

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
Fachbereich Zoologie  
(Fachbereichsleiter: Prof. Dr. J. O. Hüsing)

## **Populationsbiologische Untersuchungen am Dachs** ***Melas melas* (L.)**

Von

**Michael Stubbe**

Mit 7 Abbildungen und 4 Tabellen

(Eingegangen am 28. November 1969)

### Einleitung und Zielstellung

Der Dachs führt als nachtaktiver Erdmarder ein relativ unauffälliges Dasein und wird daher in seinem Lebensraum nur selten angetroffen. Dieses Verhalten hat oft zu falschen Vorstellungen über seine Verbreitung, Biologie und Häufigkeit Anlaß gegeben, die zum Teil bis in das letzte Jahrzehnt Eingang in Lehr- und Jagdbücher gefunden haben. In den meisten europäischen Ländern steht der Dachs heute unter berechtigtem Jagdschutz. Dennoch muß festgestellt werden, daß der Schutz und die Sorge um diesen anmutigen Musteliden oft gefühlsmäßig überbetont werden. So heißt es u. a. bei Kirk (1968): „Mit Grzimek können wir nicht verstehen, daß man so ein Tier, das geradezu ein von Menschen besoldeter Schädlingsbekämpfer sein könnte, schießt oder auch mühsam ausgräbt und tot schlägt.“ Dem muß man entgegenhalten, daß umfangreiche Nahrungsanalysen (Notini, 1948) gezeigt haben, daß das Nutzen-Schaden-Verhältnis relativ ausgeglichen ist, wenn man berücksichtigt, daß der Dachs sich bis zu 50 % von Regenwürmern ernährt, die für die Bodenökologie von Nutzen sind und die vertilgten Insekten und Kleinnager dagegen nur bis 20 % des quantitativen Nahrungsspektrums einnehmen. Der Dachs unterscheidet außerdem nicht zwischen Nutz- und Schadinsekten, sondern nimmt das, was er gerade findet. Aufgenommene Jungvögel, Eier sowie Junge von jagdbaren Säugetieren werden auf der Schadensseite verbucht. Über weitere Angaben zur Ernährung des Dachses ist bei Heptner u. a. (1967) nachzulesen. Zum anderen ist der Dachs nach Fuchs und Reh eine der Wildtierarten, die als Tollwutüberträger für Tier und Mensch von Bedeutung sind. In den Jahren von 1955 bis 1965 wurde durch die Tiergesundheitsämter in der DDR bei 200 Dachsen Tollwut festgestellt, womit aus erklärlichen Gründen nur ein Mindestmaß von wutkranken Stücken erfaßt wurde. Diese Seite soll aber nicht überbetont werden, da die Raub-säuger wahrscheinlich nicht das eigentliche Reservoir für die Tollwutviren darstellen und rechtfertigt nicht die Aufhebung jeglicher Schonzeit. Wir müssen dankbar sein, daß der Dachs den jahrhundertewährenden Kampf des Menschen gegen alle Raubtiere überlebt hat und durch seine prächtige Erscheinung unsere Fauna bereichert. Der Dachs gehört in die europäische Wildbahn!

Mehrjährige Beobachtungen im Wildforschungsgebiet Hakel ergaben, daß die Dachspopulation wesentlich größer ist, als im allgemeinen vermutet wurde. Der

Hakel ist ein isoliertes 1300 ha großes unterholzreiches Laubmischwaldgebiet, das mit dem Huy und Fallstein zu den Muschelkalkhöhenzügen des nordöstlichen Harzvorlandes gehört und im Regenschatten des Harzes liegt. Eine zum Teil starke Lößdecke ist für die Anlage von Bauen optimal geeignet (s. a. Stubbe 1965 und 1967). Ziel der Untersuchungen war und ist es, die Reproduktionsrate zu erfassen und jagdwirtschaftliche Richtlinien zu erarbeiten. Die Erforschung vieler Raubtierarten ist bisher völlig vernachlässigt worden. Möge auch diese Arbeit aus dem Wildforschungsgebiet Hakel dazu beitragen, Anregungen zu einem intensiven Studium einer weiteren Raubwildart zu geben.

Verfolgen wir die Jagdgesetze der letzten 100 Jahre, so läßt sich sagen, daß die Schonzeit für den Dachs immer mehr zusammengeschrumpft ist. Nach den „Allgemeinen Richtlinien bei Verpachtung fiskalischer Jagden vom 20. Juli 1866“ galt in Preußen u. a. folgendes: „Dachse darf der Forstschutzbeamte innerhalb seines Schutzbezirkes fangen. Um diese immer seltener werdende Wildgattung, welche überhaupt nicht als Raubzeug zu behandeln ist, zu erhalten oder zu vermehren, steht dem Oberförster oder den höheren Vorgesetzten jedoch frei, auch außer der in § 1 der vorstehenden Jagd-Verpachtungs-Bedingungen für den Dachs auf den 1. Dezember bis ultimo September festgesetzte Schonzeit das Fangen oder Erlegen der Dachse zeitweise ganz zu untersagen. Das Graben derselben darf nur in der Art stattfinden, daß das Zerstören der Hauptbaue vermieden wird und es ist daher jedesmal die specielle Erlaubniß des Oberförsters erforderlich . . . Das nächtliche Hetzen des Dachses ist gänzlich untersagt. Ebenso ist das Schießen der Dachse auf dem Anstande am Baue, da hierbei erfahrungsgemäß viele Dachse angeschossen den Bau erreichen und dann verlorengelien, verboten.“

Im Gesetz über die Schonzeiten des Wildes vom 26. Februar 1870 war der Dachs vom 1. Oktober bis 30. November jagdbar. Zuwiderhandlungen wurden mit 5 Thalern bestraft. Nach der Preufjischen Jagdordnung vom 15. Juli 1907 verkürzte sich die Schonzeit um 2 Monate auf den 1. Januar bis 31. August. Außerdem war eine Klausel vorhanden, nach der die Schonzeit der Dachse aufgehoben werden konnte. Das Reichsjagdgesetz vom 3. Juli 1934 legte keine einheitliche Bejagung fest. Nach der 8. Durchführungsbestimmung zum Gesetz zur Regelung des Jagdwesens vom 14. April 1962 ist der Dachs in der DDR vom 1. August bis 15. Januar jagdbar. Durch eine Dienstanweisung der Obersten Jagdbehörde vom 2. August 1966 wurden die Schonzeiten für Dachse und Marder bis auf Widerruf aufgehoben. Seit 1969 steht der Dachs in der DDR unter ganzjährigem Jagdschutz.

Ob die in den Jahren 1967 und 1968 steigende Abschufstendenz an Dachsen in der DDR-Jagdstrecke auf die Aufhebung der Schonzeit zurückzuführen ist, bleibt abzuwarten (Tab. 1 und Abb. 1). Ein 13jähriges Mittel ergibt für die DDR einen jährlichen Abschuf von 1223 Dachsen.

Tabelle 1. Dachsabschufzahlen in der DDR von 1956 bis 1968

Jahr	Abschuf	Jahr	Abschuf
1956	535	1963	1110
1957	927	1964	1375
1958	815	1965	1180
1959	1310	1966	1271
1960	1426	1967	1529
1961	1529	1968	1449
1962	1449		

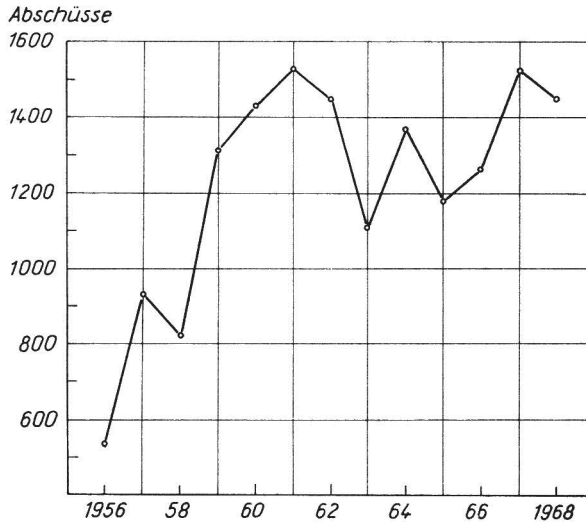


Abb. 1. Der jährliche Abschluß an Dachsen (1956 bis 1968) in der Deutschen Demokratischen Republik

In den meisten Waldgebieten wird der Dachs wenig bejagt. Trotzdem nimmt die Populationsdichte nicht wesentlich zu. Das hat seine Ursache in der Biologie dieser Art. Seit den Untersuchungen von Neal (1948) wissen wir, daß der Dachs kein „Einzelgänger“ ist, sondern im Familienverband lebt und verträgliche soziale Bindungen zwischen einzelnen Familien bestehen. Hinzu kommt, daß in der Kulturlandschaft die natürlichen Feinde des Dachses, in Gestalt von Großraubtieren, fast völlig fehlen. Nach unseren Beobachtungen ist der Dachs, durch sein soziales Verhalten (familiäres Leben auf kleinstem Raum) und die geringen Feindbeziehungen, gegenüber Infektionskrankheiten und deren schneller Verbreitung sehr anfällig. Dies dürfte einer der Hauptgründe für die Kontrolle der Populationsdichte sein. Bei regelmäßigen Kontrollgängen lassen sich nach erfolgter Baukartierung auf gut befahrenen Bauen von Zeit zu Zeit Schädel eingegangener Dachse finden. Die Exemplare sind keineswegs dem Alterstod, sondern Krankheitserregern erlegen. Die Ursachen für das „Dachssterben“ konnten noch nicht restlos aufgeklärt werden. Bei mehreren erlegten Exemplaren wiesen die inneren Organe, vor allem Lunge und Leber, pathologische Veränderungen auf, die auf Tuberkulose schließen ließen, was durch mikrobiologische Untersuchungen aber nicht bestätigt wurde. Ausgesprochene Parasitosen, wie eine Lungenwurmseuche, wurden im Haken bisher nicht festgestellt. Die Parasitierung mit Cestoden kann ein großes Ausmaß annehmen (Stubbe, 1965).

Allein durch das Aufsammeln von Schädeln kam von 1959 bis 1969 ein Material von 39 Exemplaren zusammen, das zur Analyse der Populationsstruktur mit herangezogen wurde.

### Reproduktionszyklus

Mit 1,5 Jahren sind Jungdachs geschlechtsreif. Die Haupttranz liegt im Juli/August (?), die Wurfzeit im Februar/März. Neue französische Untersuchungen (Canivenc, 1968) haben gezeigt, daß von 145 Dachswelbchen 80 % gleich nach dem Setzen der Jungen begattet wurden. Das befruchtete Ei liegt im Stadium der Blastocyste von Ende Januar bis zum Dezember frei im Uterus und nistet sich erst dann ein. Die Resektion des Ostium uteri und gegen 1000 Untersuchungen von Blastocysten sicherten diese Nachweise. Die Blastocystenimplantation im Dezember/Januar wird durch die länger werdende Lichtperiode induziert; über den Aktivierungsprozeß dieses hormonalen Geschehens ist wenig bekannt. Pearson & Enders (zit. bei Wright, 1964) gelang es bei *Martes americana* durch künstliche Verlängerung der Photoperiode im Herbst, eine frühere Implantation zu induzieren. Canivenc (1966) vermutet das Wirken eines luteotrophen Faktors.

Weber (1969) berichtet über die Tragzeit von mindestens 13 Monaten eines in Gefangenschaft gehaltenen Dachswelbchens. Die Vermehrungsrate liegt zwischen 2 und 3 Jungen/adultes Welbchen. Alte Dachswelbchen werfen in der Regel jährlich Junge; dies läßt die Alterspyramide klar erkennen, da der relative Anteil an Jungtieren der Reproduktionsrate der adulten Welbchen entsprechen muß. Es gehört wahrscheinlich zu den seltenen Ausnahmen, daß Welbchen jedes zweite Jahr Junge setzen, wie es Neal (1948) vermutet. Ein noch größeres Material wird aber erst beweiskräftig sein. Die wichtigsten biologischen Daten sind der Abb. 2 zu entnehmen. Die Abbildungen 3 und 4 zeigen, daß es auf bestimmten Bauen, Haupt-

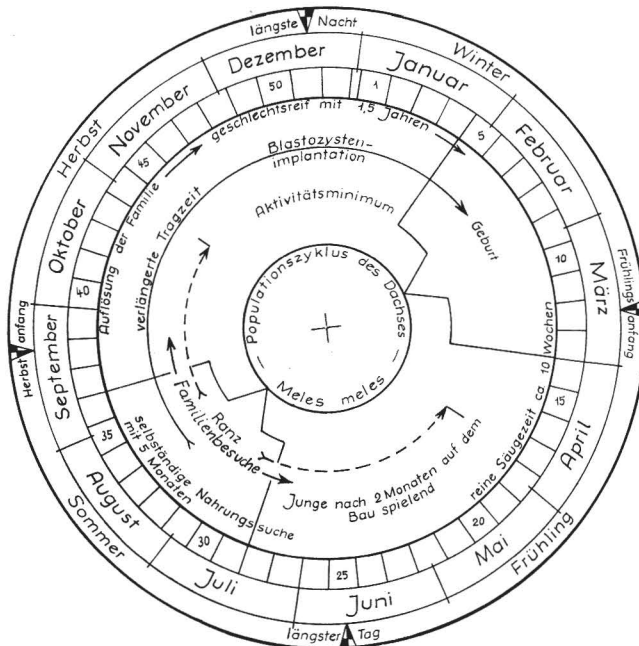


Abb. 2. Reproduktionszyklus mit den wichtigsten Daten aus der Biologie des Daches. Schema! — verändert nach Neal (1948)

Tabelle 2. Wurfgrößen vom Dachs im Wildforschungsgebiet Hakel (1962—1969)

Wurfgröße				beobachtete Welpen	beobachtete Welpen/Wurf
1	2	3	4		
1	9	2	2	33	2,36

oder Mutterbauen, zu einer Konzentrierung der Abschüsse und Schädel funde und somit auch zu einer gemeinsamen Überwinterung kommt. Exakte Untersuchungen über die Zusammensetzung von Überwinterungsgemeinschaften fehlen.

Die Jungenverluste der ersten 8 bis 12 Lebenswochen, der Zeit von der Geburt bis zum Erscheinen auf dem Bau, geben Neal und Harrison (1958) und Stubbe (1965) mit 25 % an. 1962 wurde im Hakel ein Zuwachs von 39,5 %, bezogen auf die vorhandene Gesamtpopulation, ermittelt. Die vollständige Erfassung des Bestandes ist weit aufwendiger als beim Fuchs (Stubbe, 1967) und erfordert eine tägliche feldbiologische Arbeit in den Monaten April bis Juli, die sich aus Zeitgründen nur 1962 durchführen ließ. Die Tab. 2 enthält Zahlenangaben über beobachtete Dachsgehecke von 1962 bis 1969; sie erfaßt die geschlossene Reproduktionsrate dieses Zeitraumes wie gesagt bei weitem nicht.

Tabelle 3. Abschufzahlen sowie Luder- und Schädel funde von Dachsen im Wildforschungsgebiet Hakel von 1961 bis 1969

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	gesamt
Abschuß	7	9	4	5	2	1	3	4	1	36
Luderfund	1	3	—	2	1	—	2	—	—	9
Schädel fund	5	12	4	5	2	3	5	2	1	39

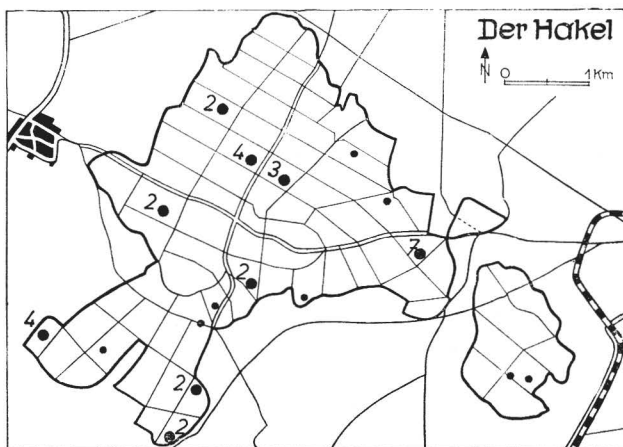


Abb. 3. Abschuforte von 36 Dachsen im Wildforschungsgebiet Hakel (1961 bis 1969). Die mit Zahlen bezeichneten großen Punkte geben jeweils den Abschufort mehrerer Dachse an. Kleine Punkte bedeuten Einzelabschüsse.

Das Geschlechterverhältnis beträgt nach eigenen Beobachtungen 1 : 1. Der Mitteilung Goethes (1964), daß sich Dachsfähen seltener aus dem Bau wagen als Rüden und dadurch ein irrales Geschlechterverhältnis vorgetäuscht wird, muß entschieden entgegnet werden.

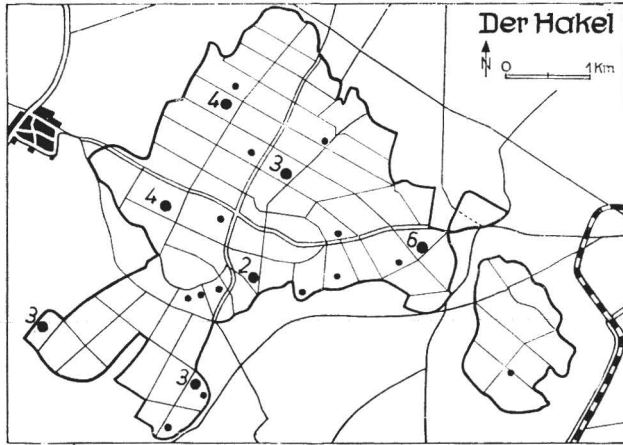


Abb. 4. Schädelkunde von 39 Dachsen im Wildforschungsgebiet Hakei (1961 bis 1969)

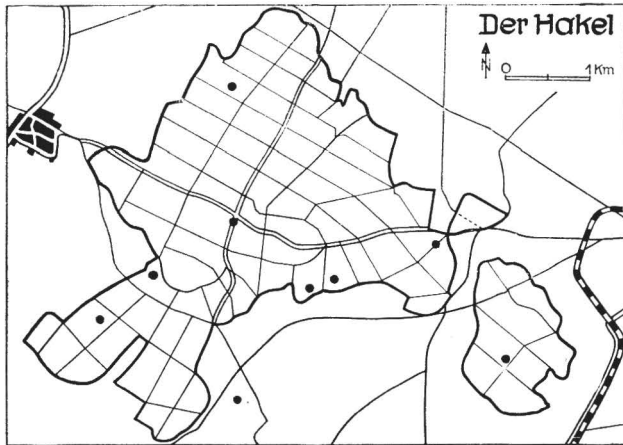


Abb. 5. Luderfunde von 9 verendeten Dachsen im Wildforschungsgebiet Hakei (1961 bis 1969)

Untersuchungen über das Eheverhältnis des Dachses werden noch weitergeführt. Bestimmte Beobachtungen legen die Vermutung nahe, daß die Tiere in Dauerehe leben. Über das soziale Verhalten bei Verlust eines Partners liegen zur Zeit noch keine Beobachtungen vor. Desweiteren gelten Untersuchungen über das Verhältnis zu anderen Raubtieren der gleichen Biozönose nicht als abgeschlossen.

#### Altersbestimmung und Altersklassen

Über die Altersbestimmung des Dachses wurde 1965 berichtet. Es werden in dieser Arbeit zunächst nur drei Altersklassen unterschieden, die ein-, zwei- und mehrjährige Tiere voneinander trennen. Für vergleichende Untersuchungen mit anderen Raubsäugetern reicht diese Unterteilung zunächst völlig aus. Da der Dachs

von Mitte November bis Mitte Februar sein Aktivitätsminimum erreicht und nur wenig auf Nahrungssuche geht, wird der Zahnabschleiß in diesen 3 Monaten gering sein. Dieses Intervall wirkt sich positiv auf die Altersbestimmung aus. Bei Kenntnis des Erlegungsdatums ist eine Einstufung auf 1 bis 2 Monate möglich. Als Stichtag des Überganges zur nächst höheren Altersklasse wurde der 1. April gewählt. Eine möglichst exakte Methodik der Altersbestimmung ist die Grundlage jeder Populationsanalyse. Zur Untersuchung kamen 92 Dachsschädel, davon 18 aus dem Fallstein und 74 aus dem Hakel. Neben dem Zahnabschleiß kann die Ossifikation des Penisknochens bis zu einem Alter von einem Jahr als sicheres Alterskriterium dienen (Abb. 6).

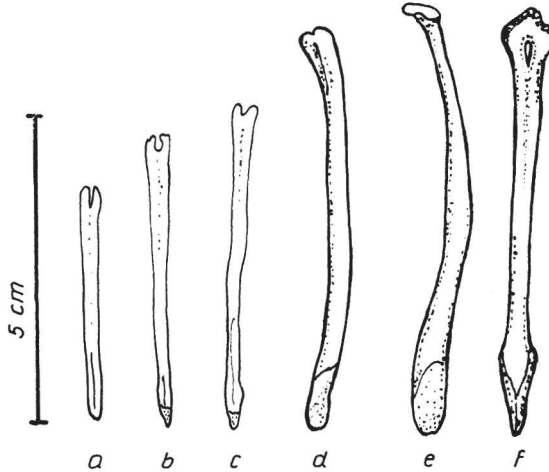


Abb. 6. Ossifikation des Penisknochens von *Meles meles*: a-c = 6 bis 8 Monate, d = 12 Monate, e-f = Os penis eines adulten Männchens in Seitenlage und Aufsicht

Da Weibchen im zweiten Jahr geschlechtsreif werden, jedoch frühestens im dritten Jahr oder am Ende des zweiten Junge werfen, sind Individuen, die Junge geführt haben, immer in die letzte der drei Kategorien einzuordnen.

Die erste Mitteilung über die Altersklassenzusammensetzung von 18 Dachsen (Stubbe, 1965) konnte an diesem relativ großen Material im wesentlichen bestätigt werden. Etwa ein Drittel der Population sind im ersten Lebensjahr stehende Jungtiere. Bei Schädeln (s. Tab. 4) machen die Exemplare aus der ersten Altersgruppe mit 8% einen sehr geringen Prozentsatz aus. Da die Schädelnähte erst gegen Ende des ersten Lebensjahres gut verwachsen sind, wird das Auffinden von Materialien durch Zerfall der Schädel vielleicht erschwert. Der Anteil der zweiten Altersklasse ist unter den Belegen relativ hoch; bei Schädeln wesentlich höher als bei Abschüssen. Diese Gruppe scheint gegen störende Einflüsse äußerst labil zu sein. Der Prozentsatz älterer Tiere ist groß, ein Ausdruck der relativ hohen Lebenserwartung dieser Art. Ein Dachs kann 15 Jahre alt werden. Unterschiede in den Geschlechterrelationen der beiden Kategorien nachfolgender Tabelle gleichen sich in der Endabrechnung wieder aus. Alle Zahlen zur Altersstruktur sowie das Schema sollen zunächst als Diskussionsgrundlage weiterer Untersuchungen dienen. In den letzten Jahren wurde mit der Markierung von Dachsen begonnen, ohne hier schon Ergebnisse vorlegen zu können.

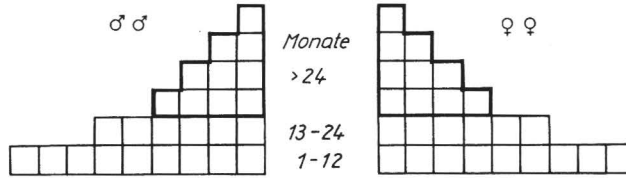


Abb. 7. Idealisierteres Schema des Altersklassenaufbaues einer Population von 50 Dachsen bei einem Geschlechterverhältnis von 1:1. Als Grundlage dienten die Abschüsse und Beobachtungen zur Reproduktion des Dachses.

Tabelle 4. Altersstruktur erlegter Dachse (Hakel und Fallstein) und gefundener Schädel (Hakel)

Alter	natürlicher Tod				Abschüsse			
	♂♂	♀♀	n	%	♂♂	♀♀	n	%
1 Jahr	1	2	3	8	14	7	21	40
2 Jahre	11	5	16	41	1	13	14	26
> 2 Jahre	12	8	20	51	10	8	18	34

### Zusammenfassung und Bedeutung der Populationsbiologie des Dachses für die Jagdpraxis

1. Mehrjährige Untersuchungen im Wildforschungsgebiet Hakel haben gezeigt, daß die Höhe der Dachspopulation nicht durch zufällige Beobachtungen der Jäger ermittelt werden kann. Die Populationsdichte ist wesentlich höher als im allgemeinen vermutet wird.

2. Voraussetzung für eine exakte Kontrolle einer Dachspopulation sind die Baukartierung und Intensivbeobachtungen in den Monaten April bis Juli.

3. Der jährliche Zuwachs einer Dachspopulation kann mit 30 bis 40 %, bezogen auf die Gesamtpopulation zu Beginn jeden Jahres, angegeben werden.

4. Eine Bejagung in Höhe des jährlichen Zuwachses steht dem Schutz und der Populationsbiologie des Dachses nicht entgegen. Sie fördert die Gesunderhaltung der Population.

5. Der Dachs lebt im Familienverband und ist infolge des engen Kontaktes der Tiere gegenüber Krankheiten, denen viele Tiere zum Opfer fallen, sehr anfällig.

6. Die Frühjahrsbejagung muß aus Gründen des Tierschutzes und der Jagdethik abgelehnt werden, da nur wenige Jäger in der Lage sind, eine führende Fähe vom Rüden oder von einjährigen nichtführenden Tieren zu unterscheiden. An die entsprechenden Dienststellen wird hiermit der dringende Appell zur Wiedereinführung der Schonzeit gerichtet.

7. In Gebieten mit geringer Populationsdichte ist aus Gründen des Naturschutzes von einer Bejagung, zumindest vorübergehend, abzusehen.



S c h r i f t t u m

- Canivenc, R.: A study of progestation in the European Badger (*Meles meles* L.). Symposia of the Zool. Soc. of London, No. 15 (1966) 15—26.
- Canivenc, R.: Cycles génitaux saisonniers de Mammifères sauvages. Nr. 1 der Serie Physiologie der „Entretiens de Chizé“, Paris 1968.
- Engelhard, M., und P. Danckelmann: Das Jagdrecht im Geltungsbereich der Preußischen Jagdordnung vom 15. Juli 1907. Berlin 1908.
- Goethe, F.: Das Verhalten der Musteliden. Handbuch der Zoologie 8 (1964), 10. Teil, (19) 1—80.
- Heptner, W. G., N. P. Naumov, P. B. Jürgenson, A. A. Sludski, A. F. Tschirkova und A. G. Bannikov: Die Säugetiere der Sowjetunion. Band II. Moskau 1967.
- Kirk, G.: Säugetierschutz. Stuttgart 1968.
- Kohli, P.: Sammlung der Preußischen Forst- und Jagdgesetze (1806 bis in die neueste Zeit). Berlin 1884.
- Neal, E. G.: The Badger. London 1948.
- Neal, E. G., und R. J. Harrison: Reproduction in the European Badger. Trans. Zool. Soc. London 29 (1958) 67—130.
- Notini, G.: Biologiska Undersökningar över Grävlingen (*Meles meles*). Svenska Jägareförb. Medd., Uppsala 13 (1948) 1—256.
- Stubbe, M.: Zur Biologie der Raubtiere eines abgeschlossenen Waldgebietes. Z. Jagdwiss. 11 (1965) 73—102.
- Stubbe, M.: Zur Populationsbiologie des Rotfuchses *Vulpes vulpes* (L.). Hercynia N. F. 4 (1967) 1—10.
- Weber, B.: Zur Ranz- und Tragzeit beim Dachs — *Meles meles* L. Z. Jagdwiss. 15 (1969) 82.
- Wright, P. L.: Variations in reproductive cycles in North American Mustelids. In: Delayed Implantation. Rice University 1964, 77—97.
- Statistische Jahrbücher der DDR. Berlin 1957—1968.
- Achte Durchführungsbestimmung zum Gesetz zur Regelung des Jagdwesens vom 14. April 1962. Gesetzblatt der DDR.
- Dienstanweisung der Obersten Jagdbehörde Nr. 5/1966 über die Bejagung des Haarraubwildes vom 2. August 1966. Unsere Jagd 16 (1966) 319.

Dr. Michael Stubbe,  
Sektion Biowissenschaften  
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
Fachbereich Zoologie,  
DDR-402 H a l l e (Saale), Domplatz 4