



## Batman oder Dracula?

### *Die Wahrheit über die Fledermaus*

Nicht nur Batman kämpft für die Menschen – auch die Fledermäuse tun es. Je nach Art frisst eine deutsche Fledermaus bis zu 4.000 Insekten pro Nacht - auch Schädlinge für die Landwirtschaft! Quarks & Co erzählt mit faszinierenden Bildern aus dem Leben der Flattertiere: was sie mit Dracula zu tun haben, wie sie ihre Kinder großziehen und wie sie eine Mietwohnung für sich eroberten.

Das Grusel-Image

Blut schmeckt gut!

Virenschleuder Fledermaus

Vom Winterschlaf zur Wochenstube

Zauberzähne

Rettet die Fledermaus!

Flatternde Untermieter

**Redaktion:**

Tanja Winkler

**Autoren:**

Dirk Gilson,

Ulf Kneiding,

Daniel Münter,

Cora Richter

**Assistenz:**

Angelika Kindler



## Das Grusel-Image

*Was hat die Fledermaus mit Dracula zu tun?*

Bereits für den Menschen im Altertum gehörte die Fledermaus ins Reich des Bösen – obwohl sie nichts verbrochen hatte! Vermutlich war den Menschen das Tier deshalb unheimlich, weil es zwar fliegen kann, aber keine Federn, sondern Fell besitzt. Damit war sie mit den damaligen Kenntnissen keiner Tierart klar zuzuordnen. Zudem ist sie nur nachts unterwegs. Über Jahrhunderte galten Fledermäuse als die Verkörperung ruheloser Seelen und waren Symbol für Tod oder Teufel. Doch erst im 19. Jahrhundert wurde die Fledermaus auch zum ständigen Begleiter der Vampire – nachdem Naturforscher von Fledermäusen berichtet hatten, die tatsächlich Blut trinken...

**Filmautor: Ulf Kneiding**

## Lesetipps

### **Von Werwölfen und Vampiren. Tiere zwischen Mythos und Wirklichkeit**

Autoren: Hans Meurer und Klaus Richarz  
Verlagsangaben: Efaln-Band mit Schutzumschlag  
ISBN: 978-3-440-10239-8  
Sonstiges: 207 Seiten, 9,95 €

In ihrem Buch erzählen der Biologe Richarz und der passionierte Vampirologe Meurer von Legenden und Wirklichkeit über verschiedene Tiere. Sie erläutern, wie sich der Glaube an übernatürliche Kräfte und mystisches Wirken entwickeln konnte. Die Fledermaus und der Dracula-Mythos nehmen in einem gemeinsamen, ausführlichen Kapitel einen großen Raum ein. Die Erläuterungen sind unterhaltsam erzählt und verschaffen einen guten Überblick. In anderen Kapiteln geht es außerdem um die Mythen von Störchen, Eulen, Ratten und Hasen.

### **Dracula. Das Leben des Fürsten Vlad Tepes**

Autor: Ralf-Peter Martin  
Verlagsangaben: Verlag: Klaus Wagenbach, Berlin 2004  
ISBN: 978-3803123961  
Sonstiges: 192 Seiten, 11,90 Euro

Vlad III. Dracula ist ein Fürst aus der Walachei, der im 15. Jahrhundert herrschte. Er hat sein Reich gegen die Osmanen verteidigt und ähnlich wie diese seine Feinde gepfählt. Bram Stoker ist eher durch Zufall auf diese angsteinflößende historische Figur gestoßen und nahm sie als Vorbild für seinen „Dracula“ - so entstand der "Urvater" aller Vampire. In seinem Buch rekonstruiert der Historiker Ralf-Peter Martin die Biografie von Vlad III. Denn der Schreckensfürst war weit vielschichtiger als die Romanfigur. Er galt als ein grausamer Tyrann, aber auch als Verräter, Freiheitskämpfer oder Ordnungspolitiker. In Rumänien ist er heute noch bekannt als ein gerechter Herrscher mit harter Hand. Historisch interessierte Dracula-Fans finden hier Einblicke in das Leben des Fürsten und in die Vergangenheit des Balkans, die europäische Ostgrenze, die zu jener Zeit Schauplatz erbitterter Kämpfe zwischen Christen und osmanischen Türken war.



## Blut schmeckt gut!

*Vampirfledermäuse ernähren sich ausschließlich von Blut*

Von den über 1000 Fledermausarten weltweit sind nur drei Vampirfledermäuse. Sie leben alle in Lateinamerika. Es sind die einzigen Säugetiere, die sich ausschließlich von Blut ernähren. Nachdem sie sich an ihre Beute, zum Beispiel ein Rind, herangeschlichen haben, reißen sie mit ihren messerscharfen Zähnen ein Stück Haut heraus. Das auslaufende Blut lecken sie auf. Sehr schmerzhaft ist das für das „Opfer“ zwar nicht, aber es kann beim Biss mit Tollwut infiziert werden. Für den Menschen aber ist das Risiko relativ gering – Vampirfledermäuse mögen Menschenblut nicht so gern wie das von anderen Tieren.

Reporter Adrian Pflug wollte sich Vampirfledermäuse aus der Nähe ansehen und machte für *Quarks & Co* in Brasilien eine ganz besonders unheimliche Nachtwanderung.

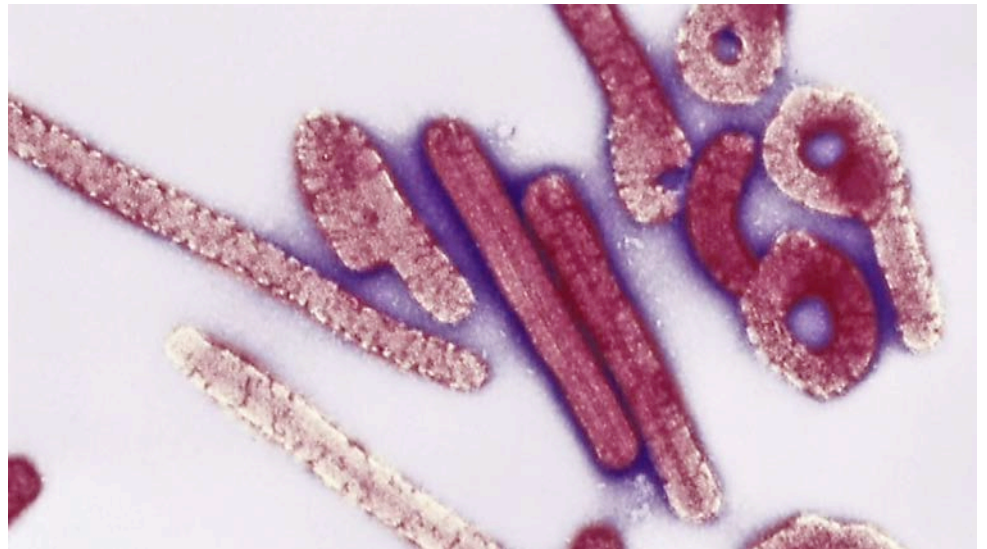
**Filmautor: Daniel Münter**

**Linktipp:**

**Informationen über die Vampirfledermaus (englisch)**

[http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Desmodus\\_rotundus/](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Desmodus_rotundus/)

Auf den Seiten des Zoologischen Museums Michigan kann man mehr über den „Gemeinen Vampir“, die häufigste Vampirfledermaus erfahren.



## Virenschleuder Fledermaus

*Können Fledermäuse uns krank machen?*



Schlummern in Fledermäusen gefährliche Viren?  
© - Dr. Gloza-Rausch, noctalis.de

Im Frühsommer 2014 machte eine tödliche Epidemie Schlagzeilen: Im westafrikanischen Guinea und den angrenzenden Ländern grassierte das **Ebola**fieber. Mehr als 230 Menschen starben daran allein bis Mitte Juni. Eine andere Infektionskrankheit hielt im Jahr 2002 die Welt in Atem. Wie aus dem Nichts tauchte in China eine neuartige Lungenkrankheit auf und zog um die Welt. Jeder zehnte mit **SARS** Infizierte starb - innerhalb eines Jahres waren es fast 800 Menschen. Was **SARS** und **Ebola** gemeinsam haben: Die Viren, die die Krankheiten auslösen, wurden nach den Ausbrüchen auch in Fledermäusen gefunden. Seitdem rätseln Virusforscher weltweit: Haben diese Tiere den Menschen angesteckt - und welche Krankheitserreger schlummern noch in ihnen?

### Rasterfahndung nach Viren

Seit einigen Jahren untersucht ein internationales Wissenschaftler-Team systematisch Fledermäuse in Afrika, Asien und Südamerika. Um die Tiere in die Hände zu bekommen, fangen die Forscher sie in feinen Netzen - bis zu 100 Fledermäuse pro Nacht. Jede wird gewogen und vermessen. Die Tiere helfen den Forschern sogar unfreiwillig. Vor Aufregung sondern sie meist einen kleinen Kotballen ab – darin können die Wissenschaftler nach Viren zu suchen. Die Proben aus aller Welt laufen im Institut für Virologie der Uniklinik Bonn zusammen. Der Leiter des Instituts, Prof. Christian Drosten, ist einer der weltweit renommiertesten Virenforscher. In den Fledermaus-Kotproben sucht Drostens Team nach typischen Spuren des Erbgutes von Viren. So können die Forscher wie



Im Labor der Uni Bonn suchen Virologen nach Krankheitserregern.

in einer Rasterfahndung bekannte Erreger aufspüren und sogar Indizien für bisher noch unbekannte Viren sammeln.

### **Unzählige neue Erreger**

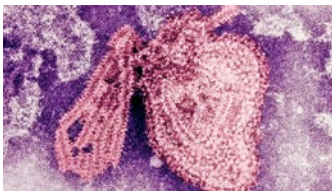
In einem ersten Forschungsprojekt konzentrierten sich die Bonner Forscher auf sogenannte „Paramyxoviren“. Zu dieser Klasse von Krankheitserregern zählen unter anderem Masern, Mumps aber auch Hendra- und Nipah-Viren, die beim Menschen schwere Lungen- und Hirnhautentzündungen hervorrufen können. Im Labor nahmen die Forscher Proben von rund 5.000 Fledermäusen aus 89 verschiedenen Arten unter die Lupe - und wurden fündig. Neben den bekannten Übeltätern konnten sie auch Spuren von rund 60 bis jetzt völlig unbekanntem Virusarten nachweisen. Das sind ungefähr genauso viele Paramyxovirusarten wie bisher schon beschrieben sind.



Kotballen der Fledermäuse werden als Proben eingesammelt.  
© - Deutsche Welle

### **Gefahr für den Menschen?**

Ob und wie gefährlich diese neuen Viren für den Menschen sind, können die Wissenschaftler noch nicht sagen. Dafür gelang ihnen ein anderer Nachweis: Indem sie die genetischen Verwandtschaftsverhältnisse zwischen Mumps-Viren in Fledermäusen und Menschen untersuchten, konnten die Virologen zeigen, dass sich die Krankheitserreger zuerst in den Fledermäusen einnisteten und erst viel später den Menschen als Wirt eroberten. Das ist ein Hinweis darauf, dass Viren direkt von Fledermäusen auf Menschen übergehen können. Die Forscher vermuten, dass dafür ein sehr enger Kontakt zwischen Fledermäusen und Mensch notwendig ist - in der Regel die Aufnahme von Blut oder Schleimhautsekreten. Nur für einige wenige Virusarten, wie das Nipahvirus, halten die Experten eine Übertragung durch den Urin für möglich. Auch der Kot von Fledermäusen ist höchstwahrscheinlich keine Infektionsquelle - obwohl sich dort einzelne Erreger finden, die für eine Laboranalyse ausreichen. Für eine Ansteckung ist die Virenkonzentration aber wahrscheinlich viel zu gering.



Auch das Mumps-Virus findet sich in Fledermäusen  
© - dpa

### **Wie wir uns anstecken könnten**

Für die Übertragung auf den Menschen haben die Experten zwei Wege im Verdacht. Zum einen gibt es auf vielen afrikanischen Märkten sogenanntes Buschfleisch zu kaufen - Fleisch von Tieren direkt aus der Wildnis. Auch das Fleisch von Fledermäusen steht bei vielen Menschen dort auf dem Speiseplan. Vor allem bei der Zubereitung des Fleisches können sie sich infizieren, denn dann kommen sie mit Blut und Schleimhäuten der Tiere in Berührung.

Zum anderen können Wild- oder Nutztiere Fledermäuse fressen und so ein Virus aufnehmen. Viele Fledertiere ernähren sich zudem von Obst, kauen auf den Früchten herum, um Nährstoffe herauszuziehen und spucken sie dann halb verdaut wieder aus. Schweine und andere Tiere, die die Früchte vom Boden fressen, könnten sich so infizieren und die Krankheit dann an den Menschen weitergeben. Als tierische Zwischenwirte wurden schon Schleichkatzen (SARS) und Dromedare (MERS) nachgewiesen.

### **Sind Fledermäuse in Europa gefährlich?**

Die meisten gefährlichen Virusarten konnten Forscher nicht in Proben von europäischen Fledermäusen nachweisen. Das Virus der Fledermaustollwut kommt in Deutschland zwar vor, trotzdem bekommen Menschen sehr selten Tollwut durch den Biss einer Fledermaus. In den letzten 40 Jahren gab es insgesamt nur vier bestätigte Fälle in Europa. Und trotzdem gilt wie bei allen Wildtieren: Eine Fledermaus nicht mit bloßen Händen anfassen!

Auch wenn die Forscher für Europa erst einmal Entwarnung geben - eine Viren-Übertragung von Fledermaus zu Mensch in weit entlegenen Teilen der Welt könnte auch Auswirkungen bis nach Deutschland haben. In Zeiten einer globalisierten Gesellschaft ist jeder Ort der Welt nur ein paar Flugstunden entfernt und jede Infektionskrankheit schnell bei uns. Da können sich auch vermeintlich ausgerottete Viren schnell wieder verbreiten.

### **Brauchen wir eine neue Impfstrategie?**

Ende Mai 2014 kam es zu einem großen Masernausbruch in den USA. Dort gelten die Masern seit 14 Jahren als ausgerottet, aber Touristen brachten die Masern aus den Philippinen mit nach Hause. Da nun viele Menschen nicht mehr geimpft waren, konnte sich die Krankheit ausbreiten. Auch wenn diese Epidemie nicht von Fledermäusen ausging, ist sie ein Beispiel dafür, wie schnell sich eine Krankheit über Kontinente hinweg ausbreiten kann. Wegen solcher Fälle plädieren Viren-Forscher dafür, die bisherigen Impfstrategien zu überdenken. Selbst wenn zum Beispiel die Masern weltweit ausgerottet wären, könnten sie aus Fledermäusen zurückkommen.

**Autor: Daniel Münter**

## **Stichworte:**

### **SARS**

Das Schwere Akute Respiratorische Syndrom (SARS) ist eine Infektionskrankheit, die von einem sogenannten Corona-Virus hervorgerufen wird. Symptome sind plötzlich auftretendes Fieber mit trockenem Husten, Muskelschmerzen und Atembeschwerden. Die Viren werden meist durch eine Tröpfchen-Infektion, also durch Anhusten oder Anniesen, übertragen, seltener durch eine Schmierinfektion. Bislang gibt es weder eine Therapie noch eine Schutzimpfung gegen SARS. Zwischen 2002 und 2003 erkrankten circa 8.000 Menschen - rund jeder zehnte von ihnen starb.

### **Ebola**

Ebola ist eine hochansteckende Viruserkrankung, die durch Körperflüssigkeiten übertragen wird und meist tödlich verläuft. Eine Impfung oder Medikamente gibt es nicht, Infizierte müssen isoliert und Kontaktpersonen überwacht werden. 1976 trat das durch Ebola-Viren ausgelöste sogenannte hämorrhagische Fieber erstmals in der Demokratischen Republik Kongo auf. Seit 1976 sind mehrere Ebola-Epidemien in Zentralafrika aufgetreten, die bislang einige Hundert Todesopfer gefordert haben. Symptome sind unter anderem hohes Fieber, Erbrechen und Blutungen.

### **MERS**

MERS steht für „Middle East Respiratory Syndrome“ und bezeichnet eine Infektion der Atemwege, die durch das neuartige MERS-Corona-Virus (MERS-CoV) verursacht wird. Das Virus wurde erstmals im Jahr 2012 identifiziert. Die Infektion kann sehr unterschiedlich verlaufen. Manche Menschen merken sie gar nicht, andere haben eine leichte, und wieder andere eine sehr schwere und zum Teil tödliche Atemwegserkrankung. Die Symptome beginnen in der Regel mit grippeähnlichen Beschwerden wie Fieber, Husten und Kurzatmigkeit. Magen-Darm-Beschwerden, insbesondere Durchfall, können ebenfalls auftreten. Häufig entwickelt sich eine Lungenentzündung. Als Komplikation kann es im weiteren Verlauf zu einem akuten Atemnotsyndrom und Nierenversagen kommen. Bis zum Juni 2014 wurden mehrere hundert laborbestätigte Fälle von MERS bekannt. Das MERS-Corona-Virus ist vor allem auf der arabischen Halbinsel verbreitet und trat überwiegend in Saudi-Arabien und den Vereinigten Arabischen Emiraten auf, aber auch in Katar, Kuwait, Bahrain, in Jordanien, Jemen und Oman.



**Linktipps:**

**Forschung zu Viren in Fledermäusen**

Die Pressemeldung der Universität Bonn informiert über die wichtigsten Ergebnisse bei der Suche nach Paramyxoviren in Fledermäusen und Nagetieren.

**Wissenschaftlicher Artikel zu Viren in Fledermäusen (englisch)**

<http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n4/full/ncomms1796.html>

**Tollwut in europäischen Fledermäusen (englisch)**

[http://www.who-rabies-bulletin.org/About\\_Rabies/Bats/Facts\\_Figures.aspx](http://www.who-rabies-bulletin.org/About_Rabies/Bats/Facts_Figures.aspx)

Diese Seite vom Friedrich-Löffler-Institut und der WHO informiert über das Vorkommen von Tollwut in Fledermäusen.



## Vom Winterschlaf zur Wochenstube

*Ein Fledermausjahr in beeindruckenden Bildern*

Sie fressen bis zu 4.000 Insekten pro Nacht und orten ihre Beute mit Ultraschallrufen: Fledermäuse haben erstaunliche Fähigkeiten. Mit Hilfe der Echoortung fangen sie zum Beispiel Motten im Flug aus der Luft oder krabbelnde Käfer am Boden und schnappen sich Mücken, die auf dem Wasser sitzen. Dass das gar nicht so einfach ist, zeigen die Jungtiere, die eine Zeit lang üben müssen, bis sie genauso erfolgreich jagen wie ihre Mütter. Quarks & Co gibt mit beeindruckenden High-Speed-Aufnahmen einen Einblick in das faszinierende Leben der Fledermäuse – vom Winterschlaf bis zu den Wochenstuben, wo die Mütter ihre Jungtiere zur Welt bringen und großziehen.

**Filmautor: Dirk Gilson**

**Linktipps:**

**BAFF - Die Seite für Fledermausfreunde**

<http://der-baff.de/home>

Der Bonner Arbeitskreise für Fledermausschutz (Baff) liefert auf dieser Seite umfassende Informationen zum Leben, zur Biologie und zum Schutz von Fledermäusen.

### **Fledermäuse – portraitiert**

<http://www.nabu.de/aktionenundprojekte/batnight/artenportraits/>

Auf dieser Seite des NABU können Sie mehr über die einzelnen Fledermausarten, ihre Verbreitung und ihre Lebensweise erfahren.

### **Lesetipp:**

#### **Die Fledermäuse Europas**

Autoren: Christian Dietz, Andreas Kiefer  
Verlagsangaben: Franckh Kosmos Verlag; Auflage: 1 (3. April 2014)  
ISBN: 3440115607  
Sonstiges: 400 Seiten, 34,99 Euro

In diesem 2014 erschienen Buch informieren die Autoren ausführlich über die aktuellen Entwicklungen im Bereich Fledermausforschung und Fledermausschutz. Dabei konzentrieren sie sich auf die in Europa heimischen Fledermausarten. Das Buch richtet sich vor allem an Leser, die bereits Erfahrungen mit dem Thema Fledermaus haben, ist aber auch für Neulinge lesenswert.



## Zauberzähne

*Fledermauszähne als Vorbild für die Karies-Bekämpfung*

Bei der Zahnpflege haben Fledermäuse uns einiges voraus. Die Jamaika-Fruchtfledermaus frisst pro Nacht circa 15 zuckersüße Feigen – und bekommt in der Regel trotzdem keine Karies. Wie kann das sein? Forscher von der Universität Ulm untersuchten die Gebisse freilebender Fledermäuse in Panama. Zunächst suchten sie die Lösung im Speichel der Fledermäuse – enthielt er möglicherweise bakterienabtötende Substanzen? Fehlanzeige. Aber als die Wissenschaftler sich die Struktur der Fledermauszähne genauer anschauten, machten sie eine interessante Entdeckung...

**Filmautorin: Cora Richter**

**Linktipp:**

**Karies-Fledermaus-Projekt der Uni Ulm**

<http://www.uni-ulm.de/home/uni-aktuell/article/traumgebiss-trotz-zuckerreicher-ernaehrungbrulmer-forscher-untersuchen-fledermauszaehne.html>

Eine kurze Beschreibung des Karies-Fledermaus-Projektes auf den Seiten der Universität Ulm.



## Rettet die Fledermaus!

*Warum und wie wir Fledermäusen helfen sollten*



Bis zu 4.000 Insekten fängt eine Fledermaus pro Nacht.

Auf ihrem Speiseplan stehen Mücken, Schnaken, Falter, Käfer aber auch Spinnen und Hundertfüßer. Eine einzelne Fledermaus kann bis zu 4.000 Insekten fangen – pro Nacht! Je nach Art entspricht das bis zu zwei Drittel des Körpergewichts. Das macht Fledermäuse zu wichtigen Schädlingsbekämpfern, wovon vor allem die Landwirtschaft profitiert. Im Fachblatt *Science* ist im April 2011 stellt eine Studie zur ökonomischen Bedeutung von Fledermäusen in Nordamerika fest: Verschwinden Fledermäuse von heute auf morgen, würde das den Landwirtschaftssektor dort rund 3,7 Milliarden Dollar im Jahr kosten. Der deutsche Fledermaus-Experte Florian Gloza-Rausch hat die Daten auf Schleswig-Holstein übertragen: Durch heimische Fledermäuse spart der dortige Landwirtschaftssektor rund 25 Millionen Euro pro Jahr für Pestizide. Ein gutes Beispiel dafür, dass wir auf die Lebewesen in unserem Ökosystem genauso angewiesen sind wie sie auf uns.

### **200.000 tote Fledermäuse durch Windkraftanlagen**

Es ist höchste Zeit dafür, dass wir Schutzmaßnahmen ergreifen. In Deutschland stehen bereits 17 der 23 hier vorkommenden Fledermausarten auf der Roten Liste gefährdeter Arten. Das hat viele Gründe. Zum einen wird der Lebensraum für die fliegenden Säuger knapp - durch Altbausanierungen und die Zerstörung von Altholzbeständen gehen häufig Unterkünfte verloren. Wenn wir Insekten bekämpfen, nehmen wir den Fledermäusen außerdem die Nahrungsgrundlage oder vergiften sie mit Insektenschutzmitteln. Und auch unsere Windkraftanlagen



In Deutschland werden pro Jahr 200.000 Fledermäuse von Rotorblättern der Windkraftanlagen erschlagen.

bedrohen die Fledermäuse, stehen sie doch häufig auf den Flugstrecken der Tiere. Die Rotorblätter können Fledermäuse nicht orten. Ihre **Echoortung** ist nach vorne gerichtet, das Rotorblatt eines Windkrafttrads aber kommt für die Fledermaus von der Seite – mit bis zu 200 Kilometern pro Stunde. Kommen die Tiere dem Rotorblatt zu nahe, können sie durch einen direkten Schlag oder durch ein sogenanntes Barotrauma sterben. Dabei platzen ihre Organe durch den Unterdruck, der an den vorbeirauschenden Rotorblättern entsteht. Eine Studie hat im Auftrag des Umweltministeriums im Jahr 2009 ermittelt, dass auf diese Weise 200.000 Fledermäuse pro Jahr sterben. Da in Deutschland immer mehr Windkraftträder gebaut werden, könnten es im Jahr 2014 bereits 300.000 Fledermäuse sein. Deswegen laufen inzwischen Versuche, die Windkraftträder so zu steuern, dass sie sich abschalten, wenn viele Fledermäuse unterwegs sind. So soll die Energiewende auch für Fledermäuse verträglich werden.



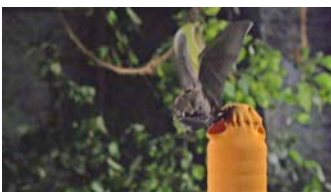
Verlassene Fledermaus-Jungtiere rufen ihre Mütter.

### **Rettung mit dem Sockenturm**

Die Windräder bedrohen vor allem erwachsene Fledermäuse, die bereits fliegen können. Aber auch der Nachwuchs lebt gefährlich. Schon kurz nach der Geburt müssen die Fledermausmütter ihre Jungtiere immer wieder alleine zurücklassen, wenn sie zum Jagen ausfliegen. Häufig fallen die an der Decke hängenden Jungtiere dann runter, wenn sie sich nicht richtig festkrallen oder erste Flugübungen machen. Aus eigener Kraft schaffen sie es dann nicht mehr zurück. Spaziergänger, die solche Bruchpiloten in der Natur finden, können mit ganz einfachen Mitteln helfen. Man nehme: eine Schüssel, ein hohes Glas (oder eine Flasche) und eine Socke! Daraus lässt sich ein „Fledermaus-Rettungsturm“ bauen. Dazu stülpt man die Socke über die Flasche und stellt die Flasche in die Schüssel. Den Sockenturm platziert man mit Einbruch der Dämmerung in der Nähe des Fundortes auf eine erhöhte Position. Dann setzt man das Jungtier auf die Spitze des Sockenturms. An der Socke kann sich das Kleine festkrallen. Die Schüssel verhindert, dass es ausbüxst, weil es den glatten Rand nicht hochklettern kann.

### **Ähnlich wie bei Menschen**

Es wird nicht lange dauern, dann landet die Fledermausmutter auf dem Sockenturm. Sie animiert ihr Junges, sich an ihr festzukrallen und bringt es in Sicherheit. Die Mütter finden ihr Junges sehr schnell, weil verlassene Jungtiere nach ihrer Mutter rufen. Die sogenannten Verlassenheitslaute liegen im Ultraschallbereich. Die Rufe erkennt die Mutter über große Entfernungen und hört sie aus anderen Geräuschen heraus, ähnlich wie auch wir Menschen die Stimme unserer Kinder aus einer Geräuschkulisse herausfiltern können. Der Turm und die



Fledermausmütter suchen verlorengegangene Jungtiere und bringen sie in Sicherheit.

erhöhte Position sind wichtig, weil die Mutter am Boden nicht gut landen und schlecht abheben kann, wenn sie mit dem Nachwuchs beladen ist. Sammelt die Mutter ihr Jungtier wider Erwarten nicht ein, sollte man nicht versuchen, es selbst aufzuziehen. Hilfe findet man in solchen Fällen bei Naturschutzverbänden, ehrenamtlichen Fledermausschützern oder beim Fledermauszentrum Noctalis in Bad Segeberg.

**Autor: Dirk Gilson**

**Stichwort:**

### **Echoortung**

Wenn wir im Dunklen etwas sehen wollen, leuchten wir es an - das zurückfallende Licht nehmen wir wahr. Fledermäuse machen das ähnlich, nur senden sie kein Licht aus, sondern Ultraschall. Das Echo vermittelt ihnen ein exaktes Bild ihrer Umwelt. Je nachdem, ob sie gerade jagen oder sich in ihrer Umgebung orientieren wollen, können Fledermäuse die Lautstärke und Frequenz ihrer Ultraschall-Rufe ändern. Das Spektrum reicht von 10 kHz bis 200 kHz (wir Menschen nehmen etwa 20 Hz bis 20 kHz wahr). Je höher die Frequenz, desto höher ist auch die Auflösung. Nähert sich eine Fledermaus ihrer Beute, erhöht sie auch die Ruf-Frequenz. Treffen ihre Schallwellen zum Beispiel auf eine Motte in der Luft, wird dieser das charakteristische Echo zum Verhängnis.

**Linktipps:**

### **Deutschlands größtes Fledermauszentrum**

<http://noctalis.de>

Auf der Website des „Noctalis“ in Bad Segeberg sind die vielseitigen Angebote von Deutschlands größtem Fledermauszentrum zusammengefasst.

### **Fledermausschutz in NRW**

<http://www.fledermausschutz.de/ansprechpartner/>

Auf dieser Seite finden Sie Ansprechpartner für den Fall, dass Sie eine Fledermaus finden und Hilfe suchen. Außerdem gibt es umfassende Informationen zum Thema Fledermäuse und Fledermausschutz in NRW.

### **Die geheimnisvollen Fledermausrufe**

<http://fledermausrufe.de>

Wer sich für Fledermausrufe interessiert und wissen möchte, wie man selbst die Rufe der Tiere erfassen kann, ist auf dieser Website richtig.

### **Informationen rund um die Fledermaus (englisch)**

<http://www.batdetective.org>

Ein internationales Team aus Forschern und Fledermausschützern stellt auf dieser Seite viele wertvolle Informationen zur Fledermaus zur Verfügung.

### **Fledermäuse und Windenergieanlagen**

<http://www.umwelt.uni->

[hannover.de/219.html?&tx\\_tkforschungsberichte\\_pi1%5BshowUid%5D=185&tx\\_tkforschungsberichte\\_pi1%5Bbackpid%5D=41&tx\\_tkforschungsberichte\\_pi1%5Btx\\_tkinstpersonen\\_pi1-showUid%5D=91&tx\\_tkforschungsberichte\\_pi1%5Btx\\_tkinstpersonen\\_pi1-projekte%5D=1&cHash=612e5d958537821156d2a3ec0b806e71](http://www.umwelt.uni-hannover.de/219.html?&tx_tkforschungsberichte_pi1%5BshowUid%5D=185&tx_tkforschungsberichte_pi1%5Bbackpid%5D=41&tx_tkforschungsberichte_pi1%5Btx_tkinstpersonen_pi1-showUid%5D=91&tx_tkforschungsberichte_pi1%5Btx_tkinstpersonen_pi1-projekte%5D=1&cHash=612e5d958537821156d2a3ec0b806e71)

Hier finden Sie Informationen zu einem bundesweiten Forschungsprojekt, das zum Ziel hat, die Windkraftenergie für Fledermäuse verträglich zu machen.

### **Fledermausschutz der Vereinten Nationen (englisch, teilweise deutsch)**

[http://www.eurobats.org/publications/eurobats\\_publication\\_series](http://www.eurobats.org/publications/eurobats_publication_series)

Auf dieser Seite finden Sie jede Menge Informationen über Fledermauspopulationen in Europa, über die Notwendigkeit, diese zu bewahren und über die Aktivitäten und Ergebnisse der Experten, die international zusammenarbeiten. Unter den Publikationen von Eurobats finden Sie auch den "Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten" in deutscher Sprache.





## Flutternde Untermieter

*Wie Fledermäuse eine Mietwohnung eroberten*

Ein ganz normales Wohnhaus in dem kleinen Städtchen Eitdorf bei Siegburg. Darin lebten einst nur Menschen. Doch eines Tages stellte einer der Bewohner fest, dass sich über seiner Dachwohnung Fledermäuse einquartiert hatten. Der damalige Mieter Bernd Spelten fühlte sich in seiner Wohnung nicht mehr wohl und überlegte, wie er die Fledermäuse wieder loswerden könnte. Was die Sache nicht einfacher für ihn machte: Die Fledermäuse von der Art „Große Mausohren“ stehen unter Naturschutz – und dürfen nicht umgesiedelt werden! *Quarks & Co* erzählt die Geschichte einer ungewöhnlichen Hausbesetzung.

**Filmautor: Ulf Kneiding**

**Linktipp:**

**Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen**

<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/liste>

Auf diesen Seiten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW kann man nachlesen, welche Fledermäuse in Nordrhein-Westfalen geschützt sind und auch mehr Informationen über die Tiere selbst erhalten.

**Impressum:**

**Herausgeber:**

Westdeutscher Rundfunk Köln

**Verantwortlich:**

*Quarks & Co*

Claudia Heiss

**Redaktion:**

Tanja Winkler

**Gestaltung:**

Designbureau Kremer & Mahler, Köln

**Bildrechte:**

Alle: © WDR, außer: siehe Copyright-Vermerk in der Bildunterschrift

© WDR 2014