckungsstrukturen von mehr als 50 m Breite (aufgrund des ausgeprägten Deckungsbedürfnisses) nicht oder kaum überwinden (Telemetrieergebnis), sind damit weite Landesteile (Agrarstrukturen) zumindest in der vegetationsarmen Zeit nicht für den Iltis nutzbar. Biotope sind deshalb z. B. während der Dismigration (September, Oktober) oder während der Ranz (April) u. U. nicht oder nur schwer erreichbar. Der Anteil der Besiedlungsflächen von Nahrungsorganismen, wie Amphibien und Kleinsäuger überdeckt die Iltisvorkommen bis zu 100 %. Allerdings handelt es sich bei den bisher erhobenen Vergleichen nur um Vorkommensnachweise auf MTB-Basis. Limitierende Populationsdichten und -schwankungen der Beuteobjekte und die in einem Literaturvergleich (WEBER, in Prep.) ermittelte Nahrungskonkurrenz durch Mink *Mustela vison* und Marderhund *Nyctereutes procyonoides* sind hier bislang nicht berücksichtigt.

Ein weiteres Kriterium nach SCHNITTER et al. (2006) zur Bewertung der Habitatqualität ist der Zerschneidungsgrad durch Verkehrswege bzw. deren Durchlässigkeit. Allerdings wird dieses Kriterium nur auf Brückenbauwerke bezogen. Von Verkehrsmortalität betroffen sind 51 von 192 (26,56 %) untersuchten Tieren aus Sachsen-Anhalt.

Von insgesamt 115 auf diese Fragestellung geprüften Tieren aus dem norddeutschen Raum wurden nur 33,04 % an Brückenbauwerken gefunden, die restlichen 66,96 % wurden an Straßen in der Fläche aufgefunden. Sachsen-Anhalt ist das Bundesland mit dem drittgrößten Freiraum, gemessen an der Größe der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR). Dies betrifft 37,17 % der Landesfläche mit einer effektiven Maschenweite (m_{eff}) von 109,04 km² (LANDESVERWALTUNGSAMT SACHSEN-ANHALT 2011). Allerdings bezieht sich die Berechnung der Freiraumgröße nur auf die Zerschneidung durch Verkehrswege/Siedlungen und berücksichtigt nicht den Raumwiderstand für Arten, der z. B. saisonal durch land- oder forstwirtschaftliche Nutzung von Flächen entstehen kann. Eine derzeit in Bearbeitung befindliche Raumanalyse soll über den tatsächlichen Widerstandseffekt von Flächennutzung und Verkehrswege in Sachsen-Anhalt Aufschluss geben. Migrationskorridore und Landschafts-

struktur werden nach SCHNITTER et. al (2006) ohne Quantifizierung bewertet.

3.3. Beeinträchtigungen

Als Kriterien der beeinflussenden Beeinträchtigungen werden Entwässerung von Flächen, Flurbereinigung, Jagd und Verkehr (SCHNITTER et al. 2006) angegeben. Der Einfluss der Entwässerung von Flächen wirkt sich auf den Iltis durch Lebensraumverlust aus und beeinträchtigt das Nahrungsgefüge. Als Entwässerungsmaßnahmen werden hier Melioration (Drainagen) und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (Begradigung, Böschungskrautung, Sohlkrautung, Grundräumung) betrachtet, die für eine Absenkung des Feuchtegehaltes von Böden und/oder einen schnellen, ungehinderten Wasserabfluss sorgen.

Wie aus Tab. 1 ersichtlich, bevorzugen 41,74 % der 115 untersuchten Iltisse Lebensräume mit feuchten bis temporär nassen Böden, 60,87 % der Tiere hielten sich im 100 m-Radius von Gewässern auf. Weiterhin ist für 25,22 % der Stichprobe der Einfluss von Entwässerungsmaßnahmen als schwerwiegendster Eingriff am Fundort festgestellt worden. Als Flurbereinigung wird hier im Wesentlichen die Übernutzung (Umbruch) von Gewässerrandstreifen, Feldrainen, Weg-, Wald- und Heckenrändern sowie die landwirtschaftliche Nutzung von ehemaligen Brachflächen oder Hochstaudenfluren und die forstwirtschaftliche Nutzung von Gehölzen/Wäldern definiert. Der Iltis ist von genannten Faktoren wiederum durch Lebensraum- und Nahrungsverlust betroffen. An insgesamt 73 von 115 C1-Nachweisorten (63,48 %) unterliegen die Flächen bzw. Vegetationsstrukturen genannten Eingriffen.

Zum Einflussfaktor Jagd wird hier zusätzlich die Freizeitnutzung von Landschaftsteilen (z. B. Erholungssuchende mit Hunden) gerechnet. Von insgesamt 192 betrachteten Individuen wurden 71 (36,98 %) als erlegt oder Fallenfang registriert, weitere 13 (6,78 %) wurden entweder von frei laufenden Hunden oder von anderen Raubtieren prädiert aufgefunden. Um gemäß FFH-Richtlinie die Iltispopulation zu fördern kann z. B. das Unterlassen des Tötens von Iltissen (Beifänge) bei der, aktuell im Land

Sachsen-Anhalt durchgeführten Mink- oder Waschbärenbejagung mittels Lebendfallen, Erfolg versprechend sein. Die Auswertung der Jagdstrecken auf Jagdbezirksebene der Landkreise beschreibt einerseits die regionale aktuelle Intensität der Bejagung in einem Zeitfenster und andererseits erhält man zusätzliche Hinweise zum Vorkommen der Art. Im Altmarkkreis Salzwedel wurden z. B. in den Jahren 2006 –2010 insgesamt 133 Tiere erlegt, zusätzliche 45 Tiere wurden als Fallwild gemeldet (Verhältnis 2,61 : 1). Im Landkreis Stendal wurden im selben Zeitraum 209 Tiere erlegt, weitere 20 Tiere als Fallwild registriert (Verhältnis 10,45 : 1).

Hinter den Angaben zum Fallwild verbirgt sich nicht nur die Mortalitätsursache Verkehr. Aus den Streckendaten des Landkreises Stendal und des Altmarkkreises Salzwedel gehen insgesamt 65 als Fallwild gemeldete Individuen hervor (Zeitraum 2006 bis 2010). Des Weiteren wird hinsichtlich der Verkehrsmortalität von einer hohen Dunkelziffer ausgegangen, da die überfahrenen Iltisse sehr leicht von Aasfressern verschleppt/gefressen werden können und angefahrene Tiere sich u. U. zurückziehen und deshalb nicht aufgefunden werden. MICHLER et al. (2009) zeigten an besenderten Waschbären, dass Veränderungen des Raumnutzungsmusters krankheitsbedingt eintreten. Die Iltisruden scheinen gegenüber Fähen insgesamt einer erhöhten Verkehrsmortalität zu unterliegen (bei 192 betrachteten Individuen wurden 40 Rüden (20,83 %) gegenüber 11 Fähen (5,73 %) überfahren, 3,64 : 1). WEBER (1987) und BIRKS (2008) erhielten in der Schweiz und in Großbritannien ähnliche Ergebnisse. Sie führen diesen Umstand auf eine höhere Mobilität der Rüden gegenüber den Fähen zurück und begründen dies mit der stärkeren Territorialität der Weibchen, insbesondere während der Jungenaufzucht.

Beide Autoren bestätigen ansteigende Totfundzahlen zur Ranz im Frühjahr und nach einer, durch Jungenaufzucht bzw. territorialem Verhalten begründeten Depression im Sommer einen zweiten Peak zur Dismigration im Herbst, was in der vorliegenden Studie ebenfalls zutrifft (Abb. 3).

In Abbildung 3 sind nicht nur Verkehrsopfer, sondern alle Totfunde nach Monaten darge-

Tabelle 1 Ergebnisse der Mikrostrukturanalyse im 100 m Umkreis um Nachweisorte (NO, CI) von Iltissen in Sachsen-Anhalt (S-Anh). Aufgrund der besonderen naturräumlichen Ausstattung wird der Drömling (n = 36) neben der restlichen Landesfläche (n = 75) gesondert und im Anschluss kombiniert (n = 115) betrachtet.

Parameter	S-Anh ohne Drömling		Drömling		S-Anh komplett	
	n	%	n	%	n	%
Höhenstruktur						
< 0,1 m (z. B. Mährasen)	1	1,27	0	0,00	1	0,87
bis 0,5 m (z. B. Ruderal)	7	8,86	0	0,00	7	6,09
bis 1 m (z. B. Wiesenbrache)	10	12,66	1	2,78	11	9,57
bis 2,5 m (z. B. Hochstaudenflur)	16	20,25	5	13,89	21	18,26
3 m, mit Einzelbaum (z. B. Gebüsch)	3	3,80	5	13,89	8	6,96
3 m, mehrere Bäume (z. B. Baumhecke)	40	50,63	21	58,33	61	53,04
Solitärgehölze	1	1,27	2	5,56	3	2,61
Nutzgarten	1	1,27	2	5,56	3	2,61
Blickdichte	n	%	n	%	n	%
offen einsehbar	15	18,99	1	2,78	16	13,91
verdeckt, einsehbar	39	49,37	8	22,22	47	40,87
blickdicht	25	31,65	27	75,00	52	45,22
Konnektivität	n	%	n	%	n	%
keine Anbindung	7	8,86	0	0,00	7	6,09
Anbindung lückig	22	27,85	5	13,89	27	23,48
Anbindung fließend	50	63,29	31	86,11	81	70,43
AK Gehölze	n	%	n	%	n	%
0–20	16	20,25	17	47,22	33	28,70
20–40	10	12,66	14	38,89	24	20,87
40–60	19	24,05	4	11,11	23	20,00
60–80	18	22,78	0	0,00	18	15,65
80–100	4	5,06	1	2,78	5	4,35
100–120	0	0,00	0	0,00	0	0,00
120–140	0	0,00	0	0,00	0	0,00
kein Gehölz	12	15,19	0	0,00	12	10,43
Nutzungsart	n	%	n	%	n	%
Fläche intensiv	18	22,78	5	13,89	23	20,00
Fläche extensiv	30	37,97	14	38,89	44	38,26
Forst intensiv	17	21,52	1	2,78	18	15,65
Forst extensiv	5	6,33	11	30,56	16	13,91
keine	9	11,39	5	13,89	14	12,17
Gewässer ?	n	%	n	%	n	%
ja	38	48,10	32	88,89	70	60,87
nein	41	51,90	4	11,11	45	39,13
Bodenfeuchte	n	%	n	%	n	%
ständig nass	3	3,80	4	11,11	7	6,09
feucht bis temporär nass	29	36,71	19	52,78	48	41,74
frisch	35	44,30	8	22,22	43	37,39
trocken	10	12,66	3	8,33	13	11,30
mager	1	1,27	2	5,56	3	2,61
versiegelt	1	1,27	0	0	1	0,87
Eingriffe am NO	n	%	n	%	n	%
Flächenmahd	9	11,39	1	2,78	10	8,70
Beweidung	7	8,86	9	25,00	16	13,91
Agrarnutzung	12	15,19	3	8,33	15	13,04
Forst	20	25,32	2	5,56	22	19,13
Entwässerung	14	17,72	15	41,67	29	25,22
Freizeitnutzung	17	21,52	6	16,67	23	20,00

stellt. Tabelle 2 enthält die Mortalitätsursachen dieser 192 Individuen.

Deutlich wird ein relativ hohes Mortalitätspektrum, welches zeigt, dass die Iltisregistrierungen des ersten Zeitraums (1900–1980) insbesondere jagdlichen Aktivitäten (i. w. S.) entstammen, wohingegen die Tiere des zweiten Untersuchungsabschnittes eher von modernen Mortalitätsursachen (z. B. Verkehr) betroffen sind. Natürlich verstecken sich dahinter auch methodische Probleme. Die tatsächlichen Mortalitätsverhältnisse und die für die Bewertung entscheidenden Auswirkungen sind weitestgehend unbekannt.

Für den Fischotter in Mecklenburg-Vorpommern z. B. geben SOMMER et al. (2005) eine Verkehrsmortalität von 90 % für 268 tot aufgefundene Individuen an. Für diese Art ist die Verkehrsmortalität damit eine ernst zu nehmende Gefährdungsursache, auch wenn die Autoren richtigerweise erklären, dass die Auffindewahrscheinlichkeit toter Tiere an Straßen deutlich höher als im Freiraum und deshalb möglicherweise überrepräsentiert ist.

3.4. Bewertung des Erhaltungszustandes

Aus der Aggregation nach SCHNITTER et al. (2006) ergibt sich unter Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse und unter Berücksichtigung der oben genannten Einschränkungen folgende Bewertung des Erhaltungszustandes der Art. Der Zustand der Population muss hinsichtlich des Kriteriums Populationsgröße vorerst mit C (mittel bis schlecht) bewertet werden, da nur aus ca. einem Drittel der Landesfläche Artnachweise vorliegen und eine Quantifizierung des für den Iltis tatsächlich zur Verfügung stehenden Landschaftsraums derzeit noch erarbeitet wird.

Reproduktionsnachweise liegen vor, allerdings deutlich unterrepräsentiert, so dass die Einordnung in B (Bundeslandschema) erfolgt. Die Aggregation aus C und B ergibt unter Berufung auf JANSEN et al. in RANA (2009) die Bewertung mit C (der schlechteste Wert bestimmt die Einstufung), so dass aktuell von einem C (mittlerer bis schlechter Populationszustand) ausgegangen werden muss.

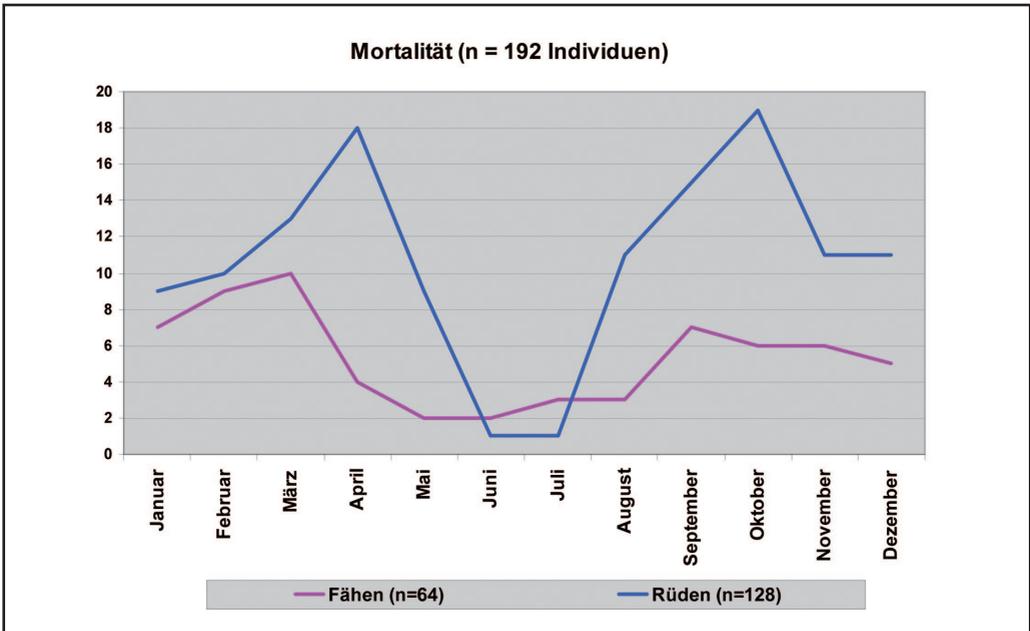


Abb. 3 Mortalität von 192 Iltissen im Jahresverlauf. Während der Frühjahrsperiode findet die Ranz statt (Hauptranz April), in den Sommermonaten scheint die Territorialität für beide Geschlechter zu gelten, die Jungenaufzucht erfolgt aber allein durch die Fähen (Mai bis August). In den Herbstmonaten verursacht die Dismigration (August bis Oktober) wieder deutlich steigende Totfundzahlen.

Die Bewertung der Habitatqualität erfolgt mit der Wertstufe C (mittel bis schlecht) weil aktuell die ganze Landesfläche als Bezugsraum anzusehen und aktuell noch nicht artspezifisch quantifizierbar ist.

Die Größe des zusammenhängenden Lebensraums muss deshalb als $> 100 \text{ km}^2$ angenommen werden (A). Allerdings berücksichtigen die Daten zur Landschaftsstruktur mit den herkömmlichen Parametern UZVR und m_{Eff} den Einfluss landwirtschaftlicher Nutzflächen (insbesondere in der vegetationsarmen Zeit) auf das Migrationsverhalten nicht. Die Struktur der Landesfläche wird aufgrund von 63,57 % Agrarflächenanteil mit C bewertet. Die Nahrungsverfügbarkeit nur über Amphibien zu bewerten ist zu einseitig, da der Nahrungsanteil von Kleinsäugetern z. B. in Europa durchschnittlich 51,86 % beträgt, der Amphibienanteil 32,29 % (Literaturauswertung 7 Studien).

In Sachsen-Anhalt gibt es eine Deckungsgleichheit von Iltis- und Amphibienvorkommen von bis zu 100 %, allerdings beziehen sich diese Angaben auf die MTB und werden aktuell auf die tatsächliche Deckungsgleichheit geprüft. Vorerst ergibt sich hinsichtlich des Kriteriums Amphibienlaichgebiete die Bewertung A. Die Durchlässigkeit von Verkehrswegen wird von SCHNITTER et al. (2006) auf Brückenbauwerke bezogen, dies ist angesichts der Tatsache, dass

nur 33,04 % aller 115 aufgefundenen Verkehrsoffer an Brücken lagen, zu stark eingeschränkt. Die Funktionalität des Kriteriums muss also stärker auf die Flächen mit Vorkommen bezogen werden und erhält deshalb aktuell die Bewertung C.

Hinsichtlich der Beeinträchtigungen wird das Kriterium Entwässerung mit B bewertet, da ca. 25 % aller C1-Nachweisorte durch diesen Faktor beeinflusst werden. Von Flurbereinigung sind darüber hinaus ca. 80 % aller C1-Nachweisorte betroffen (Wertstufe C). Jagd wird hier im Zusammenhang mit Freizeitnutzung betrachtet, da ein erhöhtes Prädationsrisiko auch von frei laufenden Hunden ausgeht. Dieses Kriterium erhält Wertstufe B, fast 20 % aller C1-Nachweisorte unterliegen diesem Faktor. Das Kriterium Verkehr wird derzeit mit C bewertet, da hier die Parameter zur Ermittlung der Wertstufen aktuell nicht ausreichen oder für Sachsen-Anhalt nicht anwendbar sind.

In der Zusammenführung aller ermittelten Wertstufen ergibt sich demzufolge:

Zustand der Population: C, B + Habitatqualität: A, C, A, C + Beeinträchtigungen: B, C, B, C = Aggregation: C+C+C = Erhaltungszustand der Art in Sachsen-Anhalt: C. Nach SCHNITTER et al. (2006) soll Wertstufe C umgehend Maßnahmen zur Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes auslösen.

Tabelle 2 Mortalitätsursachen von 192 Iltissen aus Sachsen-Anhalt in unterschiedlichen Zeiträumen und nach Geschlechtern getrennt

Mortalitätsursache	Fähen		Rüden	
	1900-1980	1981-2011	1900-1980	1981-2011
eingeklemmt	1	1	0	0
erlegt/erschlagen	10	1	17	3
ertrunken	1	0	0	0
Wissenschaft	2	0	0	0
Fallenfang	11	1	25	3
Prädation	4	4	2	3
vergiftet	0	0	1	0
Verkehrsoffer	5	6	2	38
verunglückt	1	0	1	0
unklar	14	2	30	3
Summe	49	15	78	50

Abschlussbetrachtungen

Trotz der genannten Mängel in der Datenverfügbarkeit, und -auswertung oder in der Interpretation verschiedener Parameter der Kriterien scheint die Umsetzung von Schutzmaßnahmen anhand der Nachweissituation dringend erforderlich. So findet der Iltis z. B. momentan in ganz Deutschland (soweit bekannt) keine Berücksichtigung in Umweltverträglichkeitsprüfungen, so dass Auswirkungen z. B. von Baumaßnahmen auf Iltisvorkommen nicht untersucht wurden oder bekannt sind. Schutzmaßnahmen könnten im Erhalt und der Verbesserung des Zustandes verbliebener Lebensräume des Iltis (und seiner Nahrungsorganismen) sowie in der Wiederherstellung des Biotopverbundes für isolierte Vorkommen bestehen. Naturschutzfachliche Vorgaben der FFH-Richtlinie zum Erhalt von Lebensraumtypen nach Anhang I und Mittel zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (z. B. Renaturierung von Fließgewässern, Auenbelebung oder Gewässerrandstreifenentwicklung) können dafür zweckdienlich sein. Hinsichtlich des Faktors Bejagung ist, solange nicht ausreichend Daten verfügbar oder geeigneter Monitoringmethoden Aufschluss über das tatsächliche Verbreitungsgebiet im Land Sachsen-Anhalt geben können, das gezielte Bejagen und das Töten von zufällig (als Beifang) lebend gefangenen Tieren möglichst zu unterlassen, um das Populationsgefüge vorerst nicht weiter negativ zu beeinflussen. Nach GÜNTHER et. al (2005) ist der Iltis durch Jagd, Verkehr, Straßenbau, Beseitigung von Gehölzfluren und Säumen sowie Uferrandstreifen, durch Trockenlegung und Entwässerung oder Nutzungsartenänderung/-Intensivierung betroffen. Darüber hinaus ist an der Erprobung und Evaluierung von artspezifischen Monitoringmethoden zu arbeiten, um die Mängel in den Bewertungskriterien und hinsichtlich der Datenerfassung und -Interpretation zu beseitigen. Eine kontinuierlich durchzuführende Totfundbearbeitung (einschließlich eines Umweltkontaminantenmonitorings (BIRKS; KITCHENER 1994) und Parasitologie (MÜLLER; HEDDERGOTT (2009)) sowie Infektionsbiologie ist erforderlich, um Daten zur Populationsbiologie zu erarbeiten, die die Bewertung des Erhaltungszustandes der Art erleichtern.

Zusammenfassung

Erste Ergebnisse einer aktuell laufenden Studie zum Vorkommen, zur Populationsökologie und zu Gefährdungsursachen der Iltispopulation in Sachsen-Anhalt wurden auf die Bewertung des Erhaltungszustandes der Art nach FFH-Richtlinie projiziert, um die Anwendbarkeit der Vorgaben unter Verwendung der im Vorfeld vorhandenen und erarbeiteten Daten zu prüfen. Schwächen und Fehlerpotential wurden herausgearbeitet, da aufgrund des Vergleichs der Bewertung aus dem letzten Berichtszeitraum mit den Ergebnissen der derzeit laufenden Erhebungen Differenzen auftraten.

Die Studie soll helfen, die Kriterien der Bewertung zu konkretisieren und quantifizierbar zu gestalten. Der derzeitige Erhaltungszustand des Iltisses in Sachsen-Anhalt wird anhand der Vorgaben und der erarbeiteten Daten aktuell als mittel bis schlecht (Wertstufe „C“) bewertet. Die Wertstufe „C“ soll nach FFH-Richtlinie Auslöser für Schutzmaßnahmen sein. Angesichts bereits vorhandener großflächiger Verbreitungslücken in Sachsen-Anhalt erscheint das Umsetzen von Schutzmaßnahmen auf der gesamten Landesfläche für den Iltis dringend erforderlich.

Summary

Polecat *Mustela putorius*, L. 1758 – investigation of fundamental parameters of population ecology to evaluate the population status according to habitats directive in Saxony-Anhalt, Germany

Current distribution pattern, population characteristics and endangerment of the polecat in Saxony-Anhalt were assessed to compare the criterias of habitats directive regarding its applicability for valuating population status. Comparing data of last reporting and data of this study revealed differences. The study should help to specify and the quantify the criteria for this species. The current populations status of polecat in Saxony-Anhalt must be classified asvalue “C” (middle to bad), because use of criteria, data of distribution and population ecology revealed indicators of endangerment. Classification “C” should result in protection measurements.

Considering the fragmented distribution the implementation of protection measurements in the whole federal state is urgent to stabilize the polecat population.

Danksagung

Für die Möglichkeit zur Erarbeitung der Dissertation an der Forstzoologie der TU Dresden danke ich Frau Prof. Roth und den Kollegen der AG Wildtierforschung Tharandt. Für die Bereitstellung von Tiermaterial gilt besonderer Dank Dr. Heidecke (ehem.) Kustos der Zoologischen Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle, Dr. Nicolai (Museum Heineanum Halberstadt), Dr. Pellmann (Naturkundemuseum Magdeburg), Dr. Franz Müller (Gersfeld), Familie Teubner (Naturschutzstation Zippelsförde) und Dr. Dolch (Radensleben), zahlreichen Jägern, ehren- und hauptamtlichen Naturschützern, Biologen und Präparatoren, die erlegte oder tot aufgefundene Individuen meldeten oder zur Verfügung stellten und Nachweise meldeten. Für die Bereitstellung der Datenbanken des Landes dankt die Autorin Dr. Trost vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Für die Bereitstellung historischer Daten danke ich Prof. M. und Dr. A. Stubbe, weiterhin gilt der Dank den unteren Jagd- und Naturschutzbehörden der Landkreise. Für die Unterstützung der Feldarbeit gilt der Dank der Naturparkverwaltung Drömling und dem Zweckverband Naturschutzprojekt Drömling/Sachsen-Anhalt sowie den Jagdpächtern. Weiterhin danke ich für die Unterstützung Dr. Hackenbroich von der Tierklinik Northeim, Dr. Krüger und Kollegen vom Otterzentrum Hankensbüttel, Dr. Suchentrunk und seinem Team vom Research Institute of Wildlife Ecology Wien sowie dem Amtstierarzt des Landkreises Stendal Dr. Schaffer und den Kollegen um Frau Dr. Schliephake vom Landesveterinäramt Stendal sowie Frau Schröder von der Universität Potsdam. Für die Unterstützung gilt der Dank ebenfalls dem NABU und der NAJU Sachsen-Anhalt. Familie Jungmann danke ich dafür, dass ich die Handaufzucht von Findelkind „Freddy“ begleiten durfte. Ganz besonderer Dank gilt meiner Familie, die die kleinen „Stänker und das ganze Drumherum“ tatkräftig unterstützen.

Literatur

- ANSORGE, H.; SUCHENTRUNK, F. (2001): Aging steppe polecats (*Mustela eversmanni*) and polecats (*Mustela putorius*) by canine cementum layers and skull characters. – *Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum* **14**: 79–106.
- BEGON, M.; MORTIMER, M.; THOMPSON, D.J. (1997): Stationäre Lebensstadien. – In: *Populationsökologie*. Spektrum Akademischer Verlag: 35–37.
- BIRKS, J.D.S. (2008): The polecat Survey of Britain 2004–2006. A report on polecat's distribution, status and conservation. – *The Vincent Wildlife Trust*: 66 S.
- BIRKS, J.D.S.; KITCHENER, A.C. (1994): The distribution and Status of the polecat *Mustela putorius* in Britain in the 1990s. – *The Vincent Wildlife Trust*: 152 S.
- GÜNTHER, A.; NIGMANN, U.; ACHTZIGER, R.; GRUTKE, H. (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. – *Naturschutz und biologische Vielfalt* **21**: 70–112.
- JANSEN, S.; HAGENGUTH, A.; LESCHNITZ, T.; WEBER, A.; TROST, M. (2009): Bewertungsschema Fischotter *Lutra lutra*. – In: RANA (2009): Monitoringkonzept für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-RL sowie für die Vogelarten nach Anhang I und Artikel 4.2 der VSchRL in Sachsen-Anhalt. – unveröffentl.
- KACZENSKY, P.; KLUTH, G.; KNAUER, F.; RAUER, G.; REINHARDT, I.; WOTSCHIKOWSKY, U. (2009): Monitoring von Großraubtieren in Deutschland. – *BfN-Skripten* **251**: 1–86.
- MICHLER, F.U.; KÖHNEMANN, B.A.; ROTH, M.; SPECK, ST.; FICKEL, J.; WIBBELT, G. (2009): Todesursachen sendermarkierter Waschbären (*Procyon lotor* L., 1758) im Müritz-Nationalpark (Mecklenburg-Vorpommern). – *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* **34**: 339–355.
- MÜLLER, F.; HEDDERGOTT, M. (2009): Befall des europäischen Iltis *Mustela putorius* (Mustelidae) mit *Troglolema acutum* (Trematoda) und *Schrijbingylus nasicola* (Nematoda) in den Regionen Osthessen und in der angrenzenden Rhön (Bayern, Hessen und Thüringen). – *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* **34**: 367–383.
- SCHNITZER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G.; NEUKIRCHEN, M.; SCHRÖDER, E. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – *Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle)*, Sonderheft **2**: 354–357.
- SOMMER, R.; GRIESAU, A.; ANSORGE, H.; PRIEMER, J. (2005): Daten zur Populationsökologie des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus 1758) in Mecklenburg-Vorpommern. – *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* **30**: 253–271.
- STUBBE, M.; EBERSBACH, H. (1994): Zum Vorkommen einiger marderartiger Säugetierarten in den östlichen Bundesländern Deutschlands. – *Beitr. Jagd- u. Wildforsch.* **19**: 189–195.
- WEBER, B. (1987): Zur Biologie des Iltisses (*Mustela putorius* L.) und den Ursachen seines Rückgangs in der Schweiz. – *Inaugural-Dissertation*. Phil.-Naturwiss. Fak. Univ. Basel, 194 S.

Internetquellen

STATISTISCHES LANDESAMT (2011): <http://www.stala.sachsen-anhalt.de/gk/fms/fms11i.html>. – zuletzt aufgerufen am 24.06.2011.

LANDESVERWALTUNGSAMT SACHSEN-ANHALT (2011): <http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=36360>. – zuletzt aufgerufen am 24.06.2011.

Anschrift der Verfasserin:

Dipl.-Biol. ANTJE WEBER
Wildforschung; Artenschutz
Dorfstraße 44a
D-39649 Jeggau (Drömling)
E-Mail: Agriesau@aol.com

Buchrezension

REICHHOFF, L., WEGENER, U. (Hrsg.) (2011)

ILN. Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle. Forschungsgeschichte des ersten deutschen Naturschutzinstitutes

IUGR Neubrandenburg, Steffen-Verlag Friedland, 461 Seiten, zahlreiche Abb. und Tabellen

ISBN 978-3-942477-10-9

Mit dem Buch, das posthum dem langjährigen Direktor des ILN, Prof. Dr. Hugo Weinitschke, gewidmet ist, wird ein wichtiges Kapitel zur DDR-Naturschutzgeschichte niedergeschrieben. Diese Aufarbeitung besticht durch ihre Authentizität, da Zeitzeugen aus erster Hand eine beeindruckende Bilanz des zum Teil oft verkannten Naturschutzes der DDR ziehen. Bereits die Gründungsgeschichte des ILN als Institution der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften mit ihren sinnvoll über das Territorium verteilten Zweigstellen und Biologischen Stationen macht die Weitsicht dieser Institutsgründung deutlich. Es werden klare Leitlinien der Forschungsziele in einem breiten Fächer ökologisch-organismischer Landschafts- und Naturschutzforschung transparent. Alles in allem sind dies Grundparameter ökologischer Forschung, die Jahrzehnte später unter der „Worthülse“ Biodiversität scheinbar neu- oder wieder entdeckt werden mussten. Von Anfang an wurde der ehrenamtliche Naturschutz in das „System Naturschutzforschung“ eingebunden.

Eine bedeutende Aufgabe lag in der Erweiterung und Erforschung des NSG-Systems, was in dem von L. Bauer herausgegebenen „Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR“ eine krönende Zwischenbilanz erfuhr. Im Forschungsgebiet Populationsökologie wurden Grundlagen des Monitorings zum Schutz bedrohter Arten bearbeitet. Elbebiber, Seeadler, Uhu und Kranich sowie Wildkatze, Fledermäuse und Fischotter wurden in Zusammenarbeit mit der Naturschutzbasis, Gruppen des Kulturbundes und dem Arbeitskreis zum Schutz der vom Aussterben bedrohten Tierarten (AKSAT) zu Gallionsfiguren ergebnisreicher Naturschutzarbeit. Im Forschungsgebiet Terrestrische

Ökologie wurden u. a. Grundlagen für die Strukturanalyse von Ökosystemen bearbeitet. Darüber hinaus standen Forschungen zur Erholungsfunktion von Wäldern, zur Landschaftspflege einer Vielzahl von Landschaftselementen (u. a. Gewässer, Flurgehölze, Schutz des Bodens, aber auch Stadtökologie, Biotopkartierung, etc.) auf der Tagesordnung. Ein besonderer Forschungsschwerpunkt galt der Bergbaufolgelandschaft.

Darüber hinaus wird Rechenarbeit über die internationale Zusammenarbeit sowie über die Dokumentation und Öffentlichkeitsarbeit abgelegt. Eine Zusammenstellung der Forschungsberichte gibt nochmals Einblick in die Vielfalt der Themen und Vernetzungen. Kurzbiographien der Mitarbeiter des ILN erinnern an ein Vermächtnis deutscher Naturschutzarbeit. Dass ein wohl organisiertes leistungsstarkes Zweigstellen- und Forschungssystem nach der Wiedervereinigung durch westdeutsche Evaluierungsgremien der Schließung und dem Verfall preisgegeben wurde, ließ sich erahnen und ist aus heutiger Sicht unverzeihbar.

Naturschutz ohne progressive Forschungskapazitäten und Finanzressourcen stagniert. Es scheint heute wichtiger zu sein, Banken zu retten, den Bau von Windparks und Biogasanlagen zu subventionieren und Konflikte in Drittstaaten zu finanzieren. Den Herausgebern des inhaltreichen Historienwerkes und ihren zahlreichen Mitstreitern ist für die Dokumentation nachhaltig zu danken. Es wird an der Naturschutzbasis der ostdeutschen Länder und darüber hinaus ein nachhaltiges Echo finden.

M. STUBBE, Halle/Saale

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Antje

Artikel/Article: [Der europäische Iltis *Mustela putorius* L., 1758 – Erarbeitung grundlegender populationsökologischer Parameter zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Art gemäß FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt, Deutschland 477-488](#)