



FLEDERMÄUSE

IN DORTMUND

Fledermaus gefunden? – Das kannst du tun!

(Infos nach MENN 2024, NABU-Bundesverband 2024, NABU Schleswig-Holstein 2024)

Wenn man eine Fledermaus tagsüber auffindet, ist dies kein Normalfall. In den meisten Fällen benötigen diese Tiere Hilfe. Es gibt verschiedene Gründe, warum Fledermäuse tagsüber z.B. am Boden oder in Bodennähe gefunden werden: Es können sowohl Alt- als auch Jungtiere gefunden werden, die entweder verletzt (z.B. durch Katzenangriff) oder geschwächt sind. An besonders heißen Sommertagen können in Quartieren an Gebäuden sehr hohe Temperaturen auftreten, die häufig zu einem Fluchtverhalten der dort lebenden Fledermäuse führen. Vor allem Jungtiere können bei dieser Flucht aus dem Quartier (meist im oberen Bereich von Gebäuden) fallen und einen schattigen Platz in Bodennähe aufsuchen. In allen Fällen ist es ratsam eine Person mit Fledermaus-Expertise zu kontaktieren (Kontaktpersonen auf der nächsten Seite!). Eine Beschreibung des Tieres oder ggf. die Zusendung von Fotos ermöglicht es einer Fachperson, die Situation zu beurteilen und die beste Vorgehensweise zu bestimmen. Abzuklären ist, ob nach einer ersten Versorgung die Fledermaus in Pflege kommen muss oder in der nächsten Nacht wieder ausgesetzt werden kann. Hier sind einige Verhaltensweisen und Tipps, wie du zur Erstvorsorge mit hilfsbedürftigen Fledermäusen umgehen kannst:

- Da eine Tollwutinfektion bei Fledermäusen nie ausgeschlossen werden kann, sollten aufgefundene Fledermäuse, wie auch andere Wildtiere, nie mit bloßen Händen angefasst werden. Am besten wird die Fledermaus mit ausreichend dicken Handschuhen oder einem Baumwolltuch vorsichtig aufgenommen (Tier komplett umfassen, niemals nur an den leicht verletzlichen Flügeln halten).
- Die aufgenommene Fledermaus wird zwischenzeitlich in einen sehr gut verschlossenen Karton mit Luftlöchern gesetzt (Vorsicht: Fledermäuse sind Ausbruchkünstler und kleben gerne an Klebeband fest). Der Karton sollte dann am besten bei Raumtemperatur oder etwas kühler in Sicherheit vor Katzen aufbewahrt werden.
- Mit einem Wattestäbchen oder Pinsel kann der Fledermaus Wasser angeboten werden (Immer nur von der Seite, damit kein Wasser in die Nasenlöcher gerät und das Tier nicht erstickt!!!) Bitte nicht versuchen, das Tier anders zu füttern!

Sollte die Fledermaus nur etwas geschwächt sein, z.B. wegen sehr hoher Temperaturen, kann versucht werden, mit Hilfe eines Sockenturms das Tier zur nächsten Dämmerung wieder auszusetzen. Der Sockenturm bietet eine gute Voraussetzung für einen selbständigen Abflug oder für das Einsammeln des Jungtiers durch die Mutter.

Der Sockenturm

Für den Bau eines Sockenturms wird eine leere, standfeste PET-Flasche mit lauwarmem Wasser gefüllt und verschlossen. Eine Baumwollsocke wird über die Flasche gezogen, hier hat die Fledermaus mit ihren Krallen einen guten Halt. Dann wird die Flasche in eine kleine Wanne oder eine große Schüssel gestellt (als Auffangbehälter, falls die Fledermaus herunterfällt). Dann wieder die Wanne mit der Flasche auf einen hohen Tisch, Wäscheständer o.ä. in die Nähe des Quartiers stellen. So hat die Fledermaus eine gute Abflugmöglichkeit bzw. die Mutter kann das Jungtier gut erreichen. Zur Dämmerung, kurz nach Sonnenuntergang, kann die Fledermaus auf den Sockenturm gesetzt werden. Wenn die Fledermaus auf dem Sockenturm sitzt, sollte sie unter Beobachtung bleiben und am besten für Katzen unerreichbar sein. Fliegt die Fledermaus nach einer Stunde nicht selbstständig weiter oder wird ein Jungtier von der Mutter abgeholt, muss die Fledermaus über Nacht wieder in den Karton und am nächsten Tag umgehend in eine Pflegestelle gebracht werden.



Kontaktpersonen

Ansprechpersonen für die Pflege von Fledermäusen (Bitte keine Anrufe nach 22:00 Uhr!) in Dortmund: **Inge Witte 01590 - 212 7533**
in Kamen und Umgebung: **Sabrina Schreiter (NABU Hamm) 0157 - 857 33 812**

Das Fledermaustelefon des NABU-Bundesverbandes gibt Auskunft über alle Fragen zu Fledermäusen, von Allgemein bis zu Notfällen:
www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/18829.html

Sprechzeiten NABU-Fledermaustelefon: 030 - 284 984-5000

Monat	Uhrzeit	
Januar bis März	Mo. bis Fr. 11 bis 13 Uhr	
April und Mai	Mo. bis Fr. 10 bis 16 Uhr	
Juni bis August	Mo. bis Fr. 10 bis 16 Uhr und 19 bis 20.30 Uhr	Sa., So. und Feiertage 11 bis 13 Uhr und 17 bis 19 Uhr
September und Oktober	Mo. bis Fr. 10 bis 16 Uhr	
November und Dezember	Mo. bis Fr. 11 bis 13 Uhr	23. Dezember bis einschließlich 1. Januar keine Beratung

Informationen zu verirrtten Fledermäusen in der Wohnung:
www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/aktiv-fuer-fledermaeuse/01506.html
Auf der Seite des Fledermausschutzes gibt es viele Hinweise, wie man jungen oder verletzten Fledermäusen helfen kann: www.fledermausschutz.de/schnelle-hilfe/

Inhaltsverzeichnis

Fledermaus gefunden? – Das kannst du tun!	2
1. Einleitung	5
2. Überblick: Fledermausarten in Deutschland/Vorkommen in Dortmund	6
3. Die Dortmunder Fledermausarten	8
3.1 Das Große Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	8
3.2 Die Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	10
3.3 Die Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	12
3.4 Die Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	14
3.5 Die Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	16
3.6 Die Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	18
3.7 Die Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	20
3.8 Der Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	22
3.9 Der Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	24
3.10 Die Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	26
3.11 Die Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	28
3.12 Die Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	30
3.13 Das Braune Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	32
3.14 Seltenheit: Die Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	34
3.15 Extreme Seltenheit: Die Alpenfledermaus (<i>Hypsugo savii</i>)	35
4. Gefährdungsfaktoren	37
4.1 Verlust von Fledermausquartieren	37
4.2 Flächenverbrauch	39
4.3 Veränderung der Offenlandbereiche infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung	40
4.4 Pestizide und Insektensterben	41
4.5 Veränderung der Waldlebensräume infolge intensiver forstwirtschaftlicher Nutzung	43
4.6 Zerschneidung und Barrierewirkungen	45
4.7 Verkehrskollisionen	45
4.8 Verluste an Windkraftanlagen	46
Verwendete und weiterführende Literatur	47
Typische Dortmunder Fledermausarten - Ruffrequenzen	50
Impressum	51

1. Einleitung

In den letzten Jahrzehnten hat das allgemeine Interesse an Fledermäusen stark zugenommen und für viele Menschen ist diese Artengruppe zum Sympathieträger geworden. Fledermäuse übernehmen als Insektenfresser eine wichtige Rolle innerhalb der Ökosysteme, die auch unsere Lebensgrundlage bilden. Durch den Einfluss des Menschen ergeben sich immense Veränderungen der Lebensraumstrukturen, die sich oft negativ auf die Arten auswirken, nicht nur bezüglich der Fledermäuse. Gleichzeitig spielen die einzelnen Fledermausarten eine große Rolle im Natur- und Artenschutz. Da alle in Deutschland vorkommenden Fledermäuse im Anhang IV der europäischen Flora-Fauna-Habitat- (FFH-) Richtlinie aufgeführt sind und daher zu den gesetzlich streng geschützten Arten zählen, kommt ihnen im Rahmen von Planungen und Zulassungsverfahren bis hin zu Gebäudesanierungen eine wichtige Rolle bzgl. Genehmigungsfähigkeit und Ausführung zu.

Im Jahr 2005 hat sich in Dortmund eine Arbeitsgruppe des Naturschutzbundes (NABU) gegründet, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Fledermausfauna der Stadt zu erforschen und zu ihrem Schutz beizutragen. Zu den Aktivitäten dieser *Fledermausgruppe Dortmund* (FLEDO) zählen z. B. die Kontrolle von Fledermauskästen, Detektorarbeit (Bestimmung von Fledermäusen mit einem Batdetektor anhand ihrer Ultraschalllaute), Netzfang und Öffentlichkeitsarbeit.

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen das etwas andere, verborgene Nachtleben der heimatlichen Großstadt näherbringen und einen Überblick über die bisher in Dortmund nachgewiesenen Arten und ihre Lebensweise geben. Zur besseren Lesbarkeit wurden nicht alle Literaturstellen im Text angegeben. Sämtliche verwendete, aber auch weiterführende Literatur findet sich am Ende des Heftes.

2. Überblick: Fledermausarten in Deutschland und Vorkommen in Dortmund

Aus dem Stadtgebiet Dortmund liegen mittlerweile viele Fledermausfunde und Beobachtungen vor. Die meisten Funddaten stammen von Reinhard Wohlgemuth (†) aus Holzwickede. Er war als Fledermausfachmann weit bekannt, so dass häufig verletzte oder geschwächte Tiere zur Versorgung bei ihm und seiner Frau Irmgard Devrient abgegeben wurden. Weitere Daten stammen aus Kastenkontrollen, Detektorbegehungen und Netzfängen und es liegen Überwinterungsnachweise vor, beispielsweise von Manfred Ruttmann.

Einige Teile des Stadtgebietes sind allerdings noch unerforscht. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die 24 in Deutschland vorkommenden Fledermausarten und ihre Gefährdung nach der Roten Liste Deutschlands (2020) und NRW (2011).

Arten, von denen aus Dortmund Nachweise vorliegen, sind **fett** gedruckt.

In Dortmund wurden bisher 15 Fledermausarten nachgewiesen. Bei 13 Arten ist davon auszugehen, dass sie in Dortmund regelmäßig vorkommen. Manche dieser Arten sind ganzjährig anzutreffen und pflanzen sich auch hier fort, so z.B. die Zwergfledermäuse oder die Wasserfledermäuse. Andere durchqueren das Stadtgebiet im Frühjahr auf dem Zug von den Überwinterungsgebieten in die Gebiete, die während des Sommers zur Fortpflanzung genutzt werden oder im Herbst beim Zug in die Gegenrichtung. Zu diesen Arten gehören die Rauhautfledermaus, der Große Abendsegler und die Zweifarbfledermaus. Einige der ziehenden Fledermäuse überwintern aber auch in Dortmund.

Die Alpenfledermaus und die Wimperfledermaus gehören zu den Besonderheiten. Es wurde jeweils nur ein einzelnes Tier gefunden. Mit einem Vorkommen dieser beiden Arten in Dortmund war nicht zu rechnen, weil nirgendwo in der näheren Umgebung Funde bekannt sind und sich die Stadt eigentlich außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten befindet.

Gefährdung:

1 – vom Aussterben bedroht
2 – stark gefährdet
3 – gefährdet
V – Vorwarnliste
D – Daten defizitär
R – Gebietsbedingt selten

G – Gefährdung anzunehmen,
aber Status unbekannt
I – gefährdete wandernde Art
* – ungefährdet oder außerhalb
des Verbreitungsgebietes

Tabelle 1: Fledermausarten in Deutschland und ihr Gefährdungsstatus nach den Roten Listen NRW und Deutschland

Arten, von denen aus Dortmund Nachweise vorliegen, sind **fett** gedruckt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Deutschland	Rote Liste NRW
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	0
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	G
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	*
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	R/D
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	1
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R/V
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	V
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	R/*
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*
Alpenfledermaus	<i>Hypsugo savii</i>	R	*
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	G
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1
Mopsfledermaus	<i>Barbastellus barbastellus</i>	2	1

3. Die Dortmunder Fledermausarten

3.1 Das Große Mausohr (*Myotis myotis*)

Merkmale: Das Große Mausohr (manchmal auch nur *Mausohr* genannt) ist mit einem Gewicht von 20 bis 27 g und einer Größe von 6,5 bis 8,4 cm die größte Fledermaus in Deutschland. Seinen Artnamen verdankt das große Mausohr den langen und breiten Ohren. Auch die Schnauze des Großen Mausohrs ist auffallend lang und breit. Das Fell ist an der Oberseite graubraun bis rotbraun gefärbt, die Unterseite ist hellgrau bis weißlich.

Ökologie: Als Jagdgebiete bevorzugt das Große Mausohr Laub- oder Laubmischwälder mit fehlender oder geringer Kraut- und Strauchschicht, da es dort im niedrigen Such- oder Rüttelflug über dem Waldboden auf Nahrungssuche geht. Bei der Jagd auf große Bodenarthropoden hilft ihm nicht nur sein Gehör für „raschelnde Geräusche“, sondern auch sein Geruchssinn. Das Nahrungsspektrum besteht hauptsächlich aus Laufkäfern, vor allem Großlaufkäfer, aber auch Spinnen oder Tausendfüßer werden gefressen. Große Mausohren legen bei ihren nächtlichen Ausflügen vom Tagesquartier bis zu 15 km zurück, um geeignete Jagdgebiete aufzusuchen.

Sommerquartiere und Wochenstuben (Quartiere, in denen mehrere Weibchen zusammen ihre Jungen großziehen) des Großen Mausohrs befinden sich in Mitteleuropa in Gebäuden. Hier werden vor allem Dachböden, seltener Keller oder große Brücken bewohnt. Während die Wochenstuben des Großen Mausohr von 50 bis zu 2.000 Weibchen beherbergen, leben die Männchen im Sommer meist solitär in Spaltenverstecken. In Südeuropa finden sich Sommerquartiere auch in Felshöhlen.

Als regional wandernde Art legt das Große Mausohr bis zu 100 km bei Quartierswechseln zurück. Als Winterquartiere werden Höhlen, Bunker oder Stollen mit konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit genutzt.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Das Verbreitungsgebiet des Großen Mausohrs ist Süd- und Mitteleuropa. Die nördliche Verbreitungsgrenze liegt in den südlichen Niederlanden, in Deutschland an der Ostsee und im nördlichen Polen. In Südschweden und im südlichen England gibt es Einzelfunde. Im Osten kommt das Mausohr bis in die Ukraine und zum Schwarzen Meer vor. In NRW wird der Gesamtbestand im Sommer auf 5.000 Fledermäuse geschätzt (LANUV 2015). Es gibt 23 Wochenstuben und 60 Winterquartiere mit insgesamt 750 überwinternden Großen Mausohren (LANUV 2015). Aufgrund von Netzfängen ist davon auszugehen, dass das Große Mausohr in den alten Bergwerksstollen an der Dortmunder Syburg überwintert (V. Heimel). Außerdem gibt es Nachweise aus dem Stadtbezirk Hombruch und dem NSG Wickeder Ostholz - Pleckenbrink See (V. Heimel).



Ein Großes Mausohr bei einem Netzfang (Foto: J. Winkler)

3.2 Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Merkmale: Wasserfledermäuse gehören zu den eher kleinen Fledermausarten. Sie haben eine Körperlänge von 4,5 bis 5,5 cm und wiegen je nach Jahreszeit zwischen 7 und 17 g.

Ökologie: Ihre Tagesverstecke befinden sich meist in Baumhöhlen. Einzelne Tiere können sogar winzige Spalten an Bäumen als Quartier nutzen. Die Wochenstuben befinden sich in der Regel in größeren Baumhöhlen: zum Beispiel in ehemaligen Bruthöhlen eines Buntspechts. Die Quartiere und Wochenstuben der Wasserfledermaus sind so gut versteckt, dass kaum welche bekannt sind, obwohl die Wasserfledermaus eine recht häufige Art ist. Im Winter ziehen sich die Tiere in Höhlen, Stollen und Keller zurück und halten dort Winterschlaf. Wahrscheinlich bleiben auch einige Tiere in Baumhöhlen, aber dort sind sie auch im Winter schwer zu entdecken. Die Wasserfledermaus braucht ältere Baumbestände mit vielen Baumhöhlen als Quartiere. Typische Jagdgebiete sind offene Wasserflächen wie Stillgewässer und langsam fließende Flüsse. An solchen Stellen findet sie ein reichliches Angebot an Insekten, die auf die Wasseroberfläche gefallen sind oder gerade aus dem Wasser schlüpfen. So kann die Fledermaus sie mit ihren sehr großen Hinterfüßen oder ihrer Schwanzflughaut aus dem Wasser fischen und verspeisen. Um solche „reich gedeckten Tische“ zu erreichen, fliegen Wasserfledermäuse oft bis zu 8 km weit von ihrem Quartier zu Seen, Teichen oder Flüssen, um dort zu jagen und mit vollem Bauch wieder zurückzukehren.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Die Wasserfledermaus besiedelt fast ganz Europa. In NRW sind über 150 Wochenstubenquartiere und mehr als 100 Überwinterungsquartiere nachgewiesen. (LANUV 2015). Auch in Dortmund ist die Wasserfledermaus häufig zu finden. So sind Wasserfledermäuse an vielen Gewässern bei der Jagd zu beobachten, wie zum Beispiel im Rombergpark, im Naturschutzgebiet Hallerey oder in Eving „An den Teichen“. Sie fliegen sehr nah über der Wasseroberfläche und fischen Insekten von der Wasseroberfläche ab. So sind sie leicht zu erkennen. Ihre Quartiere und Wochenstuben befinden sich vermutlich in Baumhöhlen irgendwo in der Nachbarschaft, allerdings gelangen bisher noch keine natürlichen Quartiernachweise. Es wurden jedoch in verschiedenen Stadtteilen Tiere gefunden: z. B. in den Ortsteilen Rahm, Kirchhörde und Hörde, bei Kastenkontrollen im Hienbergwald, und zur Zugzeit sogar am Hansaplatz (R. Wohlgemuth). Im Herbst ziehen die Wasserfledermäuse in Richtung ihrer Winterquartiere. Winterquartiere in Form von Höhlen befinden sich z. B. im Sauerland.



Eine Wasserfledermaus, mit ihren charakteristisch großen Füßen und dem hellen Bauchfell (Foto: J. Winkler)

3.3 Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Merkmale: Die Teichfledermaus ist mit einer Körpergröße von 6 bis 7 cm und einem Gewicht von 14 bis 20 g etwas größer als die Wasserfledermaus. Das Fell ist auf der Oberseite bräunlich bis graubraun mit einem seidigen Glanz. Die Unterseite ist weiß- bis gelblichgrau und setzt sich deutlich von der dunkleren Oberseite ab.

Ökologie: Die Teichfledermaus gehört zu den Gebäude-bewohnenden Arten. Auch die Wochenstuben, in denen mehrere Weibchen zusammen ihre Jungen großziehen, befinden sich in Gebäuden wie zum Beispiel auf Dachböden, in Spalten im Mauerwerk oder hinter Verkleidungen. Die Männchen halten sich während der Wochenstubenzeit in Gruppen von etwa 30 bis 40 Tieren ebenfalls in Gebäudequartieren, aber getrennt von den Weibchen auf. Einzelne Männchen beziehen auch Baumhöhlen, Fledermauskästen oder Spalten an Brücken. Im Herbst ziehen die Tiere in die Überwinterungsgebiete, wobei sie Entfernungen von 100 bis 330 Kilometern zurücklegen. Als Winterquartiere nutzen Teichfledermäuse frostfreie Höhlen, Stollen oder auch Brunnen mit einem großen Angebot an Spalten, um ihren wohlverdienten Winterschlaf zu halten und auf den Frühling zu warten. Ähnlich wie die Wasserfledermäuse jagen auch Teichfledermäuse überwiegend über Fließgewässern nah über der Wasseroberfläche. Zu ihren bevorzugten Beutetieren gehören Zuckmücken und ihre Larven, die von der Wasseroberfläche abgesammelt werden, sowie Köcherfliegen, aber auch Schmetterlinge. Teichfledermäuse weisen als Anpassung an diese Jagdweise ebenso wie die Wasserfledermäuse im Vergleich zu ihrer Körpergröße verhältnismäßig große Füße auf. Zwischen den Tagesquartieren und den nächtlichen Jagdgebieten legen die Tiere bis zu 22 km zurück. Die Wege zwischen Quartier und Jagdgebiet werden meist entlang von traditionellen Flugrouten wie Fließgewässern oder Hecken zurückgelegt.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Aus NRW ist keine Reproduktion der Teichfledermaus bekannt. Wochenstuben der Teichfledermaus befinden sich jedoch in Niedersachsen oder den Niederlanden (KRÜGER 2024). In Nordrhein-Westfalen tritt die Art vor allem während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst und im Winterquartier auf. Aber auch Männchen, die sich den ganzen Sommer hier aufhalten, wurden beobachtet. Derzeit gibt es in NRW eine dauerhafte Kolonie im Kreis Recklinghausen und ein Sommerquartier mit 20 Männchen im Münsterland (LANUV 2015). Die in NRW überwinternden Teichfledermäuse verbringen den Winter vor allem im westfälischen Mittelgebirge, der Westfälischen Bucht oder der Eifel, landesweit sind 45 Winterquartiere bekannt (LANUV 2015). In Dortmund wurden Teichfledermäuse bislang ausschließlich zur Zugzeit am Dortmund-Ems-Kanal von Norden bis in Höhe des Hardenberghafens per Detektor festgestellt (K. Mayer).



Teichfledermaus (Foto: H. Vierhaus)

3.4 Die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Merkmale: Die Kleine und die Große Bartfledermaus wurden erst in den 1970er Jahren des letzten Jahrhunderts als verschiedene Arten erkannt. Sie sehen sich sehr ähnlich, wobei die Kleine Bartfledermaus meist etwas dunkler ist als die Große Bartfledermaus. Aber auch bei gefangenen Tieren lassen sich nur die Männchen anhand ihrer Penisform gut voneinander unterscheiden. Zusätzlich ist eine Artunterscheidung anhand der Zahnformen möglich. Eine Unterscheidung anhand von Detektoruntersuchungen ist nicht möglich.

Die Kleine Bartfledermaus zählt mit einer Körperlänge von 3,5 bis 5 cm und einem Gewicht von 3 bis 9 g zu den kleinsten europäischen Fledermausarten.



Bartfledermaus im Winterquartier (Foto: M. Hötzel)

Ökologie: Kleine Bartfledermäuse haben ihre Tagesverstecke bevorzugt an Gebäuden in engen Spalten oder auch hinter Fensterläden. Seltener werden Nistkästen oder Baumhöhlen genutzt. Die Wochenstuben, in denen die Weibchen ihre Jungtiere zur Welt bringen und aufziehen, erreichen Größen von 20 bis 70 Tieren. Die Männchen leben während der Aufzuchtzeit einzeln und getrennt von den Weibchen. Kleine Fließgewässer kombiniert mit kleinen Gehölzen, Wiesen, Bauerngärten oder Wald stellen die bevorzugten Lebensräume der Art dar. Die Nahrung der Art besteht zu einem großen Teil aus Zweiflüglern, Schmetterlingen und Spinnen, wobei die Kleine Bartfledermaus bei der Wahl ihrer Nahrung recht flexibel ist. Häufig jagt sie um Baumgruppen herum und entlang von Waldrändern und Hecken. Meist beträgt die Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum nicht mehr als 650 m. Ab August ist die Kleine Bartfledermaus (wie viele andere Arten auch) häufig beim „Schwärmen“ z. B. vor Höhlen zu beobachten. Es wird angenommen, dass dieses Verhalten unter anderem dazu dient, Winterquartiere zu erkunden, Jungtieren geeignete Winterquartiere zu zeigen und zu balzen und sich zu paaren. Im Oktober oder November suchen die Fledermäuse ihre Winterquartiere auf, die sich meist unterirdisch in Höhlen, Stollen, Kellern oder ähnlichen Strukturen befinden. Meist hängen die Tiere einzeln und frei an der Wand oder der Decke. Manchmal sind sie aber auch auf dem Gestein liegend (Foto) oder in Spalten zu finden. Zwischen Sommer- und Winterlebensraum werden in der Regel weniger als 50 km zurückgelegt.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Die Kleine Bartfledermaus besiedelt weite Teile Europas inklusive ganz Deutschland. In NRW sind derzeit 15 Wochenstubenkolonien und über 30 Winterquartiere bekannt, darunter eine Kolonie in Olpe mit über 100 Kleinen Bartfledermäusen (LANUV 2015). Innerhalb des Stadtgebietes Dortmunds liegt eine Beobachtung aus dem Stadtteil Lichtendorf vor. Dort wurde ein Tier an einer Hauswand innerhalb des Siedlungsbereiches gefunden. Im Jahr 2002 tauchte außerdem eine Kleine Bartfledermaus in einer Aplerbecker Apotheke auf (R. Wohlgemuth).

Nachweise der Großen Bartfledermaus liegen aus Dortmund bisher nicht vor.

3.5 Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Merkmale: Fransenfledermäuse gehören mit einer Körpergröße von etwa 4 bis 5 cm und einem Gewicht von 5 bis 12 g zu den mittelgroßen Fledermausarten. Das Fell ist auf dem Rücken hellgrau bis bräunlich und auf der Unterseite weiß gefärbt. Das Gesicht ist hellfleischfarben. Ihr Name kommt daher, dass die Schwanzflughaut am Rand mit nach innen gekrümmten Haaren besetzt ist.

Ökologie: Die Weibchen beziehen im Frühjahr ihre Wochenstubenquartiere, in denen sie ihre Jungen zu Welt bringen und aufziehen, z. B. in Baumhöhlen oder Viehställen. Meist handelt es sich um mehrere Gruppen von 10 bis 30 Weibchen, die gemeinsam einen Quartierverbund bilden. Die Wochenstubenquartiere können ein- bis zweimal in der Woche gewechselt werden, ab Mitte August werden sie aufgelöst. Die Männchen verbringen diese Zeit einzeln in kleineren Wäldern in Baumhöhlen. Die Fransenfledermaus ist stark an Wälder gebunden, ihre Jagdgebiete befinden sich jedoch auch außerhalb von Waldgebieten in offenen Landschaften mit vielen Strukturen wie Bäumen, Hecken oder Gewässern. Zum Teil gehen die Tiere auch in Kuhställen auf Beutejagd. Fransenfledermäuse fliegen bei der Jagd sehr nah an der Vegetation und sammeln dabei im langsamen, wendigen Flug Beutetiere wie Insekten und auch Spinnen von den Blättern und Ästen ab. Während der Nahrungssuche hat die Fransenfledermaus einen individuellen Aktionsraum von 1 - 6 Quadratkilometern Größe um das Quartier. Bei der Jagd fliegen Fransenfledermäuse meist bodennah, sie können aber auch bis in Baumwipfelhöhe aufsteigen.

Im Spätsommer und Herbst unternehmen die Tiere weite Ausflüge zu verschiedenen Winterquartieren in Höhlen und Stollen, um sich mit Artgenossen zu treffen und zu paaren. Vor diesen Quartieren kann das Schwärmen von mehreren Hundert Fransenfledermäusen beobachtet werden. Viele Überwinterungsquartiere befinden sich im Sauerland, auf der Paderborner Hochfläche und im Teutoburger Wald. Fransenfledermäuse sind sehr quartiertreu. Sie können in Massenquartieren mit mehreren tausend Tieren überwintern.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Die Fransenfledermaus ist in Europa und damit auch in Deutschland weit verbreitet. In NRW sind derzeit 20 Wochenstubenkolonien und über 80 Winterschlafgemeinschaften bekannt (LANUV 2015). Außerdem schwärmen und überwintern 3.000 Fransenfledermäuse in einem Winterquartier im Kreis Coesfeld (LANUV 2015). In Dortmund wurde die Art in einem Winterquartier nachgewiesen (M. Ruttman). Außerdem liegt der Nachweis einer männlichen

Fransenfledermaus aus dem Sölder Holz vor (2007). Im Jahr 1986 wurde ein Tier aus der ehemaligen Gaststätte Haus Externbrink, in der Nähe des NSG Gravingholz in Eving gemeldet (R. Wohlgemuth).



Fransenfledermaus (Foto: H. Vierhaus)

3.6 Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Merkmale: Zweifarbfledermäuse erreichen eine Körperlänge von 5 bis 6,5 cm und ein Gewicht von 12 bis 23 g. Sie sind recht auffällig gefärbt: das Rückenfell ist zweifarbig, es ist unten dunkel und hat helle Spitzen. Aufgrund dieser speziellen Färbung ist sie leicht von anderen Fledermausarten zu unterscheiden.



Zweifarbfladermaus (Foto: H. Meinig)

Ökologie: Die Zweifarbfledermaus bewohnt eigentlich Landschaften mit sehr vielen Felsen und Waldbereichen. So befinden sich auch ihre Quartiere meistens in Felsspalten. Als Ersatz für Felsstrukturen werden auch Strukturen an Gebäuden angenommen wie Hohlräume in Dachkonstruktionen, hinter Fensterläden oder unter Holzverschalungen. Typische Jagdgebiete der Art sind Bereiche mit Grünlandflächen, vielen Strukturen

wie z. B. Hecken und einem hohen Wald- und Gewässeranteil. Zweifarbfledermäuse jagen besonders häufig über Gewässern und bevorzugen dabei Uferbereiche mit großem Insektenreichtum. Die Nahrung der Zweifarbfledermaus besteht hauptsächlich aus kleinen Fliegen, die meist im freien Luftraum und über Gewässern erjagt werden. Dabei fliegen die Tiere überwiegend in größeren Höhen (10 bis 40 m hoch).

Die Zweifarbfledermaus gehört zu den Arten, die sehr weite Strecken zwischen den Fortpflanzungsgebieten im Sommer und den Überwinterungsgebieten zurücklegen. Dabei fliegen sie bis zu 1800 km weit. So wurde beispielsweise eine Zweifarbfledermaus aus Iserlohn, die von Reinhard Wohlgemuth beringt wurde, drei Jahre später in St. Gallen in der Schweiz wiedergefunden. Balz und Paarung finden in der Zeit von Oktober bis Dezember statt. Im November oder Dezember ziehen sich die Tiere in die Winterquartiere zurück. Diese befinden sich unter anderem in Gebäuden, aber auch in Felsspalten oder unterirdischen Höhlen oder Stollen. Bei den Funden in Westdeutschland handelt es sich wahrscheinlich um ziehende Fledermäuse. Die Männchen halten sich teilweise auch im Sommer in den Überwinterungs- und Durchzugsgebieten auf. Als Balz- und Winterquartiere werden oft sehr hohe Gebäude (z. B. Hochhäuser) genutzt.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Das Verbreitungsgebiet der Zweifarbfledermaus in Europa erstreckt sich ab Ostfrankreich nach Osten, so dass auch Deutschland eingeschlossen ist. Allerdings liegen in Deutschland nur wenige Nachweise von Wochenstuben aus den Bundesländern Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Bayern vor. In NRW tritt die Zweifarbfledermaus vereinzelt als Durchzügler auf, Wochenstuben sind nicht bekannt (LANUV 2015). In Wetter/Ruhr wurde 2023 zumindest ein Jungtier nachgewiesen (VIERHAUS & KRIEGS, Natur und Heimat, 84. Jhg., Heft 2/2024).

Die meisten Nachweise in NRW erfolgten in Großstadtbereichen (LANUV 2015). In Dortmund wurden dementsprechend lediglich einzelne Zweifarbfledermäuse während der Zug- und Überwinterungszeit im Herbst und Winter nachgewiesen. Funde liegen aus den folgenden Stadtteilen vor: Scharnhorst, Neuasseln (4. Etage eines Hochhauses), Dortmund-Mitte, Mengede, Körne (hinter einem Garagentor) und Huckarde (R. Wohlgemuth).

3.7 Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Merkmale: Die Breitflügelfledermaus gehört zu den größeren heimischen Fledermausarten. Sie hat eine Körperlänge von 6 bis 8 cm und ein Gewicht von 15 bis 34 g. Typisch für die Breitflügelfledermaus sind das etwas struppige Fell und die dunkle Färbung von Gesicht und Ohren.

Ökologie: Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus. Die Wochenstuben, in denen die Weibchen ihre Jungen aufziehen, befinden sich häufig in Hohlräumen zwischen Hauswand und Verklinkerung oder auf Dachböden. Die Wochenstubengesellschaften bestehen in der Regel aus 10 bis 70, aber auch bis zu 200 Weibchen. Die Tiere sind meist so unauffällig, dass sie trotz der Größe der Kolonien von den Hausbewohnern oft jahrelang nicht bemerkt werden. Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren unter anderem auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel.

Die Breitflügelfledermaus jagt in der strukturreichen offenen Landschaft und über Gewässern in einer Höhe von ca. 3 bis 6 m. Besonders gerne werden Waldränder und Wiesenflächen befliegen. Sie ist in besonderem Maße auf Leitlinien, z. B. Heckenstrukturen in der Landschaft zur Orientierung angewiesen. Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermäuse liegen in der Regel bis zu drei Kilometer, im Extremfall auch über sechs Kilometer von der Wochenstube entfernt. Als Nahrung dienen der Art vor allem Nachtfalter und Käfer, aber auch eine Vielzahl anderer Insekten.

Ab Oktober bis zum März oder April beziehen die Tiere ihre Winterquartiere, die sich in Spalten verstecken z. B. an und in Gebäuden, in Bäumen, Felsen sowie Stollen oder Höhlen befinden können. Breitflügelfledermäuse legen zwischen Sommer- und Winterquartier meist nur geringe Strecken von weniger als 50 Kilometern zurück.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: In Europa ist die Breitflügelfledermaus überall verbreitet. Innerhalb Deutschlands ist die Art vor allem im Nordwesten häufig vertreten. Sie kommt vor allem in Dörfern und Städten vor. Auch innerstädtische Bereiche werden nicht gemieden, wenn ein ausreichendes Nahrungsangebot in Gärten und Parks vorhanden ist. In NRW sind 12 Wochenstuben und über 70 Winterquartiere der Breitflügelfledermaus nachgewiesen (LANUV 2015). In Dortmund wurde einmalig im April 2009 eine Breitflügelfledermaus im Ortsteil Aplerbeck gefunden (R. Wohlgemuth). Darüber hinaus liegen mehrere Detektornachweise jagender Breitflügelfledermäuse vor. Ideale Nahrungshabitats sind die Dortmunder Parkanlagen, wie der Park Hohensyburg, der Phönixsee oder die Friedhöfe in Kemminghausen, Aplerbeck, der Ostfriedhof oder der Hauptfriedhof (WINKLER 2022). Diese Parkanlagen weisen gute Leitstrukturen wie Hecken oder Baumreihen auf, an

denen die Breitflügelfledermaus jagen kann. Die Breitflügelfledermaus wurde aber auch in Waldnähe nachgewiesen, wo sie vor allem an Waldrändern oder über Gewässern jagt. In Dortmund wurde sie im Grävingholz, Kurler Busch, Süggel, Dorney oder Wickeder Holz beobachtet (V. Heimel).



Breitflügelfledermaus (Foto: Dietmar Nill / NABU)

3.8 Der Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Merkmale: Abendsegler (auch Großer Abendsegler genannt) haben eine Körpergröße von 6 bis 8 cm und ein Gewicht von 19 bis 40 g und gehören damit zu den größten einheimischen Fledermausarten. Charakteristisch ist das kurze, rostbraune Fell auf der Oberseite. Gesicht, Ohren und Flughäute sind schwarzbraun. Im Flug erscheinen die Tiere etwa schwalbengroß.



Abendsegler (Foto: Eckhard Grimmerger / NABU)

Ökologie: Der Abendsegler ist eine typische „Waldfledermaus“. Die Wochenstuben und Tagesquartiere der Art befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen, die nur schwierig zu entdecken sind. Quartierbäume können auch in Innenstädten oder Parkanlagen liegen. Der Abendsegler jagt häufig in großen Höhen von 10 bis 50 Metern mit Geschwindigkeiten von bis zu 50 km/h über offenem Gelände, größeren Gewässern, Wäldern oder auch Siedlungen. Da die Tiere bereits in der Dämmerung ausfliegen, lassen sie sich gut während des frühen Abends beobachten. Zwischen den Tagesquartieren und den Jagdhabitaten legen die Tiere bis zu 20 km zurück. Abendsegler sind sehr ortstreu und nutzen oft mehrere Quartiere im Verbund, die sie regelmäßig wechseln. Deshalb sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Die Art legt bei ihren saisonalen Wanderungen zwischen Reproduktions- und Überwinterungsge-

bieten zum Teil große Entfernungen von über 1000 Kilometern zwischen Sommer- und Winterlebensraum zurück. Während des Sommerhalbjahres sind fast ausschließlich die Männchen in Westdeutschland anzutreffen. Die Weibchen und die Jungtiere des jeweiligen Jahres fliegen erst im Herbst aus den Reproduktionsgebieten im Nordosten (Brandenburg, Polen, Baltikum) nach Westdeutschland ein. Während des Herbstzuges findet auch die Paarung statt. Die Quartiere dienen somit nicht nur als Tagesschlafplatz, sondern werden obendrein zur Balz und Paarung genutzt. Als Winterquartiere nutzen Abendsegler überwiegend Baumhöhlen, seltener auch Spaltenquartiere in Gebäuden, Felsen oder Brücken.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Der Abendsegler kommt in fast ganz Europa vor. In NRW ist der Abendsegler vor allem während der Zugzeiten im Frühjahr und Spätsommer/Herbst anzutreffen. (LANUV 2015). Im Rheinland sind 6 Wochenstuben mit jeweils 10 bis 30 Weibchen bekannt (LANUV 2015). Hinzu kommen landesweit einige Sommerquartiere männlicher Abendsegler, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere sowie einige Winterquartiere (LANUV 2015).

In Dortmund liegen Detektornachweise des Großen Abendseglers aus zahlreichen Lebensräumen wie Parkanlagen, z. B. Rombergpark, Fredenbaumpark und Hauptfriedhof, oder Wäldern, z. B. Kurler Busch, Söggel und Wickeder Ostholz vor (WINKLER 2002, V. Heimel). Darüber hinaus wurden Abendsegler auch über Gewässern wie dem Phönixsee, den Gewässern im NSG Hallerey oder dem Dortmund-Ems-Kanal sowie im Siedlungsbereich und in der Nähe von Industriestandorten nachgewiesen (V. Heimel).

Nachweise überwinternder Tiere, die bei winterlichen Baumfällungen gefunden wurden, liegen aus den Gebieten Niederhofer Wald, Aplerbecker Wald, Kemminghausen, Bodelschwingh, Kurler Busch und Sölder Holz vor (R. Wohlgemuth).

In vielen Gegenden Deutschlands werden Abendsegler beringt, um z. B. die Zugwege und die Lebensgeschichte einzelner Tiere zu erforschen. So wurde ein in Bonn beringtes Abendsegler Weibchen (1996) eineinhalb Jahre später in Huckarde wiedergefunden (DEVRIENT & WOHLGEMUTH 2007).

3.9 Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Merkmale: Wie der Name sagt, ist der Kleinabendsegler mit einer Körperlänge von 5 bis 7 cm und einem Gewicht von 13 bis 20 g etwas kleiner als der Abendsegler. Die Oberseite ist bei dieser Art braun, die Unterseite gelbbraun gefärbt und das Rückenfell ist etwas dunkler als beim Abendsegler.

Ökologie: Auch der Kleinabendsegler gehört zu den Waldfledermäusen. Als Wochenstuben- und Sommerquartiere werden vor allem Baumhöhlen, manchmal aber auch Spalten an Gebäuden genutzt. Die Wochenstuben bestehen aus 10 bis 70 (max. 100) Individuen, wobei sich die Tiere meist nicht alle am selben Ort aufhalten, sondern in kleineren Gruppen verschiedene Quartiere beziehen, zwischen denen sie regelmäßig wechseln. Daher ist der Kleine Abendsegler auf ein ausreichendes Angebot an geeigneten Quartieren angewiesen.

Seine Nahrung sucht der Kleinabendsegler z. B. über Wasserflächen, in Siedlungsbereichen oder auf Waldlichtungen. Der schnelle, wendige Jagdflug ist niedriger als beim Abendsegler und dichter über den Baumkronen. Die Tiere jagen in bis zu 17 km Entfernung von ihrem Quartier. Weibchen mit Jungen fliegen regelmäßig bis zu 5 km weit. Ebenso wie die Wochenstuben und Sommerquartiere befinden sich die Winterquartiere in Baumhöhlen sowie in Spalten und Hohlräumen an und in Gebäuden. Der Kleinabendsegler gehört zu den Fernstreckenwanderern. Er legt zwischen den Sommer- und Winterlebensräumen Entfernungen von 400 bis 1600 km zurück. Dabei sind die Kleinabendsegler relativ ortstreu und suchen in der Regel jedes Jahr die gleichen Sommerquartiere auf.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Der Kleine Abendsegler ist in fast ganz Europa verbreitet, seine nördliche Verbreitungsgrenze reicht jedoch nicht bis nach Norwegen. Die Wochenstuben des Kleinabendseglers sind in NRW über alle Naturräume verstreut und lassen keine Einschätzung des Gesamtbestandes zu (LANUV 2015). In Dortmund wurde der Kleinabendsegler bisher im Niederhofer Holz und in Wellinghofen nachgewiesen (R. Wohlgemuth). Darüber hinaus liegen Detektornachweise aus mehreren Dortmunder Parkanlagen vor, z. B. vom Hauptfriedhof, vom Ostfriedhof, vom Fredenbaumpark und vom Rombergpark, wo der Kleinabendsegler über der großen Wasserfläche nach Insekten jagte.



Kleinabendsegler (Foto: H. Vierhaus)

3.10 Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Merkmale: Die Zwergfledermaus zählt zusammen mit der ähnlichen Mückenfledermaus und der Nymphenfledermaus zu den kleinsten europäischen Fledermausarten. Zwergfledermäuse werden nur 3,5 bis 5 cm groß und 3,5 bis 8 g schwer. Die Oberseite ist rötlich- bis dunkelbraun und die Unterseite gelb- bis graubraun gefärbt. Schnauze, Ohren und Flughäute sind schwarzbraun.

Ökologie: Die Zwergfledermaus gehört zu den Kulturfolgern und ist eine ausgesprochene „Spaltenfledermaus“, die besonders gerne kleine Ritzen und Spalten in und an Häusern bezieht. So finden sich Quartiere der Art z.B. unter Flachdächern, in Rollladenkästen, hinter Hausverkleidungen und in Zwischendecken. Die Tiere leben in den Quartieren in der Regel so versteckt, dass sie häufig unentdeckt bleiben. Die Wochenstubengemeinschaften bestehen überwiegend aus ca. 80 bis zu 400 Weibchen, die auf verschiedene Quartiere verteilt sind, zwischen denen die Tiere regelmäßig wechseln.

Jagdgebiete der Zwergfledermaus befinden sich zum Beispiel in Gärten, Parkanlagen, offener Landschaft, über Gewässern und im Wald. Dabei jagt sie bevorzugt entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Waldrändern. Ihre Nahrung besteht aus kleinen Insekten (vor allem Mücken). Da sie zumindest bei der Jagd gegenüber Licht relativ unempfindlich reagiert, ist sie auch häufig jagend an Straßenlaternen zu beobachten, wo sich, angezogen vom Licht, viele Insekten tummeln. Der Jagdflug findet häufig in einer Höhe von etwa 3 bis 5 m über dem Boden, aber auch bis in Baumwipfelhöhe statt. Zwischen Quartier und Jagdlebensraum liegen maximal 2 km, meist jagen die Zwergfledermäuse jedoch im näheren Umfeld des Quartiers.

Die Winterquartiere der Art befinden sich meist ebenfalls in Gebäuden, aber auch Keller, Höhlen oder Stollen werden bezogen. Dabei gelten Zwergfledermäuse als quartiertreu und können in traditionell genutzten Massenquartieren mit vielen tausend Tieren überwintern. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere normalerweise nur kurze Wanderstrecken von weniger als 50 Kilometern zurück.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Die Zwergfledermaus ist in fast ganz Europa verbreitet, so auch in Deutschland, wo sie die häufigste Fledermausart darstellt. Die Zwergfledermaus ist in NRW flächendeckend in allen Naturräumen mit Wochenstubenquartieren verbreitet (LANUV 2015). Analog dazu gibt es auch für das Dortmunder Stadtgebiet flächendeckende Nachweise der Zwergfledermaus (V. Heibel). Im Rahmen von Detektoruntersuchungen im Jahr 2022 wurden in allen untersuchten Parkanlagen in Dortmund jagende Zwergfledermäuse nachgewiesen (WINKLER 2022). Dabei wurde festgestellt, dass die Abundanz der Zwergfledermaus

mit zunehmender Versiegelung im Umfeld der Parkanlage zunimmt (WINKLER 2022). So wurde die höchste Zwergfledermausdichte auf dem Ostfriedhof mit einem Versiegelungsgrad von 97 % (in einem Umkreis von 500 m) festgestellt (WINKLER 2022). Es ist davon auszugehen, dass sich innerhalb Dortmunds zahlreiche Wochenstuben, Winter- und sonstige Quartiere der Art befinden, auch wenn in einigen Bereichen aufgrund fehlender Untersuchungen noch kein konkreter Nachweis vorliegt.



Zwergfledermaus beim Ausflug (Foto: Dietmar Nill / NABU)

3.11 Die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Merkmale: Die Rauhautfledermaus erreicht eine Körpergröße von 4,5 bis 5,5 cm und ein Gewicht von 6 bis 8 g. Sie gehört also zu den kleineren Fledermäusen und sieht der Zwergfledermaus ähnlich. Das zur Sommerzeit rot bis kastanienbraune Fell wird im Herbst dunkelbraun bis grau. Von der Zwergfledermaus und der Mückenfledermaus ist die Rauhautfledermaus unter anderem durch ihre Flügeladerung zu unterscheiden.



Rauhautfledermaus (Foto: Dietmar Nill / NABU)

Ökologie: Im Gegensatz zu der Zwergfledermaus ist die Rauhautfledermaus stärker an Wald als Lebensraum gebunden. Die Quartiere der Art befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen und –spalten aber auch an Gebäuden, die sich in der Nähe von Waldgebieten befinden. Außerdem bevorzugt sie gewässerreiche Lebensräume. Die Rauhautfledermaus jagt überwiegend an Waldrändern, über Wegen, in Schneisen und über Gewässern in einer Höhe von 4 bis 15 m. Die Jagdgebiete der einzelnen Tiere sind durchschnittlich ca. 18 Hektar groß und können in einem Umkreis von bis zu 12 km um die Quartiere liegen. Bedeutsam für die Art ist der Erhalt höhlenreicher Waldbestän-

de insbesondere in Flussauen. Rauhautfledermäuse gehören zu den weit ziehenden Arten. Die Fortpflanzungsgebiete befinden sich insbesondere in Südschweden, den neuen Bundesländern, Polen und dem Baltikum. Im Herbst durchqueren die Tiere auf dem Weg in die Überwinterungsgebiete (überwiegend nach Frankreich) auch die alten Bundesländer.

Auf dem Zug finden Balz und Paarung statt. Dabei besetzen die Männchen jeweils ein Paarungsquartier, in das sie mehrere Weibchen locken, so dass ein Harem entsteht. Dieser wird gegen andere Männchen verteidigt. Im Oktober oder November treffen die Rauhautfledermäuse in den Winterquartieren ein, die sich in Spalten oder Hohlräumen an Bäumen und Gebäuden befinden. Ab März machen sich die Tiere dann wieder auf den Weg in die Sommerlebensräume. Während der Wanderungen werden immense Strecken zurückgelegt: Die Rauhautfledermaus hält mit über 1900 km Entfernung zwischen Lettland und Kroatien den durch Beringung nachgewiesenen Weltrekord unter den ziehenden Fledermausarten.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Die Rauhautfledermaus ist vor allem im nördlichen Mitteleuropa verbreitet, die Wochenstuben der Art befinden sich vor allem im Nordosten des Verbreitungsgebietes. Im Westen Deutschlands sind Funde von Wochenstuben selten. In NRW sind mehr als 15 Balz- und Paarungsquartiere nachgewiesen (LANUV 2015). Die einzige in NRW bekannte Wochenstube im Kreis Recklinghausen mit ehemals 50 bis 60 Weibchen gilt seit etwa 2021 als verschollen (RUNKEL 2024).

Im Dortmunder Stadtgebiet tritt die Rauhautfledermaus gehäuft während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst auf. Balz- und Paarungsquartiere wurden im Sölder Holz, im Süggel, im Mastbruch und im Niederhofer Holz festgestellt. Auch in anderen Stadtteilen wurden Tiere gefunden, so z.B. in Dorstfeld, am Dortmunder Hafen, an der Hörder Burg, in Löttringhausen und auf dem Westenhellweg.

Im Niederhofer Holz wurden im Jahr 2002 außerdem während einer Baumfällung überwinternde Tiere entdeckt (R. Wohlgemuth).

Bei der Rauhautfledermaus handelt es sich um einen Langstreckenzieher. Daher werden in vielen Gegenden Deutschlands Rauhautfledermäuse beringt, um z.B. die Zugwege und die Lebensgeschichte einzelner Tiere zu erforschen. 2005 wurde eine zwei Jahre zuvor in Sachsen-Anhalt beringte Rauhautfledermaus wiedergefunden. (DEVRIENT & WOHLGEMUTH 2007).

3.12 Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Merkmale: Die Mückenfledermaus ist die Schwesterart der Zwergfledermaus, d.h. die beiden Arten sind eng miteinander verwandt und sehen sich sehr ähnlich. Aufgrund der großen Ähnlichkeit ging man bis in die 1990er Jahre davon aus, dass die Mückenfledermaus nur ein anderer Typ der Zwergfledermaus ist.

Mit einer Körpergröße von 3,6 bis 5,1 cm und einem Gewicht von 4 bis 7,5 g ist die Mückenfledermaus die kleinste Fledermaus Deutschlands. Obwohl die Mückenfledermaus geringfügig kleiner ist als die Zwergfledermaus, ist eine Unterscheidung rein optisch nur schwierig möglich. Im Vergleich zur Zwergfledermaus ist das Fell und die Gesichtsfärbung der Mückenfledermaus heller. Ohren und Schnauze erscheinen kürzer. Die deutlichste Unterscheidung erfolgt in den meisten Fällen über die Frequenz der Echoortungsrufe: Bei der Zwergfledermaus liegt die Endfrequenz bei 45 kHz, während die Rufe der Mückenfledermaus bei 55 kHz enden.



Mückenfledermäuse in einer Wochenstube (Foto: Dietmar Nill / NABU)

Ökologie: Im Vergleich zur kulturfolgenden Zwergfledermaus hält sich die Mückenfledermaus zur Jagd überwiegend in Waldbeständen auf. Bei ihrer kleinräumigen und wendigen Jagd ist sie stark auf Gewässer angewiesen. Auwälder und Flussniederungen bilden ideale Nahrungshabitate für die Mückenfledermaus. Das Nahrungsspektrum besteht hauptsächlich aus wassergebundenen Hautflüglern und Zweiflüglern, wie z.B. Zuckmücken oder Eintagsfliegen.

Die Sommerquartiere der Mückenfledermaus befinden sich sowohl in Vogelnistkästen, Fledermauskästen als auch in Baumhöhlen. Wochenstuben und Winterquartiere konnten neben Baumhöhlen auch an Gebäuden nachgewiesen werden. Die Größe der Wochenstuben variiert von 15-20 bis zu Wochenstuben mit 900 Weibchen. Die Wochenstuben können teilweise mit anderen Arten der Gattung *Pipistrellus* wie der Zwergfledermaus oder der Rohrfledermaus gemischt sein.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Das Verbreitungsgebiet der Mückenfledermaus erstreckt sich über fast ganz Europa. Ähnlich wie die Zwergfledermaus kommt sie im Süden vom Mittelmeer bis nach Norwegen und Schweden vor. Die östliche Verbreitungsgrenze liegt im Kaukasus. Die Verbreitung in NRW ist lückenhaft, aber erstreckt sich über das gesamte Gebiet des Bundeslandes. 2015 waren lediglich 5 Wochenstuben in ganz NRW bekannt (LANUV 2015).

Im Dortmunder Stadtgebiet liegen einige Detektornachweise der Mückenfledermaus aus Parkanlagen vor. Neben Funden aus dem Rombergpark (Heimel 2024) konnten ebenfalls Mückenfledermäuse auch in der Parkanlage Hohensyburg und auf dem Dortmunder Hauptfriedhof nachgewiesen werden (Winkler 2022).

Leider gibt es bisher keinen Netzfang-Nachweis der Mückenfledermaus aus Dortmund, so dass derzeit keine Fotos aus dem Stadtgebiet vorliegen. Auch wenn die Verbreitung der Mückenfledermaus vermutlich nicht so flächendeckend und häufig ist wie die der Zwergfledermaus, ist möglich, dass sie auch in weiteren Dortmunder Parks oder Wäldern vorkommen könnte, insbesondere wenn diese ausreichend Gewässer aufweisen.

3.13 Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*)

Merkmale: Braune Langohren haben eine Körpergröße von 4 bis 5 cm und erreichen ein Gewicht von 4,5 bis 11 g. Auffälligstes Merkmal sind die 3 bis 4 cm langen Ohren. Das Fell ist hellgrau bis braun an der Oberseite und hellgrau an der Unterseite. Das Braune Langohr sieht dem eng verwandten Grauen Langohr, das in Dortmund noch nie nachgewiesen wurde, sehr ähnlich, ist aber etwas kleiner und hat längere Daumen. Zu unterscheiden sind die beiden Arten auch durch Unterschiede an den Zähnen. Dass sich hinter dem „Langohr“ mehr als eine Art verbirgt, wurde erst in den 1960er Jahren erkannt.

Ökologie: Die Art besiedelt Wälder und andere gehölzreiche Gebiete wie Parks und Gärten. Die Quartiere und Wochenstuben der Art befinden sich in Baumhöhlen oder in Spalten an Häusern oder auf Dachböden. Das Braune Langohr zählt mit einem bisher nachgewiesenen Höchstalter von 30 Jahren zu den Fledermausarten, die sehr alt werden können. Deshalb ist die Art besonders auf eine hohe Konstanz ihrer Lebensräume angewiesen.

Das Braune Langohr ist ein so genannter „Flüsterer“, der nur mit sehr leisen Ultraschallrufen ortet. Die Rufe haben eine maximale Reichweite von ca. 5 m. Deshalb können die Tiere auch nur in diesem Bereich ihre Umgebung gut wahrnehmen. Vorteil der Jagdweise mit sehr leisen Ortungsrufen ist, dass sie sehr nah an Blatt- und Astwerk von Bäumen und Sträuchern fliegen können, ohne von Störschall irritiert zu werden. Des Weiteren können Braune Langohren durch die so genannte passive Ortung, die unserem Hören entspricht, vom Beutetier selbst erzeugte Geräusche wahrnehmen. Braune Langohren jagen bevorzugt in niedriger Höhe (0,5 bis 7 m) im Unterwuchs. Ihre Beute besteht z. B. aus Tag- und Nachtfaltern, Spinnen und Raupen. Die Jagdgebiete der Art liegen meist im Umkreis von 3 Kilometern um das Quartier.

Im Winter ziehen sich die Braunen Langohren zum Winterschlaf in Baumhöhlen, Gebäudequartiere oder auch Bunker, Keller oder Stollen zurück. Während des Winterschlafs werden die Ohren unter den Flügeln versteckt, nur der so genannte Tragus (Ohrdeckel) ist dann noch zu sehen. Der Winterschlaf beginnt im Oktober/November und dauert bis Anfang März. In dieser Zeit werden mehrfach die Hangplätze oder auch die Quartiere gewechselt. Braune Langohren sind Kurzstreckenwanderer, die bei ihren Wanderungen zwischen den Sommer- und Winterlebensräumen selten Entfernungen über 20 km zurücklegen.



Braunes Langohr (Foto: Eckhard Grimmberger / NABU)

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Über alle Naturräume verteilt gibt es in NRW 120 Wochenstuben und 190 Winterquartiere des Braunen Langohrs (LANUV 2015). Zwischen 2004 und 2007 wurden drei bis fünf Braune Langohren in einem Winterquartier beobachtet (M. Ruttman). Aufgrund von Netzfängen ist davon auszugehen, dass das Braune Langohr in den alten Bergwerksstollen an der Dortmunder Syburg überwintert (V. Heimel). Darüber hinaus liegen Detektornachweise des Braunen Langohrs aus Parkanlagen wie dem Friedhof Aplerbeck und dem Friedhof Syburg (WINKLER 2022), aber auch aus Gewerbegebieten vor (V. Heimel). Ältere Funde belegen das Vorkommen von Langohren in Nistkästen des Kurler Busches und im Rombergpark. Da die Art aufgrund ihrer leisen Rufe bei Detektoruntersuchungen schwierig nachzuweisen ist, ist es gut möglich, dass die Art auch in weiteren Bereichen Dortmunds vorhanden ist.

3.14 Seltenheit: Die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Merkmale: Die Wimperfledermaus erreicht eine Körpergröße von etwa 4 bis 5 cm und wird zwischen 7 und 15 g schwer. Sie gehört somit zu den mittelgroßen Fledermausarten. Kennzeichen der Art ist ein Knick am oberen Außenrand des Ohres und das dreifarbige Rückenfell (unten grau, in der Mitte gelblich und an den Spitzen rotbraun). Kleine Härchen, die der Art ihren Namen geben, befinden sich am Rand der Schwanzflughaut.

Ökologie: Die Wochenstuben der Wimperfledermaus befinden sich im nördlichen Teil ihres Verbreitungsgebiets in Gebäuden, z. B. in Dachstühlen oder Ställen und im südlichen Teil oft in warmen Felshöhlen. Dort halten sich die Weibchen etwa von Mai bis August auf. Sie bringen pro Jahr nur ein Jungtier zur Welt. Den Winterschlaf verbringen Wimperfledermäuse in Höhlen, Stollen oder Kellern, wo sie in der Regel frei an der Decke oder an Wänden hängen. Zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen meist nur geringe Entfernungen. Jagdgebiete der Wimperfledermaus befinden sich häufig in strukturreichen Gebieten in Siedlungsnähe etwa in einem Umkreis von ca. 10 km um den Quartierstandort. Geschlossene Siedlungsbereiche, größere, strukturarme Offenlandbereiche und Straßen werden dabei gemieden. Die Nahrung der Wimperfledermaus besteht hauptsächlich aus Spinnen, Netzflüglern und Schmetterlingen, aber auch z.B. Fliegen, Mücken und Käfer werden im langsamen Pendelflug erbeutet.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Die Wimperfledermaus ist eine mediterrane Art und hat ihr Hauptvorkommen im Mittelmeerraum. In Deutschland erreicht die Wimperfledermaus ihre nördliche Verbreitungsgrenze. In NRW gibt es jeweils vier Sommer- und Winterquartiere (LANUV 2015). Außerdem sind im Kreis Heinsberg drei kleine Wochenstuben nachgewiesen (LANUV 2015). Aus Dortmund liegt ein Fund aus dem Jahr 2008 vor: eine Wimperfledermaus wurde am 9. Januar an einer Hauswand hängend im Ortsteil Sölde gefunden (V. Heimel). Sie starb nach längerer Pflege in der Holzwickeder Pflegestation. Ob es sich bei dieser Fledermaus um einen „Irrgast“ handelt, welcher sich verfliegen hat, das Tier verschleppt wurde oder ob die Wimperfledermaus nun tatsächlich in Dortmund Fuß gefasst hat und bisher nur nicht entdeckt wurde, ist weiterhin ein Rätsel.

3.15 Extreme Seltenheit: Die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*)

Merkmale: Die Alpenfledermaus gehört zu den kleineren Fledermausarten. Sie erreicht eine Körpergröße von 4,5 bis 5,3 cm und ein Gewicht von 4,5 bis 9 g. Das Fell ist recht dunkel gefärbt und am Rücken mit einem goldbraunen Schimmer überzogen. Flughäute, Ohren und Nasenregion sind dunkelbraun bis schwarz.



Die Dortmunder Alpenfledermaus (Foto: M. Hötzel)

Ökologie: Die Alpenfledermaus bewohnt sehr unterschiedliche Landschaften mit einem ausreichenden Angebot an Felsen, wie etwa Karstgebiete, Gebirgstäler oder Mittelmeerinseln. Dort finden die Fledermäuse geeignete Quartiere in Felsspalten. Heute sucht sie auch häufig Sommerquartiere in und an Gebäuden auf. So findet sie Unterschlupf in Spalten unter Dachziegeln oder in Mauerlöchern. Die Jagdgebiete der Alpenfledermaus befinden sich meist in der Nähe von Felsen über der Vegetation, in trockeneren Gegenden jagen sie z. B. über Bächen oder Wasserreservoirs. Ihr recht breites Nahrungsspektrum beinhaltet unter anderem Zikaden, Blattläuse, Wanzen, kleinere Schmetterlinge und Zweiflügler (Mücken, Fliegen).

Die Winterquartiere der Alpenfledermaus befinden sich in Baumhöhlen, Felsspalten oder Felshöhlen. An Höhleneingängen wurden im Herbst schwärmende Alpenfledermäuse beobachtet.

Allgemeine Verbreitung und Vorkommen in Dortmund: Bei der Alpenfledermaus handelt es sich eigentlich um eine mediterrane Art, die z. B. in Italien weit verbreitet ist. Sie kommt somit nicht, wie der Name vermuten ließe, nur in den Alpen vor. Bis zum Jahr 1950 gab es noch eine Wochenstube im Fichtelgebirge. Weitere historische Funde werden zum Teil auf eine Verwechslung mit der Rauhautfledermaus zurückgeführt. Danach galt die Art lange Zeit als in Deutschland ausgestorben. Im Sommer 2006 wurde dann aber eine Alpenfledermaus als Schlagopfer unter einem Windrad in Sachsen (Halle an der Saale) gefunden. Ob das Tier von selbst dort hingeflogen ist oder ob es verschleppt wurde (z.B. durch Gütertransport), ist unbekannt.

Seit einigen Jahren werden jedoch im Chiemgau (Bayern) Rufe im Detektor registriert, bei denen davon ausgegangen wurde, dass es sich um die Art handelt. Im September 2008 gelang dort schließlich ein gesicherter Nachweis: es wurde eine Alpenfledermaus gefunden. Sie ist also in Deutschland wieder heimisch. Seitdem ist die Einwanderung der Alpenfledermaus weiter vorangeschritten, so konnten 2019 mehrere Weibchen in Leipzig (Sachsen) und später auch in Schleswig-Holstein nachgewiesen werden.

Wie eine Alpenfledermaus allerdings 2008 nach Dortmund gelangt ist, weiß man nicht. Im Januar 2008 wurde Reinhard Wohlgemuth eine verletzte Fledermaus aus dem Industriemuseum „Zeche Zollern 2/4“ gemeldet, die sich als Alpenfledermaus erwies (VIERHAUS 2008). Auch hier kann es sich um eine Verfrachtung durch den Menschen gehandelt haben. Da es sich um eine in Ausbreitung befindliche Art handelt, die auch größere Strecken zurücklegen kann, ist aber auch nicht völlig auszuschließen, dass das Tier selbstständig bis ins schöne Ruhrgebiet geflogen ist.

4. Gefährdungsfaktoren

So vielfältig wie die Fledermausarten sind auch die Gefahren, die das Leben der Fledermäuse bedrohen. Neben dem Flächenverbrauch, Veränderungen in der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, dem Einsatz von Pestiziden, der Zerschneidung von Lebensräumen durch Infrastruktur oder Kollisionen mit Verkehr oder Windkraftanlagen führen auch kleinräumige menschliche Aktivitäten zum Verlust von Fledermausindividuen und ihrer Artenvielfalt. Fledermäuse sterben z.B. an Klebefallen für Insekten, da sich die Fledermäuse bei der Jagd nach Insekten selbst in diesen Fallen verfangen können. Solche

Insektenfallen sollten daher am besten nicht im Freien aufgehängt werden, wo sich Fledermäuse aufhalten.

Aber auch Hauskatzen stellen eine Gefahr für Fledermäuse dar, da sie diese gezielt jagen.

4.1 Verlust von Fledermausquartieren

Anhand ihrer bevorzugten Sommerquartiere unterscheiden wir bei den heimischen Arten zwei Gruppen: die Wald- und die Gebäudefledermäuse (auch Hausfledermäuse genannt).

Typische Vertreter der Waldfledermäuse sind Abendsegler, Wasserfledermaus, Rauhautfledermaus und die in Dortmund bislang nicht nachgewiesene Bechsteinfledermaus. Sie bevorzugen verlassene Spechthöhlen, lose Rinden, Blitzspalten oder andere Hohlräume in Bäumen. Diese Wohnräume finden die Flattertiere besonders in naturnahen Wäldern mit alten oder toten Bäumen (vgl. auch Kap. „Veränderung der Waldlebensräume“). Hausfledermäuse, wie zum Beispiel Breitflügelfledermaus, Mausohr und Zwergfledermaus, leben bevorzugt im Siedlungsraum, wo sie unter Dachschindeln, Schornsteinverkleidungen, unter Blenden, in Rollladenkästen, hinter Fensterläden oder in Mauerhöhlräumen und -spalten ihre Quartiere finden. Da Fledermäuse wärmeliebend sind, suchen sie besonders zugluftfreie, nach Süden oder zur Abendsonne ausgerichtete Orte auf. Bei sehr warmer Witterung werden wiederum kühler ausgerichtete Tagesquartiere bevorzugt.

Vor Sanierungsarbeiten oder wenn Gebäude zum Abriss beim Bauamt angezeigt werden, stellt sich die Frage, ob geschützte Tierarten im oder am Haus vorkommen. In Verdachtsfällen sollte proaktiv die Untere Naturschutzbehörde informiert und gemeinsam nach Lösungen gesucht werden. Fledermäuse zählen zu den nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Tierarten. Sie dürfen weder absichtlich gestört noch dürfen ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder gar vernichtet werden. Sanierung, Umbau oder Abriss ohne entsprechende artenschutzrechtliche Genehmigung wird als Ordnungswidrigkeit gewertet und kann mit einem Bußgeld von bis zu 50.000



Euro belegt werden.

Eine erste Orientierung bietet die NABU-Broschüre Arten- und Klimaschutz an Gebäuden, 12 S., 2. Aufl. 2022, online erhältlich im NABU-Shop unter www.nabu-shop.de

Zudem gäbe es sicherlich noch viele potentielle Quartiere in Gebäuden, z.B. Dachstühle von Kirchen oder alten Schulhäusern, die mit wenig Aufwand für Fledermäuse geöffnet werden könnten (ohne dass bspw. Tauben durch die Einflugschlitze passen).

Fledermäuse richten übrigens keinen Schaden an. Meist beschränken sich ihre Hinterlassenschaften auf den trockenen, durch Chitinpartikel glitzernden Kot oder Reste von Beute-Insekten, die leicht zusammengefasst werden können. Fledermauskot, auch Fledermaus-Guano genannt, ist ein hervorragender Pflanzendünger.

Bei Dachstuhl-sanierungen können Entfernung und Entsorgung von alten, mit Lindan, PCP, DDT, Chlornaphthalinen oder Teerölen behandelten Bauhölzern ein echtes Problem darstellen. Beim Neuaufbau des Dachstuhls ist die Verwendung chemischer Holzschutzmaßnahmen normenrechtlich inzwischen stark eingeschränkt. Sie bedarf eines planerischen Nachweises, dass eine besondere Gefährdung durch Holz zerstörende Pilze oder Insekten vorliegt. Mittel, die mit dem Blauen Engel gekennzeichnet sind, enthalten zwar keine bioziden Wirkstoffe, sind jedoch meist nur unzureichend oder gar nicht auf Fledermausverträglichkeit geprüft. Daher sollten nur geprüfte „fledermausverträgliche Holzschutzmittel“ eingesetzt werden oder besser, wenn möglich, auf den Einbau von chemisch behandeltem Holz verzichtet werden (vgl. BUND Landesverband Bremen, Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz).

Winterquartiere wie Höhlen, Stollen oder Bunker sollten nicht verschlossen, zugeschüttet oder abgerissen, sondern fledermausgerecht gesichert werden. Das bedeutet im Idealfall abgeschlossene Gitter- oder Stahltüren mit Durchflugschlitzen. Von Fledermausfachleuten begleitete Maßnahmen zur Erhöhung/Stabilisierung der Luftfeuchtigkeit und die Installation von Hohlblocksteinen können zusätzlich sinnvoll sein. Generell sind Fledermäuse sehr ortstreu und nutzen ihre Quartiere über Generationen. Mit jedem zerstörten Quartier geht ein Teillebensraum verloren.

Störungen im Winterschlaf müssen vermieden werden, denn jedes Erwachen verbraucht wertvolle Körperfettreserven. Manche Arten wie Rauhaufledermaus oder das Braune Langohr überwintern auch in Kaminholzstapeln und werden dann als kleine braune Tiere in Winterstarre von Menschen leicht übersehen. Wir bitten daher

Kaminbesitzer*innen, beim Holzholen genauer hinzuschauen: Setze das Tier (mit Handschuhen!) vorsichtig an eine andere, geeignete Stelle im Holzstapel zurück bevor es so richtig aus dem Winterschlaf erwacht. Sollte das Tier erst später im aufgewärmten Haus bemerkt werden und bereits wach sein, dann lass es möglichst von alleine wieder zum geöffneten Fenster hinausfliegen. Bei sehr niedrigen Außentemperaturen kontaktiere eine Pflegestelle (siehe Seite 3).

Weitere Informationen in der Broschüre NABU aktiv: Fledermäuse - Flugkünstler der Nacht, 40 S., 10. Aufl. 07/2022, erhältlich für € 2,- plus Versandkosten im www.nabu-shop.de



4.2 Flächenverbrauch

In der Bundesrepublik betrug der tägliche (!) Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den Jahren 1997 bis 2000 im Schnitt 129 ha am Tag. Im Jahr 2015 lag der Wert bei 62 ha pro Tag. In den Jahren 2019 bis 2022 ging der durchschnittliche „Verbrauch“ (=Anstieg) auf 52 ha pro Tag zurück (Quelle: Umweltbundesamt, 15.03.2024). „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ beinhaltet dabei Verkehrsflächen, Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, öffentliche Einrichtungen, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen incl. Friedhöfe.

Dieser deutliche Rückgang des Flächenverbrauchs liegt immer noch weit über den ursprünglichen Zielen. So hatte die damalige Bundesregierung bereits 2002 im Rahmen der *Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie* vorgegeben, den täglichen Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar zu reduzieren. Im Rahmen der Neuauflage 2016 wurde durch die Bundesregierung im *Klimaschutzplan 2050* das Ziel formuliert, den Zuwachs bis zum Jahr 2030 auf „weniger als 30 Hektar“ (pro Tag) zu begrenzen und bis 2050 Netto-Null und somit den Übergang in eine Flächenkreislaufwirtschaft zu erreichen. Jede Regierung kaschiert das Nicht-Erreichen bisheriger Ziele mit der Definition von neuen Zielen, die tendenziell immer ferner in der Zukunft liegen - ähnlich wie beim Klimaschutz.

Unsere Kommune proklamierte im April 2024 „Dortmund zu 63% grün“ und rief entsprechend zur 63%-Wanderung durch's Stadtgebiet auf. Zumindest diskussionswürdig ist die bei der Berechnung verwendete Annahme, die bebauten Grundstücke hätten einen Überbauungsgrad von (nur) 40%. Die Art und Weise von Luftbilddauswertungen, die Bewertung von unbebauten, aber versiegelten Flächen wie Straßen und Parkplätzen, dort angelegte Grünstreifen und die Projektionsflächen von Baumkronen sind weitere

Beispiele für Unsicherheitsfaktoren in solchen „Grünanteil-Berechnungen“. Durch die industrielle Transformation sind in Dortmund in den letzten Jahren erhebliche Flächenpotenziale freigeworden, die sich aber nun dem Ende zuneigen. Nach dem oben genannten bundesweiten Ziel „weniger als 30 Hektar pro Tag“ müsste in Dortmund der Flächenverbrauch umgerechnet (gemäß dem Anteil Dortmund:Deutschland) auf etwa 8,6 ha pro Jahr reduziert werden. Tatsächlich formuliert aber die Wirtschaftsförderung Dortmund, seit 1968 Eigenbetrieb der Stadt Dortmund, aktuell allein für Wirtschaftsflächen (ohne Wohnbau- oder Verkehrsflächen!) einen Neubedarf von 13 ha pro Jahr („Wirtschaftsflächenstrategie“, Verwaltungsvorlage: 33938-24).

Letztendlich stehen allen wildlebenden Tieren und Pflanzen und somit auch unseren Fledermäusen immer weniger Bereiche zur Verfügung, die ihren Lebensraumsprüchen genügen.

Besonders kritisch zu sehen sind daher seit Jahrzehnten immer wieder vorgebrachte Pläne für großräumige Gewerbe- und Industrieansiedlungen in den Gebieten Groppenbruch, Asseln-Wickede (Buddenacker und Osterschleppweg), Schürener Feld oder wieder aktuell die Brechtener Niederung. Bedenklich sind auch Wohnbaupläne in ökologisch sensiblen Bereichen wie bspw. in Wickede-West oder am Bezirksfriedhof Lütgendortmund. Hinsichtlich der ebenfalls seit Jahrzehnten angedachten Verlängerung der Schnellstraße L663n/OWilla von Asseln nach Unna durch eines der letzten größeren unzerschnittenen Gebiete Dortmunds besteht aktuell zwar ein Planungsstopp, im Landesstraßenbedarfsplan NRW ist sie aber noch immer.

4.3 Veränderung der Offenlandbereiche infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung

Die landwirtschaftliche Nutzung wurde mit der Zeit immer weiter intensiviert und „optimiert“. Kleinbäuerliche Kulturlandschaften werden zu großen, einheitlich bewirtschafteten Agrarflächen zusammengefasst, um eine effizientere Bearbeitung zu gewährleisten, Hecken und Gehölze werden entfernt.

Gleichzeitig verschwinden auch artenreiche Krautsäume und Brachflächen. All diese Strukturen beherbergen eine hohe Artenvielfalt und ein besonders reiches Angebot an Insekten, die den Fledermäusen als Nahrung dienen. Fledermäuse orientieren sich außerdem beim Jagdflug häufig an Strukturen wie Hecken oder Gehölzen als Leitlinien, so dass ausgeräumte Landschaften als Nahrungshabitat kaum mehr eine Funktion übernehmen.



Strukturarme, landwirtschaftliche Nutzfläche (Foto: M. Hötzel)

4.4 Pestizide und Insektensterben

Fledermäuse haben, wenn sie nicht gerade im Winterschlaf sind, einen hohen Stoffwechsel und heimische Arten fressen nahezu ausschließlich Insekten. Ihr täglicher Bedarf an Insekten ist, relativ zum Körpergewicht, deutlich höher als der von Vögeln, sodass die sinkenden Insektenbestände es den Fledermäusen besonders schwer machen. Mit dem hohen Bedarf an Insektennahrung nehmen adulte Fledermäuse aber auch größere Mengen Pestizide auf.

Seit den 1940/50er Jahren wurden verstärkt Pestizide angewendet, zum Beispiel mit der Einführung des Kontakt- und Fraßgiftes DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan). DDT oder Abkömmlinge wurden nicht nur in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzt, sondern auch als Holzschutzmittel (vgl. Kap. 4.1). Insbesondere Gebäude bewohnende Arten wie das Große Mausohr, die Hufeisennasen und die Wimperfledermaus zeigten infolgedessen starke Bestandseinbrüche und sind zum Teil bis heute in vielen Bereichen nicht mehr zu finden.

In den 1970er Jahren lief die Anwendungserlaubnis für das persistente (langlebige) Insektizid in den meisten westlichen Industrieländern schließlich ab. Danach haben sich die Bestände der genannten Fledermausarten zumindest zum Teil wieder etwas erholt.

Neben seiner hohen Persistenz ist die Fettlöslichkeit eine weitere kritische Eigenschaft von DDT. Das heißt, es wird nicht abgebaut, sondern lagert sich in den Fettreserven der Tiere ab und wird dann durch die Muttermilch auf einmal mobilisiert und auf die nächste Generation übertragen.

Viele der damals verbreiteten hochgiftigen und langlebigen Pestizide sind heute nicht mehr zugelassen, aber weiterhin bedrohen vor allem fettlösliche Pestizide Fledermäuse und andere Säugetiere.

Imidacloprid, das erste in der EU zugelassene Neonicotinoid und möglicherweise das weltweit am meisten verwendete Insektizid kann sich laut Studien auf die Funktionen des Stimm-, Hör-, Orientierungs- und räumlichen Gedächtnissystems von Fledermäusen auswirken (WU et al. 2019). In den letzten Jahren gab es vor dem Hintergrund des „Bienensterbens“ viel Diskussion und Rechtsstreit um die Zulassung von Imidacloprid in der EU bis der Europäische Gerichtshof das Verbot im Mai 2021 schließlich bestätigte. Notfallzulassungen für den Zuckerrübenanbau sorgen weiterhin für Gesprächsstoff. Zahlreiche Nachfolgeprodukte aus der Gruppe der Neonicotinoide sollen zielgerichteter und mit weniger „Nebeneffekten“ wirken, stehen aber weiterhin im Verdacht, eine Schlüsselrolle bei den komplexen Ursachen des Insektensterbens zu spielen. Spätestens die „Krefelder Studie“ (Entomologischer Verein Krefeld, 2017) hat auch der breiten Öffentlichkeit vor Augen geführt, dass die Insektenbiomasse in den letzten Jahrzehnten um rund drei Viertel zurückgegangen ist. Man stelle sich als Mensch nur mal kurz einen dauerhaften (!) Rückgang der weltweiten Ernten um drei Viertel und die Auswirkungen auf die Population von *Homo sapiens* vor.

Fledermausschutz bedeutet also vor allem auch Insektenschutz und Insektenschutz bedeutet Verzicht auf Insektizide. Wir alle können beim Lebensmitteleinkauf durch die Wahl von Bioprodukten einen Teil dazu beitragen.



Pestizide - eine Einführung
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte

Weitere Informationen zum Beispiel in der kostenlos erhältlichen NABU-Broschüre „Pestizide - eine Einführung“, 56 S., 2. Aufl. 09/2023

4.5 Veränderung der Waldlebensräume infolge intensiver forstwirtschaftlicher Nutzung

Unser Wald entspricht schon lange nicht mehr dem Wald, wie er ursprünglich einmal aussah. Wirklich alte Urwälder findet man nur äußerst selten. Jene Urwälder beinhalten aber für viele Fledermausarten einen Großteil dessen, was sie zum Überleben brauchen: ein Mosaik aus verschiedenen Entwicklungsstadien, von freien Flächen über Sukzessionsstadien mit Büschen und jungen Gehölzen, Baumbeständen mittleren Alters bis hin zu Altholzbeständen.

Baumbewohnende Fledermausarten wie z. B. der Große und der Kleine Abendsegler, Wasserfledermaus, Rauhaufledermaus, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus und Braunes Langohr finden dort sehr alte Bäume mit einem großen Angebot an Baumhöhlen, sprich geeigneten Quartieren. Durch die vielfältigen Strukturen innerhalb eines solchen Waldes ergibt sich ein großer Artenreichtum auch bei den Insekten, so dass die Fledermäuse hier Lebensräume vorfinden, die sich wunderbar zum Jagen eignen.

Im Gegensatz dazu bietet der Wirtschaftswald keine so guten Habitatqualitäten. Im Sauerland und in Süddeutschland wurden schnell wachsende Nadelholzmonokulturen



Abgeholzte Kirschbäume im Grävingsholz (Foto: J. Winkler)

aus Fichten angelegt. Dabei handelt es sich um strukturarme Flächen mit einem sehr geringen Angebot an Insektennahrung und ohne geeignete Fledermausquartiere. In den Laubwäldern werden Bäume eines bestimmten Alters geschlagen. Da der Holzeinschlag insbesondere erntereife Altholzbestände und somit eine Vielzahl von Höhlenbäumen betrifft, wirkt sich dies sehr zum Nachteil der Fledermäuse aus.

Von den insgesamt im Dortmunder Stadtgebiet vorhandenen 3.000 ha Wald sind 2.526 ha Stadtwald, also im Besitz der Kommune. Aktuell sind 1.624 ha (64 %) dieses Stadtwaldes als Naturschutzgebiet (NSG) ausgewiesen. Auch in diesen Waldnaturschutzgebieten findet Holzeinschlag statt, unter fachlicher Aufsicht der im Umweltamt angesiedelten „Betriebsleitung Stadtwald“ („Forstbetrieb“). Dieser bundesweit praktizierte Nutzungsvorbehalt der Forstwirtschaft mit dem Hinweis auf „gute fachliche (forstliche) Praxis“ wird von den Naturschutzverbänden seit Jahrzehnten kritisiert. Das Bundeswaldgesetz, im Wesentlichen immer noch auf seiner ursprünglichen Fassung von 1975 beruhend, sei ein minimalistisches Rahmengesetz, welches ein Bekenntnis zur naturnahen Waldbewirtschaftung und zum Schutz der Waldökosysteme gänzlich vermissen ließe. Die Überarbeitung des Bundeswaldgesetzes in der Legislaturperiode 2021-2025 ist derzeit Gegenstand heftiger Auseinandersetzungen zwischen den verschiedenen Interessengruppen.

Lediglich 5% des Dortmunder Stadtwaldes sind seit 2014 als Flächen für die natürliche Waldentwicklung (FNW) ausgewiesen, damals ein erster Kompromiss von Forstbetrieb, Biostation Unna|Dortmund, Naturschutzbeirat und den Dortmunder Naturschutzverbänden. Auf diesen FNW-Flächen findet kein Holzeinschlag statt, nur zur Verkehrssicherung an den Rändern.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels und aktueller Waldschadensbilder und ausgehend von einem entsprechenden Ratsbeschluss tagte 2022/2023 in Dortmund mehrfach die institutionenübergreifende „Fachgruppe ökologisches Waldkonzept“. Als hart umkämpfter Kompromiss entstand schließlich ein sogenanntes „Ökologisches Waldkonzept für den Stadtwald Dortmund“ und wurde vom Rat der Stadt Dortmund am 21.09.2023 beschlossen. Im Ergebnis wird/werden u.a.:

- der Wald zukünftig extensiver bewirtschaftet, der Holzvorratsaufbau gefördert (Nutzungsmenge max. 50% des Zuwachses) und mehr Kohlendioxid gebunden
- der Maschineneinsatz bei der Waldbewirtschaftung reduziert
- Maßnahmen zum Artenschutz ausgeweitet (z.B. Biotopbäume, Totholzvolumen, Kleingewässer)
- die FNW-Flächen ab 2025 von 5% auf 10% ausgeweitet (dies wurde in der *Nationalen Biodiversitätsstrategie* übrigens bereits 2007 als bis 2020 zu erreichende Zielgröße für den öffentlichen Wald „angestrebt“)

Der gerade auch für Fledermäuse wichtige Erhalt möglichst vieler Höhlenbäume wird seit 2012 durch ehrenamtliche intensive Kartierungen der Wald AG des NABU Dortmund zusätzlich gefördert. Hier besteht ein regelmäßiger und fachlich enger Austausch mit dem Forstbetrieb hinsichtlich jener Flächen, auf denen jeweils forstliche Maßnahmen geplant sind.

4.6 Zerschneidung und Barrierewirkungen

Fledermäuse orientieren sich während ihrer nächtlichen Flüge nicht optisch, sondern per Echoortung. Dabei werden die von den Tieren abgegebenen hochfrequenten Laute von Gegenständen reflektiert, so dass die Fledermäuse anhand der Echos Hindernisse „erhören“ können. Sie fliegen daher strukturgebunden, d.h. entlang von Hecken, Feldgehölzen oder anderen Strukturen, um ihren Weg zu finden. Für diese Arten stellen breite Straßen Barrieren dar, die nicht ohne Weiteres überwunden werden können. Dadurch verringert sich der für sie nutzbare Lebensraum und der genetische Austausch zwischen den Populationen wird behindert.

Hinzu kommt, dass sich der straßenbedingte Lärmpegel auf die Eignung von Jagdlebensräumen auswirkt. Manche Arten, wie z. B. das Große Mausohr, nehmen ihre Beute nicht nur durch Echoortung wahr, sondern auch durch die Geräusche, die durch die Beute selbst verursacht werden, so beispielsweise das Rascheln eines Käfers im Laub. Diese Geräusche werden durch den kontinuierlichen Geräuschpegel der Straße überdeckt (maskiert), so dass sie für die Fledermäuse schwieriger zu erfassen und die Ergreifung der Beute behindert wird.

Ein Dortmunder Beispiel für die Zerschneidung wertvoller Lebensräume wäre die bereits erwähnte angedachte Verlängerung der L663n/OWIIa nördlich von Brackel, Asseln und Wickede in Richtung Unna.

4.7 Verkehrskollisionen

Wie bereits beschrieben, ist die Landschaft durchschnitten von einer Vielzahl von Verkehrswegen wie Straßen oder Bahnstrecken. Häufig sieht man auf der Straße überfahrene Füchse, Kaninchen, Igel und Vögel. Aber auch Fledermäuse sind durch Kollisionen mit Fahrzeugen gefährdet. Insbesondere die Arten, die sehr strukturgebunden fliegen, das heißt sich sehr nah an z. B. Hecken, Gehölzen oder am Boden fortbewegen, sind betroffen: Über der Straße fliegen sie sehr niedrig, um sich am Grund zu orientieren und geraten somit in den Verkehrsbereich. Oftmals haben diese Arten sehr geringe Rufreichweiten, wie zum Beispiel die Braunen Langohren (ca. 5 m). Dadurch können sie ihre Umgebung nur im unmittelbaren Umfeld wahrnehmen und Gefahrenquellen wie ein fahrendes Auto nicht schnell genug erkennen. Da Fledermäuse nur eine geringe Fortpflanzungsrate haben, wirken sich solche Verluste sehr schnell auf der Populationssebene aus.

4.8 Verluste an Windkraftanlagen

Aber nicht nur Verkehrswege führen zu Verlusten, auch die zunehmende Zahl von Windkraftanlagen stellt eine Gefahr für Fledermäuse dar. Insbesondere ziehende Arten wie die Rauhaufledermaus und der Große Abendsegler geraten häufig in den Bereich der Rotoren und erleiden tödliche innere Verletzungen. Die Verletzungen entstehen entweder durch direkte Kollision mit den Rotorblättern oder durch ein Barotrauma, bei dem die inneren Organe der Fledermäuse durch die raschen Luftdruckschwankungen im Rotorbereich geschädigt werden. Aber auch Zwergfledermäuse werden oft unter Windkraftanlagen aufgefunden. Besonders hohe Verlustraten ergeben sich im Bereich von Anlagen an Waldstandorten. Bei der Wahl der Standorte für Windenergieprojekte ist hinsichtlich der Auswirkungen auf die Tierwelt besondere Vorsicht geboten. Die Reibungswärme der Rotornaben und dadurch angezogene Insekten oder zugängliche, als Versteck geeignete Turbinengehäuse sind weitere Faktoren, welche Fledermäuse in gefährliche Nähe zu den Windrädern bringen.

RICHARZ (2023) gibt an, dass abhängig von Standort und Betriebsdauer pro Anlage null bis 50 Fledermäuse pro Jahr umkommen. Bei einer angenommenen durchschnittlichen Schlagrate von 15 Fledermäusen pro Anlage und Jahr schätzt der Autor, dass in Deutschland jährlich mindestens 250.000 Fledermäuse an Windrädern ihr Leben lassen. Aufgrund der geringen Geburtenraten können diese Verluste nur langsam, bei manchen Arten möglicherweise gar nicht ausgeglichen werden. Ein Kompromiss können an die lokalen Fledermausaktivitäten angepasste Abschaltalgorithmen der Anlagen sein.



Kollisionsopfer - ein toter Abendsegler unter einer Windkraftanlage (Foto: F. Bergen)

Verwendete und weiterführende Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. – Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen – Positionspapier – Stand April 2003: 11 S.
- BACH, L., BURKHARDT, P., LIMPENS, H. (2004): Tunnels as a possibility to connect bat habitats. – *Mammalia* 2004, Heft 68 (4): S. 411 – 420.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere BadenWürttembergs, Band 1, allgemeiner Teil und Fledermäuse (Chiroptera).- Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co: 687 S..
- BRIGHT, P. W. (1993): Habitat fragmentation – problems and predictions for British mammals. - *Mammal Rev.* 23(3/4): S. 101 – 111.
- BRINKMANN, R.; BIEDERMANN, M.; BONTADINA, F.; DIETZ, M.; HINTEMANN, G.; KARST, I.; SCHMIDT, C.; SCHORCHT, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.-Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit: 134 S..
- DENSE, C. (1992): Telemetrische Studien zur Habitatnutzung und zum Aktivitätsmuster der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber 1774) im Osnabrücker Hügelland. Diplomarbeit an der Universität Osnabrück.
- DEVRIENT, I. & WOHLGEMUTH, R. (2007): Fledermäuse im Kreis Unna und in der Stadt Dortmund.- Broschüre des Naturschutzbundes Deutschland –Kreisverband Unna (Hrsg.): 27 S..
- DIETZ, C; VON HELVERSEN, O.; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie, Kennzeichen, Gefährdung.- Kosmos Naturführer – Stuttgart: 399 S..
- DIETZ, C; KIEFER A. (2020) Die Fledermäuse Europas.- Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- DIETZ, M. (1993): Beobachtungen zur Lebensraumnutzung der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni* Kuhl, 1819) in einem urbanen Untersuchungsgebiet in Mittelhessen.- Diplomarbeit, Univ. Gießen: 93 S.
- DIETZ, M. (1998): Habitatsprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte.- In: Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Fledermäuse - bedrohte Navigatoren der Nacht.- Beitr. Akademie Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, 26: 27 – 57.
- DIETZ, M. & BIRLENBACH, K. (2006): Lebensraumfragmentierung und die Bedeutung der FFH-Richtlinie für den Schutz von Säugetieren mit großen Raumansprüchen.- In: Naturschutz-Akademie Hessen; Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland; Institut für Tierökologie und Naturbildung (Hrsg.): Kleine Katzen - Große Räume. Tagungsband zur Wildkatzentagung in Fulda am 11.11.2005, NAH Akademie-Berichte 5; Wetzlar, NZH Verlag: 21-32.
- FGSV (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) – Arbeitsgruppe Straßenentwurf, FGSV Verlag, Köln: 48 S.
- GEIGER-ROSWORA, D. (1997): Fledermausvorkommen im Ballungsraum Ruhrgebiet.- In: LÖBF-Mitteilungen Heft 3/97, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF), Recklinghausen: S. 35 - 41.
- GLITZNER, I., BAYERLEIN, P., BRUGGER, C., PAILL, W., SCHLÖGEL, B. & F. TARTARUCH (1999): Literaturstudie zu anlage- und baubedingten Auswirkungen von Straßen auf die Tierwelt.- Beiträge zum Umweltschutz 60/99, Wien.
- HAENSEL, J. & W. RACKOW (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report.- *Nyctalus* 6, 29 – 47.
- HEIMEL, V. (1985): Erste Ergebnisse der Fledermaus-Bestandsaufnahmen in Dortmund.- *Dortmunder Beiträge zur Landeskunde* 19: S. 35-48.

HEIMEL, V. (1987): Fledermäuse in Dortmund.- In: Natur- und Tierschutz in Dortmund. Heft 2: S. 18 – 19

HEIMEL, V. (1992): Fledermaus-Vorkommen im Dortmunder Süden.- In: Dortmunder faunistische Mitteilungen 4 (1): S. 22 - 23.

KIEL, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen.- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV): Internetadresse: www.umwelt.nrw.de: 257 S..

KOCKERBECK, J. (2002): Telemetrische Untersuchungen zum Verhalten der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (KUHL 1817) in der Westfälischen Bucht.- Diplomarbeit am Institut für Neuro- und Verhaltensbiologie der Westf. Wilhelms-Universität Münster.

KRONWITTER, F. (1988): Population Structure, Habitat Use and Activity Patterns of the Noctule Bat, *Nyctalus noctula* Schreber 1774 (Chiroptera: Vespertilionidae), revealed by Radio-tracking.- *Myotis* 26, S. 23 - 85.

KRÜGER, F. (2024): Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*). In: AG Säugetierkunde NRW — Online-Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. Heruntergeladen von saeugeratlas-nrw.lwl.org

KULZER, E. (1989): Fledermäuse im Ökosystem Wald. – Veröff. Naturschutz. Landschaftspflege Bad.-Württ. 64-65: S. 203 - 220.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2009): Streng geschützte Arten in NRW bzw. Planungsrelevante Arten auf Messtischblattbasis (Internetadresse: www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/default.htm).

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Planungsrelevante Arten.- Online verfügbar unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe> , zuletzt aufgerufen am 01.08.2024

LFU BAYERN / BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (2005): Fledermäuse in Bayern.- Verlag E. Ulmer, Stuttgart: 411 S..

LIMPENS, H.; MOSTERT, K.; BONGERS, W. (1997) (Hrsg.): Atlas van de vleermuizen – Onderzoek naar verspreiding en ecologie.- KNNV Uitgeverij, Utrecht: 260 S..

LIMPENS, H. J. G. A.; TWISK, P.; VEENBAAS G. (2005): Bats and road construction.- Published by Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft, the Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands: 24 pages.

MEIER, F. (2002): Telemetrische Untersuchungen zur Ökologie der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (Kuhl 1817) in der Westfälischen Bucht (http://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/landschaftsoekologie/biozoenologie/pdf_diplomarbeiten/diplomarbeit_meier.pdf): 125 S..

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S. Online verfügbar unter: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Die-Roten-Listen-1707.html> , zuletzt aufgerufen am 01.08.2024

MENN M.; LFA Fledermausschutz NRW (2024): Junge Fledermaus gefunden, was tun?.- Online verfügbar unter: <http://www.fledermausschutz.de/schnelleilfe/junge-fledermaus-gefunden-was-nun/> , zuletzt aufgerufen am 01.08.2024

MESCHÉDE, A.; HELLER, K.-G. (Bearb.) (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern.- Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz, 66: 374 S..

NABU-Bundesverband (2024): Wenn Fledermäuse vom Himmel fallen Tödliche Hitzefallen für Jungtiere unter Gebäudedächern.- Online verfügbar unter: <https://www.nabu.de/tiere-undpflanzen/saeugetiere/fledermaeue/aktiv-fuer-fledermaeue/19173.html> , zuletzt aufgerufen am 01.08.2024

NABU Schleswig-Holstein (2024): Junge Fledermaus gefunden? ... bei ihrer Mutter am besten aufgehoben! - Online verfügbar unter: <https://schleswig-holstein.nabu.de/tiere-undpflanzen/saeugetiere/fledermaeue/fledermausschutz/11864.html> , zuletzt aufgerufen am 01.08.2024

NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (Hrsg.) (2001/ 2004): Fledertiere I und II.-Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4, Teil 1 und 2, Aula-Verlag Wiebelsheim: 1186 S..

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER E.; SSYMANK, A. (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere.- Bonn – Bad Godesberg: 693 S..

RICHARZ, K. & LIMBRUNNER, A. (2003): Fledermäuse – Fliegende Koblde der Nacht.- Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart., Stuttgart: 192 S..

RICHARZ, K. (2023): Fledermäuse.- Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

SCHAUB, A.; OSTWALD, J. & SIEMERS, B. M. (2008): Foraging bats avoid noise.-J. Exp. Biol. 211: S. 3174 – 3180

RUNKEL V (2024): Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).In: AG Säugetierkunde NRW — Online-Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. Heruntergeladen von saeugeratlas-nrw.lwl.org

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse.- Neue Brehm Bücherei Bd. 648: 212 S..

TRAPPMANN, C. (2005): Die Fransenfledermaus in der Westfälischen Bucht.-Ökologie der Säugetiere, Bd. 3, Laurenti-Verlag – Bielefeld: 120 S..

TRAPPMANN, C. (2000): Beringung der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in der Westfälischen Bucht.- In: Jahresbericht 1999 der Biol. Stat. „NABUNaturschutzstation Münsterland“, S. 149 – 163.

VIERHAUS, H. (1997): Zur Entwicklung der Fledermausbestände Westfalens – eine Übersicht. In: BERGER, M., R. FELDMANN & H. VIERHAUS (Hrsg.): Studien zur Faunistik und Ökologie der Säugetiere Westfalens und benachbarter Gebiete.- Abh. Westf. Mus. Naturkd., 59(3), S. 11 – 24.

VIERHAUS, H. (2008): Eine Alpenfledermaus, *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837) in Dortmund, Deutschland.- Natur und Heimat 68: S. 121-124.

VIERHAUS, H. & KRIEGS, J.O. (2024): Das Auftreten der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) in Nordrhein-Westfalen mit besonderer Betrachtung des Einflugjahres 2023

WINKLER J. (2022): How does bat biodiversity change along an urban-rural gradient?- Nicht veröffentlicht, Bachelorarbeit Universität Münster.

WU C.-H., LIN C.-L., WANG S.-E., LU C.-W. (2019): Effects of imidacloprid, a neonicotinoid insecticide, on the echolocation system of insectivorous bats. Pestic. Biochem. Physiol. 163, S. 94-101.

Typische Dortmunder Fledermausarten - Ruffrequenzen

Fledermausart	Jagdhabitat	Erscheinungsbild	Hauptfrequenz
Großes Mausohr	Jagt in Laubwälder mit geringer Strauchschicht niedrig über dem Boden	Größte Fledermaus in Deutschland	35 kHz
Wasserfledermaus	Jagt tieffliegend über Gewässern	Auffallend helles Bauchfell	45 kHz
Breitflügelfledermaus	Jagt im Offenland und entlang von Waldrändern	Große Fledermaus, vergleichbar mit einer Amsel	27 - 30 kHz
Abendsegler	Jagt hoch am Himmel, aber auch über Gewässern oder Wiesen	Große Fledermaus, Ultraschall sogar mit bloßem Ohr hörbar	19 - 25 kHz
Kleinabendsegler	Jagt hoch am Himmel, aber auch über Gewässern oder Wiesen	Kleiner, aber ähnlich zum Abendsegler	25 - 30 kHz
Zwergfledermaus	Anpassungsfähig: Fast überall zu beobachten, sogar direkt unter Laternen jagend	Kleine Fledermaus, fliegt flatternd	43 - 45 kHz
Rauhautfledermaus	Jagt entlang von Waldwegen oder Hecken, nicht so häufig wie die Zwergfledermaus unter künstlichem Licht	Kleine Fledermaus, fliegt flatternd, wie auch die Zwergfledermaus	38 - 40 kHz
Mückenfledermaus	Jagt kleinräumiger und näher an der Vegetation als die Zwergfledermaus	Kleinste Fledermaus in Deutschland	51 - 57 kHz
Braunes Langohr	Jagt in Wäldern direkt an der Vegetation	Kleine Fledermaus mit sehr langen Ohren	deutlicher hörbar bei 35 und 50 kHz

Verändert nach RICHARZ 2023, DIETZ 2020



Impressum

NABU Dortmund e.V.
www.nabu-dortmund.de

Meike Hötzel, Volker Heimel, Michael Soinski,
Jonah Winkler, Dr. Kristof Hennies (V.i.S.d.P.)
Kontakt: info@nabu-dortmund.de

2. von Jonah Winkler vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage 2024
(1. Auflage von Meike Hötzel 2011)

Foto Titelseite:
Braunes Langohr *Plecotus auritus*, Dietmar Nill / NABU

Layout und Gestaltung:
Heike Kollakowski

klimafreundlich gedruckt auf Recyclingpapier

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite unter
www.nabu-dortmund.de/gruppen/fledermaus-ag
oder unter diesem QR-Code:



Schutzgebühr

