



Thomas Brandt

Massensterben von Schleiereulen *Tyto alba* bei einem Wintereinbruch im Februar 2021

BRANDT, T. (2023): Massensterben von Schleiereulen *Tyto alba* bei einem Wintereinbruch im Februar 2021. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 49: 279–283.

Ein heftiger Wintereinbruch mit einer Schneelage von über 20 cm führte im mittleren Niedersachsen im Februar 2021 zu einem Massensterben von Schleiereulen *Tyto alba*. Innerhalb von etwa drei Wochen wurden der Ökologischen Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM) 70 tote Schleiereulen gemeldet, von denen die meisten im Landkreis Nienburg und in der Region Hannover entdeckt wurden. Bereits innerhalb der ersten Woche nach Beginn des Schneefalls mit einer Schneedecke von über 10 cm wurden 28 Schleiereulen tot aufgefunden.

Das Gewicht von 24 der tot aufgefundenen Schleiereulen lag zwischen 196 und 260 Gramm. Auch wenn aus der Zahl der Totfunde nicht abzuleiten ist, wie hoch der Anteil der verendeten Schleiereulen an der Gesamtzahl war, so ist von einer hohen Verlustrate auszugehen.

Die Anzahl der Funde belegt die geringe Resistenz der Art gegenüber starken Wintern mit hohen Schneelagen, die den Vögeln den Zugang zu ihrer Hauptnahrungsquelle Kleinsäugetiere verschließt. Umso bedeutender ist es, Schleiereulen Zugang zu Gebäuden zu ermöglichen, in denen sie ihre Beute fangen können.

Schlüsselbegriffe: Schleiereule, *Tyto alba*, Landkreis Nienburg, Region Hannover, Massensterben, Wintereinbruch, Hungertod.

T. B.: ÖSSM e.V., Hagenburger Straße 16, 31547 Rehburg-Loccum, brandt@oessm.org

BRANDT, T. (2023): Mass mortality in Barn Owl *Tyto alba* in February 2021 cold snap. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 49: 279–283.

In the middle region of Lower Saxony, Germany, a mass mortality of Barn Owls *Tyto alba* was caused by a cold snap with heavy snowfall, which raised snow depth up to over 20 cm in February 2021. Within three weeks, 70 dead Barn Owls were reported, most of them found in the district of Nienburg and in the Hanover Region.

Within only the first week, with snow depth at 10 cm, 28 dead owls were found. The weight of 24 presumably starved owls lay between 196 and 260 g.

Even though it is not possible to deduce with certainty which percentage of the population died due to starvation, a high rate of mortality can be assumed. The high number of (starved) Barn Owls demonstrates the species' low resistance to cold snaps with heavy snowfall and resulting deep snow blankets, which hinder the owls to prey on small mammals as their main food source. It also underpins how important it is to create or allow access to buildings for Barn Owls, such as stables or barns, where they can hunt mice and voles.

Key words: Schleiereule, *Tyto alba*, district Nienburg, region Hanover, mass mortality, cold snap.

Einleitung

Schleiereulen gelten unter den heimischen Eulenarten als die am wenigsten winterharte Art. Der Hauptgrund dafür ist eine geringe Fettdeposition, die bei der Schleiereule nur etwa 5 bis 6 % des Körpergewichtes ausmacht. Davon ausgehend, dass ihre Hauptnah-

rung, vor allem Kleinsäugetiere, unter Schneedecken ab 10 cm Höhe für sie nicht mehr erreichbar ist, führen Kälteeinbrüche in Kombination mit stärkeren Schneefällen bei der Schleiereule zu kritischen Nahrungspässen. In Kombination mit einem bei Kälte erhöhten

Energieverbrauch sterben Schleiereulen folglich vergleichsweise schnell (PIECHOCKI 1960, SHAWYER 1998, BRANDT & SEEBASS 1994, ROULIN 2020).

Starke Schneefälle in Kombination mit deutlichen Minustemperaturen während eines kurzen, aber sehr heftigen Wintereinbruchs im Februar 2021 verursachten im zentralen Niedersachsen und im angrenzenden Nordrhein-Westfalen ein Massensterben von Schleiereulen. Die Angaben der von Bürgern an die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM e. V.) gemeldeten Totfunde von Schleiereulen und die eigenen Funde wurden ausgewertet, um Fragen nach Zeitpunkt und Umfang des wetterbedingten Sterbens beantworten zu können. Die Gelegenheit wurde – soweit möglich – genutzt, um Daten zum Gewicht der toten Schleiereulen zu ermitteln. Diese sollen Hinweise darauf geben, ab welchem Gewicht der Hungertod unter den witterungsbedingt gegebenen Umständen eintrat.

Methode und Untersuchungsgebiet

Nach mehreren Meldungen von tot aufgefundenen Schleiereulen an die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM e.V.) wurde in einem auf

der Titelseite platzierten Aufruf der im Landkreis Nienburg verbreiteten Tageszeitung „Die Harke“ (17.02.2021) um die Mitteilung von Schleiereulen-Totfunden gebeten.

Die Schleiereulen wurden mit unterschiedlich Angaben z. B. zu Funddatum, Fundort, Gewicht, Fundumstand etc. gemeldet. Bei fehlenden Angaben wurden die Melder kontaktiert und – soweit noch möglich – um die fehlenden Daten gebeten. Somit liegen von 24 Schleiereulen Gewichtsangaben zum Zeitpunkt des Auffindens bzw. kurz danach vor. Dabei dürften die Wägungen, meist durchgeführt mit typischen Haushaltswaagen, unterschiedlich präzise gewesen sein. Je später die Eulen nach dem Tod gewogen wurden, desto stärker dürften die Gewichtsangaben vom tatsächlichen Gewicht bei Todeseintritt abgewichen sein. Deswegen wurden nur Gewichtsdaten berücksichtigt, die maximal am folgenden Tag nach dem Fund bestimmt wurden. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die gemeldeten Vögel bereits mehrere Tage tot waren bevor sie gefunden wurden. Es ist andererseits nicht damit zu rechnen, dass nach dem Tod schnell gefrorene Eulen stark an Gewicht, z. B. durch Wasserverlust, verlieren.



Abb. 1: Vom 07. bis 16.02.2021 war das zentrale Niedersachsen – hier der Grenzbereich der Region Hannover zu den Landkreisen Schaumburg und Nienburg – von einer über 20 cm hohen, geschlossenen Schneedecke bedeckt. NSG „Meerbruchswiesen“, Winzlar, 10.02.2021, Foto: T. Brandt. – *Central Lower Saxony was covered by snow more than 20 cm deep between 07-16.02.2021 – as seen in nature reserve Meerbruchswiesen at the border between the districts of Schaumburg and Nienburg and the Region Hanover.*

Wetterbedingungen: Temperaturentwicklung und Schneedecke

Am 06. Februar 2021 sanken die Tagestemperaturen in Niedersachsen aufgrund südwestwärts gerichteter Kaltluftströmungen von leichten Plusgraden auf bis zu minus 16,5 °C am 13. Februar an der Wetterstation Wunstorf, Region Hannover (www.wetteronline.de, abgerufen am 05.11.2022, siehe Abb. 3). Private Messungen lagen lokal sogar auf deutlich unter minus 20 °C. Die maximalen Tagestemperaturen überstiegen die 0 °C Marke erst wieder am 15.02.2021.

Bereits am 07.02.2021 setzten bei starken Nordostwinden ungewöhnlich starke Schneefälle ein, die zu einer hohen Schneelage und zu Schneeverwehungen führten (Abb. 1). Bei Nachlassen der Winde fiel weiterer Schnee und bedeckte auch die zuvor freigegebenen Flächen vollständig. Am 09.02. betrug die Schneehöhe in Wunstorf, Region Hannover, 21 cm (www.wetteronline.de, abgerufen am 30.09.2022, Abb. 4) und bei Stadthagen, Landkreis Schaumburg, 25 cm (eigene Messungen). Ab dem 10.02. fiel kaum noch Schnee, die Temperaturen lagen jedoch weit unter 0 °C. Ab dem 15.02. änderte sich die Großwetterlage und Tauwetter setzte großräumig ein. Bei Plustemperaturen und teilweise starken Regenfällen verschwand die Schneedecke bis zum 17.02. fast vollständig.

Ergebnisse

Insgesamt wurden zwischen dem 08.02. und 03.03.2021 70 tote Schleiereulen gemeldet oder von Mitarbeitern der ÖSSM gefunden.

Die meisten der insgesamt 69 einer Lokalität genau zuzuordnenden Fundorte lagen im Landkreis Nienburg (n=23), außerdem in der Region Hannover (22) sowie den Landkreisen Osnabrück (6), Hildesheim (5), Schaumburg (4), Minden-Lübbecke (3), Hameln-Pyrmont, Diepholz, Herford, Lüneburg, Peine und Wolfenbüttel (je 1).

Abb. 3: Tageshöchsttemperaturen (rot) und Tagestiefsttemperaturen (blau) an der Wetterstation Wunstorf vom 01.02. bis 18./19.02.2021 (Quelle: www.wetteronline.de, abgerufen am 05.11.2022). – Daily maximum (red) and minimum (blue) temperatures at the weather station in Wunstorf between 01.02. and 18./19.02.2021.

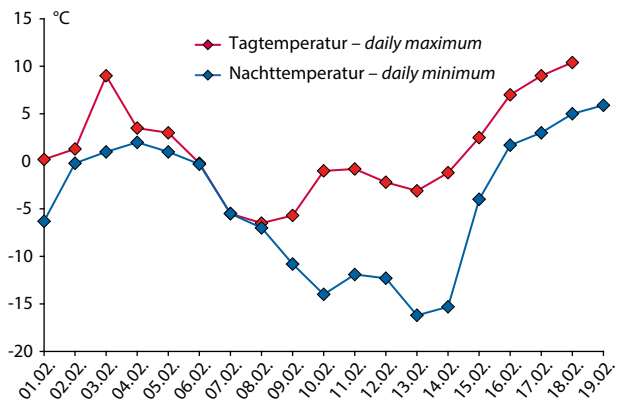


Abb. 2: Schleiereulen brüten und jagen vor allem bei für die Jagd ungünstiger Witterung häufig in Gebäuden. Einflugmöglichkeiten in Gebäude mit Kleinsäugetiervorkommen als Nahrungsressource helfen ihnen, harte Winter zu überleben. Foto: B. Volmer. – Barn Owls breed and forage inside buildings. Access to buildings which harbour small mammals, the owls’ primary food source, help the owls to survive hard winters.

Alle Schleiereulen wurden auf Grundstücken und in Gebäuden abseits von Straßen und Bahnlinien gefunden und waren äußerlich unversehrt, so dass ein Tod durch Kraftfahrzeuge, Züge und Prädatoren höchstwahrscheinlich ausscheidet.

57 der toten Schleiereulen waren einem Funddatum (Kalendertag) zuzuordnen und dürften bis auf



Abb. 4: Anzahl der Totfunde/Tag ($n_{\text{ges}} = 57$) und Schneehöhe (in cm) im Untersuchungsgebiet. – Number of dead Barn Owls found and depth of snow cover (in cm) within survey area.

wenige Ausnahmen maximal einen Tag vor diesem gestorben sein. Bereits am 08.02.2021, also nur zwei Tage nach dem Temperatursturz und einen Tag nach Beginn des starken Schneefalls, wurde die erste tote Schleiereule entdeckt (Abb. 4). Innerhalb einer Woche nach Beginn des Schneefalls und einer Schneedecke von über 10 cm, also vom 07.02. bis zum 14.02.2021 wurden 28 Schleiereulen tot aufgefunden. Bis zum vollständigen Wegtauen des Schnees am 17.02.2021 waren mindestens 47 der 57 aufgefundenen Individuen bereits tot.

Von 24 Schleiereulen liegen Gewichtsangaben zum Zeitpunkt des Auffindens bzw. kurz danach vor (Abb. 5). Die leichteste tot aufgefundene Schleiereule wurde mit einem Gewicht von nur 196 g angegeben, die schwerste mit 260 g. Es ist zu erwarten, dass die leichteren toten Schleiereulen weitgehend Männchen waren. Zwanzig (29%) der gefundenen Schleiereulen waren beringt.

Diskussion

70 tote Schleiereulen in einer Region innerhalb so kurzer Zeit wurden vermutlich seit vielen Jahren nicht gefunden. Es ist davon auszugehen, dass bei weitem nicht alle toten Schleiereulen entdeckt oder gemeldet wurden. Da Schleiereulen jedoch ihre Tagesein-

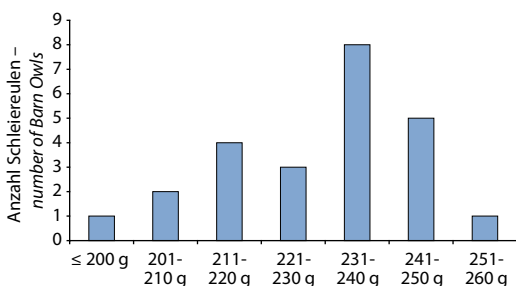


Abb. 5: Anzahl wahrscheinlich verhungerner Schleiereulen in der jeweiligen Gewichtsklasse ($n_{\text{ges}} = 24$). Weight of 24 presumably starved Barn Owls.

stände meist in Gebäuden wählen (BRANDT & SEEBASS 1994, ROULIN 2020) und zudem recht groß sind, ist von einer im Vergleich zu anderen Vogelarten relativ hohen Fundrate auszugehen. Schleiereulen sind bei Menschen außerdem beliebt, sodass der Fund einer toten Schleiereule beim Finder häufig Betroffenheit auslöst und darüber hinaus der Wunsch groß ist, mehr über das Tier und die Todesursache zu erfahren. Das wiederum steigert die Meldebereitschaft.

Die unterschiedliche räumliche Verteilung der gemeldeten Totfunde ist sicherlich eher auf den jeweiligen, lokal unterschiedlichen Bekanntheitsgrad der ÖSSM und des Meldeaufrufs in der im Landkreis Nienburg verbreiteten Pressemeldung zurückzuführen als auf die tatsächliche Verteilung gestorbener Schleiereulen, denn das gesamte Gebiet, aus dem die Fundmeldungen kamen, war von dem Wintereinbruch etwa gleich stark betroffen.

Schleiereulen leben in Mitteleuropa üblicherweise eng an den Menschen angeschlossen und übertagen in Gebäuden, vor allem in Scheunen und auf Dachböden, wo sie auch nach Nahrung suchen (BRANDT & SEEBASS 1994). Gebäude geben den Vögeln außerdem Schutz vor Energie zehrenden Witterungsbedingungen (v.a. Wind und Kälte). Gegenüber diesen sind Schleiereulen aufgrund der geringen Fähigkeit zur Fett disposition und vergleichsweise schlechten Nahrungsverwertung besonders empfindlich (ROULIN 2020), sodass Schleiereulen bei tiefen Temperaturen nur wenige Tage ohne erfolgreiche Nahrungssuche überleben können. Der tägliche Nahrungsbedarf französischer Schleiereulen wird bei Tagestemperaturen von 20 °C mit 75 g angenommen, bei Temperaturen um 5 °C fressen sie bereits 120 g (ROULIN 2020). Das entspricht dem Gewicht von zusammen 3-4 bzw. 6 durchschnittlich großen Wühlmäusen (Arvicolidae). Hohe Schneelagen behindern die Vögel wiederum bei der Jagd auf Kleinsäugetiere, die den Großteil ihrer Nahrung ausmachen. Ab einer Schneehöhe von etwa 7-10 cm ist

davon auszugehen, dass Schleiereulen weitgehend von der Nahrung abgeschnitten sind (BRANDT & SEEBASS 1994, TAYLOR 1994). Die Beutejagd erschwerend kommt hinzu, dass auch Kleinsäuger im Winter weniger aktiv sind (BARN OWL TRUST 2012).

Der Wintereinbruch im Februar 2021 fiel zusammen mit einer zu diesem Zeitpunkt geringen Dichte der Feldmaus *Microtus arvalis* und vermutlich auch der Waldmaus *Apodemus sylvaticus*. Diese stellen zwei der wichtigsten Nahrungstierarten dar (BRANDT & SEEBASS 1994). Beide hatten 2019 ein besonders starkes Vermehrungsjahr, was im Untersuchungsgebiet zu einem starken Fortpflanzungsjahr der Schleiereulen mit Rekordfortpflanzungszahlen führte (z. B. LÜERS et al. 2020). Das ohnehin geringe Nahrungsangebot in Kombination mit Schneefall, der die Vögel von der Nahrungsquelle weitgehend abschnitt, und den tiefen Temperaturen führten schließlich zu dem Massensterben von Schleiereulen im Februar 2021.

Schleiereulenmännchen der in Deutschland lebenden Unterart *Tyto alba gutatta* wiegen 290 bis 340 g. Weibchen sind mit 310 bis 370 g etwas schwerer (SCHERZINGER & MEBS 2020). Gewichte von Schleiereulen variieren jedoch jahreszeitlich. SHAWYER (1998) fand bei beiden Geschlechtern der in England lebenden Unterart *T. a. alba* im Februar bereits eine leichte Gewichtszunahme gegenüber den Wintermonaten zuvor. Männchen wogen zu dieser Zeit im Mittel 285 g, Weibchen 295 g.

Schleiereulen sterben bei einem Gewichtsverlust ab etwa 20 % (PIECHOCKI 1960). Für *Tyto alba alba* in Großbritannien rechnet SHAWYER (1998) bei Männchen bei einer Gewichtsabnahme auf unter 240 g und bei Weibchen unter 250 g mit durch Nahrungsmangel bedingten Verlusten. Das stimmt mit den Ergebnissen dieser Untersuchung, bei der tote Schleiereulen zwischen 196 und 260 g wogen, gut überein, obwohl die Wägungen unterschiedlich genau gewesen sein dürften. Die Gewichtsangaben frisch toter Eulen dürften auch näher an dem tat-

sächlichen Gewicht zum Todeszeitpunkt liegen als die tags darauf aufgenommenen Gewichte.

Ebenso stimmen die Angaben aus der Literatur mit den Ergebnissen überein, dass Schleiereulen nur wenige Tage ohne Nahrung überleben können und bereits nach 5 Tagen (CESKA 1980) bis 8 Tagen (PIECHOCKI 1960) sterben.

Aus der Fundzahl allein lässt sich nicht ableiten, wie groß der Anteil der gestorbenen Vögel an der Gesamtzahl der im Raum lebenden Schleiereulen ist.

Danksagung

Ich bedanke mich bei den zahlreichen Meldern für die Hinweise, bei J. Liedgens, G. Neu, M. Preckel, S. Sander und M. Wilmes (BFD/FÖJ 2020/2021) für die Hilfe bei der Auf- und Annahme der Daten, bei E. Lüers, C. Seebass und L. Wellmann für die hilfreichen Anmerkungen zum Manuskript und bei M. Huber für die Unterstützung bei den englischen Textpassagen.

Literatur

- BARN OWL TRUST (2012): Barn Owl Conservation Handbook. Pelagic Publishing, Exeter.
- BRANDT, T. & C. SEEBASS (1994). Die Schleiereule – Ökologie eines heimlichen Kulturfolgers. Aula Verlag, Wiesbaden.
- CESKA, V. (1980): Untersuchungen zu Nahrungsverbrauch, Nahrungsnutzung und Energiehaushalt bei Eulen. J. Ornithol. 121: 186-199.
- LÜERS, E., T. BRANDT & T. BEUSTER (2020): Hoher Reproduktionserfolg eines Schleiereulenpaares *Tyto alba* und gewaltsame Übernahme eines benachbarten Brutplatzes von Turmfalken *Falco tinnunculus*. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 47 (2): 201-205.
- PIECHOCKI, R. (1960): Über die Winterverluste der Schleiereule (*Tyto alba*). Vogelwarte 20: 274-280.
- ROULIN, A. (2020). Barn Owls – Evolution and Ecology Cambridge University Press, Cambridge.
- SCHERZINGER, W. & T. MEBS (2020): Die Eulen Europas. Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- SHAWYER, C. (1998): The Barn Owl. Arlequin Press, Essex.
- TAYLOR, I. (1994): Barn Owls. Predator-prey relationships and conservation. Cambridge University Press, Cambridge.



Uferschnepfe *Limosa limosa*.

Foto: S. Pfützke / green-lens.de