Gerd Grün

**Martes foina**

**Steinmarder**

****

**2017**

# Martes foina, Steinmarder

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| e Beech marten | f La fouine | n Steenmarter |
| d Husmår | p Kuna domowa | č Kuna skalní |

Einordnung ins System

Als *Mustela foina* wurde der Steinmar­der 1777 von Erxleben beschrieben, also in eine Gattung verwiesen, der heute unter anderen noch Wiesel und Hermelin ange­hören. Grundlage für diese Artbeschrei­bung war ein Exemplar aus Deutschland. Erst 1792 führte Pinel für die Marder eine eigene Gattung *Martes* ein.

In dem weiten Wohngebiet der Art *Martes foina* von Westeuropa bis Mit­telasien ha­ben sich 11 Unterarten mit zahlreichen Populationen gebildet. Allein auf der Iberi­schen Habinsel leben drei verschie­dene Unterpopula­tionen, welche den Flussläufen des Ebro, des Tejo und des Guadiana zu­geordnet sind.

Habitus

Steinmarder sind langgestreckte Tiere mit großem, deutlich abgesetztem Kopf und kräftiger Schnauze. Vom Kopf bis zum Schwanzansatz sind sie 40 bis 50 cm lang. Der Kopf nimmt da­von 8 bis 10 cm ein. Die Schädelmaße nehmen bei Steinmar­dern von West- nach Osteuropa stetig zu, nahmen je­doch in Dänemark über die vergange­nen hundert Jahre immer dann ab, wenn wärmere Perioden eintraten. Bis zum Ende des buschigen Schwanzes kommen noch einmal 25 cm hinzu. Über den Vorderbeinen sind Stein­marder nicht höher als 12 cm. Männli­che Steinmarder wiegen zwischen ei­nem und zwei, im Durchschnitt 1,7 kg, weibliche ungefähr 1,2 kg. In der Kör­per­größe gibt es hinge­gen kaum Un­terschiede zwischen den Geschlech­tern. Im Jahres­verlauf ist das Gewicht unterschiedlich und bis zum Ende des Winters können Steinmarder auf 700 g abgemagert sein.

Im Fell ragen über die grauweißlichen Wollhaare die längeren grauen bis brau­nen Grannenhaare hinaus. Sie ste­hen nicht besonders dicht und damit bekommt das Fell ein raues, schütteres Aussehen, weil die Wollhaare bei Kör­perbewegungen vielfach durchschei­nen. Insgesamt ist die Färbung durch­weg graubraun mit weni­gen ande­ren Farbnuancen. Umso auffal­lender ist der weiße Fleck am Unterhals (Kehl­fleck), der sich bei vielen Steinmar­dern auf der Brust gabelt und in zwei Zip­feln bis zum Ansatz der Vorderbeine hin ausläuft. Er kann aber auch kürzer sein, ist bei manchen Tieren gelblich oder fehlt völlig. Der Schwanz ist von der gleichen Färbung wie der Rumpf, wirkt aber nicht so schütter behaart. Auf der Unterseite der Füße stehen kaum Haare. Aus dem Kopf­fell ragen die spitzen Ohren nur wenig heraus.

Steinmarder verfügen über 38 Zähne und zwar auf beiden Seiten oben und unten je drei Schneidezähne, je einen Eckzahn, je vier Prämolaren sowie oben einen und un­ten zwei Molaren (Backenzähne).

Verbreitung

Auf dem europäischen Festland leben Steinmarder bis zum Atlantik, der Nord­see, der Ostsee und zum Mittel­meer, dort auch auf Kreta, den Balea­ren und einigen anderen Inseln. In Ir­land, Großbritannien und der skandi­navischen Halbinsel kom­men sie nicht vor. Östlich sind sie in Eu­ropa noch bis Estland und südöstlich bis zum Kau­kasus zu finden. Dort schließt sich ein weites Wohngebiet von Vorder­asien bis in die Gebirge Mittel- und Ostasi­ens an. In Deutschland und den Pyre­näen gehen sie bis auf 2000 m hoch, in den Al­pen bis zu 2400 m.

Seit ca 9000 Jahren folgen sie in den ge­nannten Gebieten der Ausbreitung der Ackerkultur. Obwohl der Acker­bau sich nicht mehr ausbreitet, hat ihre Anzahl im letzten halben Jahrhundert in Deutschland und den Nachbarlän­dern zugenommen. Das kann mit feh­lenden Feinden ver­ständlich gemacht werden und mit ihrer Fähigkeit, sich auch an die Gegebenheiten moderner Siedlungen anzupassen.

In der Liste bedrohter Arten ist *Martes foina* unter „least concern“ vertreten.

Lebensraum

Steinmarder leben in Felsregionen und Steinbrüchen ohne viel Vegetation so­wie in deren Äquivalent, das heißt in Dörfern und Städten; sie leben in buschbewachse­nen Ebenen und Wie­sen und in deren Äquivalent, also Fel­dern, Äckern, Weiden, Parks und Gärten; sie leben in Wäldern, aller­dings nicht in deren dunklen Tiefen, sondern lieber an Waldrändern oder in offenen oder fragmentierten Laubwäl­dern, weil sie sich überhaupt lieber am Boden als in Bäumen aufhalten. Ledig­lich Mut­tertiere mit ihren Jungen zie­hen sich in das Waldinnere zurück. Steinmarder können ganz ohne Wälder auskommen und sind auch nicht auf eine einzige dieser Gelän­deformen festgelegt. Sie wechseln pro­blemlos ihre Reviere und machen sich auf un­bekanntem Gelände oder in unbe­wohnten Gebäuden auf die Suche nach dem, was ihnen wichtig ist: das Ange­bot an Nahrung und die Gelegenheit, De­ckung zu finden. Was wir zum Bei­spiel für zersiedelte Landschaften hal­ten, bietet ihnen also das ideale struk­turreiche Ge­lände.

Steinmarder besitzen feste Reviere von 350 bis 1500 m Seitenlänge oder Durchmesser. Im Winter, wenn die Nahrung knapper wird, durchstreifen sie größere Flächen. Auch sind die Re­viere der männlichen Tiere größer als die der weiblichen.

Ihre Ruhe- und Schlafplätze innerhalb dieser Lebensräume und Reviere kön­nen ebenso vielfältig sein und meist wechseln sie sie nach einer Woche. Of­fenbar finden sie immer welche vor: Fels- und Erdhöh­len, Baue von Füch­sen oder Kaninchen, hohle Baum­stämme und Wurzelteller, aber auch Nadelbaumkronen und auch mal eine Spechthöhle, welche zuvor schon von einem Raufußkauz genutzt worden war; weiter Steinhaufen, Steinbrüche, Mauern, verlassene Gebäude und Rui­nen, bewachsene Felder, Büsche und Hecken. Gern nutzen sie 2-3 m³ große Reisighaufen und ebensogroße Holz­stapel. Man hat Steinmarder auch schon in Abwasserröh­ren gefunden, die weit im Wald münde­ten. Selten graben sie selbst Erdhöhlen.

Wahllos nutzen sie diese Angebote nicht: Bäume meiden sie bei nasser und kühler Witterung. Nach dem Sommer, wenn die Felder abgeerntet und schütter sind, die Vegetation überhaupt spärlich wird und der Bo­den nasser, ziehen sie den Aufent­halt in geschützten Orten und Gebäuden vor. Dazu gehören ein dichtes Dach, Heu- und Strohlager und die Nähe von Hecken und Büschen. In Städten nut­zen sie fast nur Gebäude, großenteils, besonders im Winter, bewohnte Ge­bäude.

Körperhaltung und Loko­motion

Steinmarder können zwar gut klettern und so wie Eichhörnchen mit dem Kopf nach unten an den Stämme her­ablaufen, nutzen diese Fähigkeit aber nur dazu, sich gezielt an Nester und Vögel heranzumachen. Hauptsächlich halten sie sich am Boden auf und hüp­fen, bringen also gleichzeitig beide Vorderbeine und dann beide Hinter­beine nach vorn, indem sie den langen Leib buckelnd krümmen. Der Körper schlängelt sich dabei leicht zur einen und wieder zur anderen Seite. Wenn es schneller geht, wird daraus eine Art Springen, bei dem die Hinterbeine dort aufsetzen, wo die Vorderbeine waren. Mit einem solchen Sprung können sie gut die doppelte Körperlänge zurück­legen.

Wasser ist ihnen kein Hindernis; sie schwimmen aber nicht, wenn es nicht nö­tig ist.

Ist der Leib bei all diesen Bewegungen gestreckt oder gekrümmt, so rollen Stein­marder sich in der Ruhe eng zu­sammen und halten so den Wärme­verlust über die Körperoberfläche ge­ring.

Aktivität

Steinmarder sind abends, nachts und frühmorgens außerhalb ihrer Schlaf­stätte aktiv. In den Sommermonaten, wenn die Dunkelphasen kurz sind, werden sie schon vor Sonnenunter­gang aktiv und bleiben es mitunter bis nach Sonnenauf­gang. Mit zunehmen­der Dunkelheit neh­men die Aktivitäts­phasen hingegen nicht einfach zu. Vielmehr halten Steinmarder sich mit abnehmender Temperatur in den Herbst- und Wintermonaten immer weni­ger im Freien auf. Insgesamt kür­zen sie mit jedem Celsiusgrad weniger den Auf­enthalt im Freien um sechs Minuten. Tat­sächlich erreichen sie die­ses Ergebnis aber nicht gleichmäßig, sondern indem sie während der dunklen Stunden bis zu vier lange Ru­hephasen einlegen. Dazu suchen sie nicht immer ihren gewohnten Schlaf­platz auf. Im Bereich menschlicher Sied­lungen halten sie sich in den dunklen Mo­naten weniger lange im Freien auf als sie es in offenem Ge­lände tun. Vermutlich auch deshalb, weil in Siedlungen mehr und regelmä­ßig Nahrung zur Verfügung steht.

Nur in der Paarungszeit, im Früh- und Hochsommer also, oder wenn sie Junge führen, verlassen Marder ihre Schlafstätte auch am lichten Tag.

Auf ihren nächtlichen Streifzügen sind Steinmarder schnell und legen zehn und mehr Kilometer zurück. Freilich nicht auf einer langen Geraden, son­dern innerhalb ihres Streifraums und nicht weit vom Ru­heort entfernt. Muttertiere durchstreifen längere Wege als andere Steinmarder, um für ihre Jungen Futter herbeizutragen. Die Streifräume haben festgelegte Grenzen und können über mehrere Jahre beste­hen. Sie enthalten Schlafplätze sowie Stellen, an denen Beute zu erwarten ist. Ihre Größe, 350 bis 1500 Meter im Durchmesser, kann sich im Jahresver­lauf ändern; am höchsten ist sie zur sommerlichen Paarungszeit. Die Streif­räume der weiblichen Tiere sind klei­ner und liegen oftmals ganz innerhalb der Fläche, die zu einem männlichen Marder gehört. Innerhalb menschlicher Siedlun­gen sind Streifräume weniger ausgedehnt.

Reviere und Streifräume werden ge­kenn­zeichnet durch Kotablageplätze, Harn und Sekrete der Analdrüsen, welche Butter­säure und andere Car­bonsäuren enthalten. Die Duftstoffe werden abgesetzt, indem die Tiere ihre Bauchseite auf Äste, Steine oder an­dere glatte Stellen drücken und für einige Minuten daran reiben. Auch mit Trittmarken der Hinterfüße markieren sie. In den Monaten der Paarung wer­den alle Kotstellen und die Duftmar­ken laufend kontrolliert. Danach nur noch die Marken. Von Mai an markie­ren sie immer öfter und am meisten, männliche Tiere mehr als weibliche und beide Geschlechter mehr, wenn andere vom gleichen Geschlecht in der Nähe sind. Markierungen dienen also nicht allein und vielleicht nicht einmal hauptsächlich zur Abgrenzung, son­dern ebenso zu der Mitteilung: »Hier wohnt schon jemand, ein männliches oder weibli­ches Tier in dem oder je­nem Zustand«. Sie erkennen einander auch am Geruch.

Kotplätze sind im ganzen Revier ver­streut, die Reviergrenzen werden nicht besonders gekennzeichnet. Wie es scheint, verteidi­gen sie ihr Revier also nicht gegen Artge­nossen – vielleicht ist das ja auch nicht erforderlich. Bei dro­hender Gefahr durch Raubvögel oder Füchse vertrauen sie auf ihre schüt­zende Färbung, ihre Wendigkeit und auf die Deckung. Stets fliehen sie zu­erst in die Baumwipfel hinauf; ist das nicht möglich, auch in Höhlen hinein. Doch können sie sich auch heftig und erfolg­reich zur Wehr setzen und lassen dabei, je nachdem, Drohrufe oder Angstlaute hö­ren.

Ihre übrigen Lautäußerungen gehören in die Paarungszeit. Sie werden allge­mein als Laufkreischen, Winseln, Wimmern, Fie­pen, Knurren und Mu­ckern beschrieben. Auch soll es einen Verlassenheitslaut ge­ben.

Ihr ausgezeichnetes Seh- und Riech­ver­mögen nutzen Steinmarder auch zur Fern- und Nahorientierung. Da sie überwiegend in schwachem Licht un­terwegs sind, verlassen sie sich für die Nahorientierung jedoch vor allem auf die Vibrissen am Kopf und an den Vorderbeinen. Die längsten sind mit 6 cm die 4000 Tasthaare auf beiden Sei­ten der Oberlippen. Außer­dem haben sie Bündel von 2 bis 4 cm Länge am Kinn und hinter den Mundwin­keln. Über und hinter den Augen stehen weitere 3 bis 4 cm lange Vibrissen. Zu­dem tragen die vorderen Schienbeine auf der Vorderseite ein 2,7 cm langes und hinten zwei bis vier 3,6 cm lange Tasthaare.

Nahrung

Tiere inclusive Vogeleier machen na­hezu zwei Drittel der Nahrung von Steinmar­dern aus. Säugetiere stellen davon wiede­rum die Hälfte. Mehr als zehn Säugerarten verzehren sie in Deutschland. Wühl­mäuse, Haus­mäuse, Ratten, Siebenschläfer und an­dere Nager sind hier vor allem zu nen­nen, aber auch Spitzmäuse, Wild- und Hauskaninchen, seltener Fledermäuse, Maulwürfe oder Igel. Vögel (24 Arten) und deren Eier, darunter auch Hausge­flügel, Hühner, Tauben, Enten, liefern ein weiteres Viertel an tierischer Nah­rung, im Winter auch Frösche. Hinzu kommen In­sekten, überwiegend Käfer, Larven, Honig sowie Regenwürmer. Reptilien, Amphi­bien, Fische und Schnecken werden von Steinmardern gefressen, tragen aber nicht viel zu ih­rer Ernährung bei, weil sie ohne­hin nicht häufig oder weniger leicht aufzu­spüren und zu erbeuten sind.

Pflanzlicher Herkunft ist ungefähr ein Fünftel der Steinmardernahrung, da­runter Brombeeren, Himbeeren, Jo­hannisbeeren, Hagebutten, Holunder- und Eiben- sowie weitere Wald- und Gartenfrüchte (in Spa­nien zum Bei­spiel auch Früchte des Erd­beerbaums *Arbutus* *unedo*). Mit ihrem Kot ver­breiten sie deren Samen. Der Rest ihrer Nahrung sind Getreidekörner, Hüh­ner­futter und Aas, welches nicht selten mit Maden angereichert ist, Pflanzen­abfälle, Schlachtabfälle und Hausab­fälle.

Selbstverständlich richten Steinmarder sich nicht nach diesem Schema, son­dern nach dem, was ihr jeweiliger Aufenthalts­ort und die Jahreszeit ihnen eröffnen. Vö­gel oder Spitzmäuse werden gern dann und dort gefressen, wenn und wo Nage­tiere nicht so reichlich zur Verfügung ste­hen, wie es sich zum Beispiel durch die zyklischen Massenveränderungen bei Wühlmäu­sen ergibt. In menschlichen Siedlungen können kleine Gartenvögel für Marder von größerer Bedeutung sein als Kleinsäuger. Feldmäuse der offenen Land­schaft werden häufiger gefressen als Rö­telmäuse aus Wäldern. Fleder­mäuse (Langohr, Großes Mausohr, Mopsfleder­maus) sind in ihren Win­terquartieren eine leichtere Beute als andere Säuger oder Vögel, die sich in dieser Jahreszeit zurück­gezogen ha­ben. Lokal können Steinmarder dann für den Fledermausbestand bedroh­lich sein. Wildvögel, Eier oder Insekten sind ohnehin nur in einigen Monaten nen­nenswert greifbar, stellen dann aber oft die Hauptnahrung. Im Juni oder Juli kön­nen aber auch Hühnereier an geeigneten Orten 90% der Stein­mardernahrung bil­den. Im Winter müssen Steinmarder sich mit einem um 30% geringeren Anteil an Vögeln und mit einem auf ein Achtel redu­zierten Anteil an Insekten begnügen gegenüber dem, was sie im Frühling und Sommer vorfanden. Für Stein­marder in Italien sind dann Früchte (Hagebutten, Wacholderbeeren u.v.a.) die Hauptnah­rung.

In menschlichen Siedlungen suchen und finden Steinmarder ihre Nahrung zu ei­nem großen Teil unter Haustieren, Ratten, Stadttauben und Abfällen. Hinzu kommen zahlreiche Garten­früchte.

Bei all dem haben sie auch ihre Vorlie­ben: Vogeljunge, warmes Blut, süße Früchte und Honig sind ihnen lieber als Aas oder Krautstängel.

In ihrem Streifgebiet suchen Steinmar­der häufig am Boden oder in Boden­nähe und beißen oder schlagen in je­weils situations­angemessener Weise zu. Fliegende Käfer oder Fledermäuse werden mit der Pfote aus der Luft her­untergeschlagen, Insek­tenlarven ge­zielt vom Boden abgesucht, Hühner­ställe nach Eiern durchsucht, wobei die Eierproduzentinnen im allge­meinen verschont werden. Sind keine Eier da, wird natürlich auch gern ein Huhn oder eine Taube geschlagen. Nur wenn dann die anderen anwesenden Vögel auf­geregt flügelschlagend und schrei­end reagieren, wird bei den Mardern eine Re­aktionskette ausgelöst, der weitere Tiere zum Opfer fallen. Eier werden durch ei­nen kleinen Ritz aus­gesaugt. Sind sie kleiner als 5 mal 7 cm oder leichter als 100 g, so können sie auch in ein Nahrungsla­ger transpor­tiert werden. Gelagert werden dort auch kleinere Tauben und Küken, wel­che die Marder nicht an Ort und Stelle verzehren können oder wollen.

Honig holen sie sich an der Quelle bei den Bienen, gegen deren Stiche sie un­emp­findlich sind.

Sozialleben

Wenn sie nicht gerade in der Paa­rungszeit einen Ruheplatz gemeinsam nutzen oder Junge aufziehen (siehe unten), leben Steinmarder allein. Wie oben beschrieben betrachten sie um sich herum ein be­stimmtes, durch Ge­ruchsmarken gekenn­zeichnetes Gebiet als ihr eigenes. Da sie keinen Kontakt suchen, kommt es meist gar nicht erst zu der Notwendigkeit, das Revier zu verteidigen. Reviere von männ­lichen Tieren schließen jedoch oft auch eines oder mehrere Reviere von weibli­chen Steinmardern ein, besonders in der Paarungszeit.

Reproduktion

Ab einem Alter von ca 15 Monaten können junge Steinmarder ge­schlechtsreif sein. Das fällt mit der all­gemeinen Paarungszeit in den Som­mermonaten, Mitte Juni bis Mitte Au­gust, zusammen. In diesen Mo­naten markieren Steinmarder zwar so in­ten­siv wie sonst nicht im Jahresverlauf, dulden andererseits jedoch in ihrem Ter­ritorium die Anwesenheit von Tie­ren des anderen Geschlechts. Vermut­lich wird durch die ausgiebige Markie­rung auch vermittelt, dass ein paa­rungsbereites Tier im Revier ist. Nicht allein die Anwesenheit wird geduldet – vielfach suchen weibliche Steinmar­der die Ruhe- und Schlafplätze männ­licher Tiere auf und nutzen sie mit ihnen.

Zur Paarungszeit markieren die männli­chen Tiere bis zum Hochsom­mer intensiv den Erdboden mit der Bauchseite¸ länger noch setzen sie Harnmarken. Sind zwei Partner paa­rungsbereit – das ist bei weib­lichen Tieren im Abstand von einer bis zwei Wochen immer wieder für ein bis zwei Tage der Fall –, so bewegen sie sich aufeinander zu. Der Geruch der Tiere spielt eine wichtige Rolle bei der Er­ken­nung artgleicher Individuen und um ge­genseitige Aggression zu hem­men. Das männliche Tier fixiert die Partnerin, nähert sich und hebt eine Pfote. Sie verteidigt sich und lässt ein Keckern hören oder scheint sich jedem Kontakt zu entziehen, was zu einer Hetzjagd führen kann, während wel­cher der männliche Verfolger knurrt, bellt und schreit. Schließlich beschnüf­feln und belecken sie einander, reiben ihre Leiber am Boden und die weibli­che Partnerin rollt auf ihren Rücken. Vor und während der eigentlichen Kopulation, oft in der morgendlichen oder abendlichen Dämme­rung, wird sie durch einen Biss in das Na­ckenfell gehalten. Die Vereinigung kann bis zu 120 Minuten andauern.

Die Entwicklung der befruchteten Ei­zelle wird schon früh durch eine Keim­ruhe auf dem Blastocystenstadium unterbrochen. Damit wird erreicht, dass die Jungen nicht schon im Winter, sondern nach einer ins­gesamt langen Tragzeit von 250 bis 290 Tagen erst im März oder im April geboren werden.

Steinmarder haben also nur einmal im Jahr Nachkommen und dann nicht mehr als drei (2 bis 7) Junge. Da den Müttern und den Jungen nur zwei Paar = vier Zit­zen zur Verfügung ste­hen, wird auch auf diese Weise eine höhere Nachkommen­zahl verhindert.

Die Jungen sind bei der Geburt 12 bis 15 cm lang und wiegen ca 30 g. Augen und Ohren sind geschlossen und sie haben noch keine Haare. Erst nach zwei Wochen bedecken grauweiße Härchen den Körper. Mit drei Wochen sind obere, mit vier Wo­chen auch un­tere Zähne durchgebrochen. Wenige Tage später öffnen sich die Augen. Während sich in der sechsten und der siebten Woche das Milchgebiss ver­voll­ständigt, geht die Mutter dazu über, den Jungen auch Fleisch zu ge­ben und stellt spätestens nach drei Monaten das Säugen ein. Im Alter von vier Monaten, also im Hochsommer, beginnen sie, selbständig ihre Nahrung zu suchen; sie haben nun auch den ersten Zahnwechsel hinter sich. Zwei weitere Monate später verlassen sie ihre Mutter – von ihrem Vater haben sie nie etwas gesehen –, und alle gehen nun zum Einzelleben über. In der Re­gel wan­dern sie fort und etablieren ein eigenes Revier. Mit acht Monaten sind Jungmarder kaum noch von den Aus­gewachsenen zu unterscheiden.

Sie können dann noch bis zu zehn Jahre alt werden. Die meisten erleben aber nicht einmal drei Jahre und viele fallen dem Autoverkehr zum Opfer. Unter Steinmar­dern, die mehr als ein Jahr alt sind, findet man mehr männli­che als weibliche Tiere, doch könnte das auch auf deren größerer Beweg­lichkeit beruhen.

Zwischenartliches

Steinmarder, besonders die Jungtiere, können Füchsen und Wölfen zum Op­fer fallen oder auch Uhus. In Städten drohen ihnen diese Gefahren weniger, aber hier müssen sie sich gegen Hunde und Katzen zur Wehr setzen. Indirekt sind sie der Nahrungskonkurrenz durch andere im gleichen Gebiet le­bende Mustelidae (Dachs, Iltis, Baum­marder) und Füchse ausgesetzt. Im übrigen werden sie von Menschen ge­jagt, in Deutschland ca 40000 Tiere von Mitte Oktober bis Ende Februar, wenn die Jagd erlaubt ist.

Menschen sind an den Pelzen von Stein­mardern interessiert, die sich ne­ben den ansehnlicheren Pelzen der Baummarder (*Martes martes*) durchaus im Handel be­haupten, oder an Stein­mardern als Haustieren. Aber auch lebende und wildlebende Marder sind Landwirten und Städtern von Nutzen, weil sie die Aus­breitung von Wühl­mäusen, Ratten und anderen Nagern sowie von Stadttauben einschränken.

Dem stehen wiederum Schäden entge­gen, welche sie in Hühner-, Enten-, Gänsen-, Tauben- und Kaninchenstäl­len anrichten, und die ihnen einen schlechten Ruf einge­tragen haben. Un­angenehm fallen sie auch auf, wenn sie in Autos Gummi- oder Kunststoffkabel anbeißen und damit die Elektrik lahmlegen. Da Kraftfahrzeuge in ihrem natürlichen Beute- und Nahrungs­schema nicht angelegt sind, ist es rät­sel­haft, welchen Gewinn Steinmarder daraus ziehen. Vermutlich werden sie lediglich durch eine Geruchskompo­nente angelockt und meinen, ihr Ter­ritorium verteidigen zu müssen.

Literatur (bis 2016)

Balestrieri, A. et al. 2013 Food habits of the stone marten (*Martes foina*) (Mamma­lia: Carnivora) in plain areas of North­ern Italy prior to pine marten (*M. mar­tes*) spreading. Italian J. Zool. 80, 1, 60-68 DOI: 10.1080/11250003.2012.730067

## Bergmann, R. F. 1990 Zum Vorkommen des Steinmarders (*Martes foina* Erxleben, 1777) in Dortmund. Dortmunder faunistische Mitteilungen, 2, 39-40

Dehn, C. 1993 Aktiver und passiver Bewe­gungsapparat des Steinmarders (*Mar­tes foina* Erxleben 1777), Vorder- und Hintergliedmaßen. Hannover, Tier­ärztliche Hochsch., Diss.

Ebersbach, H. et al. 1997 Schlafplatznutzung syntop lebender Baum- und Steinmar­der. Z. Säugetierkunde Anhang 71. Jahrestagung d. Ges. f. S., p. 10-11

Dilian, G. 2013 Diet of the stone marten (*Martes foina* Erxl.) in two large cities of the upper thracian lowland, South Bul­garia. ZooNotes, 42, 1-4

Goszczynski, J. et al. 2007 Patterns of winter locomotion and foraging in two sym­patric marten species: *Martes martes* and *Martes foina*. Can. J. Zool., 85, 2, 239-249

Herr, J. et al. 2009 Stone martens (*Martes foina*) and cars - investigation of a common human–wildlife conflict. Europ. J. Wildlife Res, 55, 5, 471-478

Herr, J. et al. 2010 Den preferences and den­ning behaviour in urban stone martens (*Martes foina*). Mamm. Biol., 75, 2, 138-145

Krüger, H.-H. 1995 Zur Populationsstruktur und Morphologie des Baummarders (*Martes martes* L., 1758) und Steinmar­ders (*Martes foina* Erxl., 1777). Göttin­gen, Univ., Diss.

Lachat Feller, N. 1993 Régime alimentaire de la fouine (*Martes foina*) durant un cycle de pullulation du campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) dans le Jura suisse. Z. Säugetierkunde, 58, 5, 275-280

Lachat Feller, N. 1993 Utilisation des gîtes par la fouine (*Martes foina)* dans le Jura suisse. Z. Säugetierkunde, 58, 6, S. 330-336

Lanszki, J. 2003 Feeding habits of stone mar­tens in a Hungarian village and its sur­roundings. Folia Zool., 52, 4, 367-377

Lanszki, J. et al. 1999 Feeding habits and trophic niche overlap in a carnivora community of Hungary. Acta Theriol., 44, 4, 429-442

Lanszki, J., Heltai, M. 2011 Feeding habits of sympatric mustelids in an agricultural area of Hungary. Acta Zool. Acad. Sci. Hungar., 57, 3, 291-304

Lodé, Th. 1991 Conspecific recognition and mating in stone marten *Martes foina.* Acta Theriol. 36, 3-4, 275

Lodé, Th. 1994 Feeding Habits of the stone marten *Martes foina* and environmental factors in western France. Z. Säu­getierkunde, 59, 3, 189-191

Pandolfi, M. et al. 1996 Fruit as a winter feed­ing resource in the diet of stone mar­ten (*Martes foina*) in east-central Italy. Z. Säugetierkunde, 61, 4, 215–220

Raichev, E. 2014 Factors influencing the mor­tality of stone marten *Martes foina* in road accidents. Trakia J. Sci., 12, 1, 89-93

Reig, S. 1992 Geographic variation in pine marten (*Martes martes*) and beech marten (*Martes foina*) in Europe. J. Mammal. 73, 4,744-769

Ruette, S. et al. 2015 Quantifying the age- and sex-dependent morphological varia­tion in two syntopic mustelids: *Martes martes* and *Martes foina*. Mamm. Biol., 80, 5, 414-423

Ruprecht, A. L. 1992 Westigel, *Erinaceus euro­paeus* L, 1758 in der Nahrung des Steinmarders, *Martes foina* (Erxleben, 1777). Säugetierkundl. Inform., 3, 16, 469-471

Rysava-Novakova, M., Koubek, P. 2009 Feed­ing habits of two sympatric mustelid species, European polecat *Mustela putorius* and stone marten *Martes foina*, in the Czech Republic. Folia Zool., 58, 1, 66

Skirnisson, K. 1986 Untersuchungen zum Raum-Zeit-System freilebender Stein­marder (*Martes foina* Erxleben, 1777) Beiträge zur Wildbiologie 6, Zugl.: Kiel, Univ., Diss.

Stubbe, M. 1993 Martes foina (Erxleben, 1777) — Haus-, Steinmarder. In: Nietham­mer, J. [Hrsg.] Handbuch der Säuge­tiere Europas. Bd. 5/1. p. 427-479

Tryjanowski, P. 1997 Food of the stone marten (*Martes foina*) in Nietoperek Bat Re­serve. Z. Säugetierkunde, 62, 5, 318 - 320

Vergara, M. et al. 2015 Inferring population genetic structure in widely and con­tinuously distributed carnivores: the stone marten (*Martes foina*) as a case study PLoS One, 10, 7, e0134257. doi: 10.1371/journal.pone.0134257

Virgos, E., Garcia, F. J. 2002 Patch occupancy by stone martens *Martes foina* in frag­mented landscapes of central Spain: the role of fragment size, isolation and habitat structure. Acta Oecol. - Int. J. Ecol., 23, 4, 231-237

Virgos, E. et al. 2010 Spatial distribution mo­dels in a frugivorous carnivore, the stone marten (*Martes foina*): is the fleshy-fruit availability a useful pre­dictor? Animal Biol., 60, 4, 423-436

Yom-Tov, Y. et al. 2010 Temperature trends and recent decline in body size of the stone marten *Martes foina* in Denmark. Mamm. Biol., 75, 2, 146-150