

Koordinationsstellen für Fledermaus- schutz in Bayern

Nordbayern

Department Biologie
Lehrstuhl für Tierphysiologie
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen
Matthias Hammer, Burkard Pfeiffer
Staudtstraße 5
91058 Erlangen
Tel.: 09131 852 8788
E-Mail: fledermausschutz@fau.de
E-Mail: Burkard.Pfeiffer@fau.de

Südbayern

Department Biologie II
Ludwig-Maximilians-Universität München
Dr. Andreas Zahn
H.-Löns-Str. 4
84478 Waldkraiburg
Tel.: 08638 86117
E-Mail: Andreas.Zahn@iiv.de

März 2020

Fledermausvorkommen an Gebäuden und menschliche Gesundheit



In Bayern wurden in den letzten 30 Jahren rund 900 Fledermauskolonien in Kirchendachstühlen und rund 3.000 in und an Wohngebäuden erfasst. Die Zahl von Quartieren mit nur einzelnen oder wenigen Fledermäusen ist noch um ein Vielfaches höher. Eine Übertragung von Krankheiten auf Menschen infolge eines Fledermausquartiers am Haus, etwa durch Kontakt mit dem Fledermauskot, wurde in Mitteleuropa noch nie registriert, obwohl die Tiere oft im unmittelbaren Wohnumfeld auftreten. Daraus lässt sich schließen, dass bei uns Fledermauskolonien oder Fledermauskot bei normalem Umgang kein Gesundheitsrisiko darstellen. Viele Fledermausarten sind auf Gebäude als Quartier angewiesen. Ihre Vorkommen sind gesetzlich geschützt. So gilt es, das Zusammenleben zwischen Mensch und Fledermaus

für beide Seiten gut zu gestalten. Dazu gehört, beim Umgang mit Fledermäusen Risiken zu vermeiden. Im Folgenden wird auf relevante gesundheitliche Aspekte eingegangen. Zu beachten ist, dass im Umfeld des Menschen mitunter auch Nagetiere und Vögel auftreten. Im Gegensatz zur Situation bei Fledermäusen sind beim Kontakt mit Kot von Mäusen (Hantaviren) und Tauben (Bakterien der Gattung Chlamydia) durchaus Fälle einer Übertragung von Krankheitserregern in Europa bekannt.

Viren und Bakterien

Fledermäuse sind - wie alle Säugetiere inklusive des Menschen - Träger („Wirte“) verschiedener Viren und Bakterien, die unter Umständen zu Krankheiten führen können (MÜHLENDORFER et al. 2011). In den Tropen wurde mehrfach eine Übertragung von Viren auf Menschen bekannt (u. a. Marburg-, Nipah- und Hendra-Virus), wobei dabei in der Regel andere Säugetiere als Zwischenwirte eine entscheidende Rolle spielten (ALLOCATI et al. 2016). Menschen können sich durch Kontakt mit diesen Zwischenwirten oder durch deren Verzehr infizieren.

Neuartiges Corona Virus (2019-nCoV)

Erbgutanalysen des neuen Erregers aus China (Corona Virus 2019-nCoV) deuten darauf hin, dass die Urform dieses Virus ursprünglich aus einer chinesischen Fledermauspopulationen zu stammen scheint. Als Überträger (Zwischenwirte) auf Menschen werden Schuppentiere vermutet, die auf lokalen Märkten zum Verkauf angeboten werden. Die Haltungsbedingungen der Tiere und die Hygiene auf diesen Märkten entsprechen nicht den europäischen Standards und führen immer wieder dazu, dass Krankheitserreger zwischen den Tieren, die auf engem Raum einander ausgesetzt sind und letztlich auch auf den Menschen übertragen werden (z. B. über nicht durchgegartes Fleisch oder beim Hantieren mit rohem Fleisch bei der Zubereitung von Speisen und mangelnder Hygiene).

Dass Fledermäuse ebenso wie viele andere Säugetiere Träger vieler verschiedener Typen von Coronaviren sein können, ist seit längerem bekannt (FISCHER et al. 2016, RIZZO et al. 2017, WONG et al. 2019). Für eine direkte Übertragung auf Menschen ohne Zwischenwirt gibt es aber keine konkreten Hinweise. Ebenso wie bei dem SARS-Ausbruch Anfang 2000 konnten zwar eine Reihe von Coronaviren auch in europäischen Fledermäusen entdeckt werden, diese gehören jedoch nur in die weitläufige Familie der Coronaviren und sind keine direkten SARS-Virus-Verwandte. Gleiches ist auch in diesem Fall anzunehmen, da das neue Corvid 19 Virus ein enger Verwandter zum „alten“ SARS-Virus ist und damit ebenfalls weit entfernt von den Coronaviren „unserer“ Fledermäuse. In Europa werden weder Fledermäuse noch andere Wildtiere, die mögliche Zwischenwirte sein könnten, lebend für einen späteren Verzehr gehalten und gehandelt. Der für eine Krankheitsübertragung entscheidende enge Kontakt zwischen Fledermaus, Zwischenwirt und Mensch findet bei uns nicht statt.

Fledermaustollwut

Bei Fledermäusen wurden auch in Mitteleuropa verschiedene Tollwuterreger (Lyssaviren) nachgewiesen, die über den Speichel befallener Tiere auf den Menschen übertragbar sind. Bricht die Krankheit aus, ist sie für Menschen tödlich. In der Praxis besteht insbesondere durch Bisse beim ungeschützten Hantieren mit Fledermäusen ein Risiko. Eine Übertragung von Tollwut durch Fledermauskot wurde hingegen noch nie festgestellt.

Wildlebende Fledermäuse meiden den Kontakt mit Menschen. Kritische Situationen können entstehen, wenn verletzte, verflogene, kranke oder geschwächte Tiere aufgefunden und mit bloßen Händen angefasst werden. Fledermäuse sollte man daher allenfalls mit dicken Lederhandschuhen anfassen. Wird man von einer Fledermaus gebissen oder gekratzt, muss die Wunde sofort gründlich mit Wasser und Seife gewaschen und desinfiziert werden; es ist umgehend Rücksprache mit einem Arzt zu halten. In der Regel ist eine (gut verträgliche) nachträgliche Tollwutimpfung erforderlich. Das betreffende Tier muss sicher aufbewahrt und von Experten begutachtet werden. Verstorbene Tiere sollten eingefroren werden, damit sie von den Gesundheitsbehörden zeitnah untersucht werden können. Nähere Informationen:

www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/fledermaeuse/was_tun_bei_fledermausfund

Pilzerkrankungen

Fledermauskot wird von Mikroorganismen und Pilzen abgebaut. Insbesondere in den Tropen besteht beim Betreten von Fledermaushöhlen die Gefahr, Sporen des Pilzes *Histoplasma capsulatum* einzuatmen, der auf Erde gedeiht, die mit Vogel- oder Fledermauskot vermischt ist. Dies kann zur Histoplasmose führen, einer Infektionskrankheit, die am häufigsten die Lunge befällt. Im Zusammenhang mit Fledermausquartieren in Mitteleuropa tritt diese Erkrankung jedoch nicht auf.

Zum Umgang mit Fledermauskot

Fledermauskot ähnelt Mäusekot, zerfällt jedoch in trockenem Zustand bei leichtem Druck zu Staub oder kleinen, im Licht glitzernden Bröseln (Insektenbruchstücke, -flügelschuppen), während trockener Mäusekot, der vor allem aus Pflanzenfasern besteht, kaum zerdrückt werden kann. Wie bei allen Tierausscheidungen lassen sich auch im Kot von Fledermäusen Bakterien, Pilze und Viren nachweisen (WOLKERS-ROOIJACKERS et al. 2018). Eine Übertragung von Krankheiten auf Haustiere oder den Menschen durch Fledermauskot wurde in Mitteleuropa jedoch noch nie festgestellt.



Abb. 1: Fledermauskot in geringem Umfang kann mit Besen und Schaufel beseitigt werden.



Abb. 2: Bei größeren Kotmengen (hier in einer Mausohrkolonie) sind bei der Beseitigung Mundschutz und Handschuhe angebracht.

Kleinere Mengen Fledermauskot können mit Besen und Schaufel beseitigt werden. Sammeln sich größere Mengen (> 1 Liter) in geschlossenen Räumen an, so sollte man bei der Entfernung vorsichtshalber eine Atemschutzmaske (FFP 2) verwenden – ein Vorgehen, das bei allen Arbeiten, die zu einer Staubeentwicklung führen können, aus eigenem Gesundheitsinteresse eingehalten werden sollte. Durch Handschuhe vermeidet man, dass der Kot mit Hautabschürfungen etc. in Kontakt kommt; eine Schutzbrille kann bei großen Kotmengen und Staubeentwicklung vorteilhaft sein. Ist allerdings zusätzlich Nager- oder Taubenkot vorhanden, ist stets die Verwendung von Schutzanzügen und Schutzbrillen angebracht. Eine leichte Befeuchtung des Kots kann die Aufwirbelung von Staub deutlich reduzieren.

Fledermauskot besteht aus verdauten Insekten und ist ein wertvoller Dünger. Er enthält er viel Stickstoff und Phosphor und eignet sich daher für den Einsatz im Gartenbau. Daneben ist der Fledermausguano auch reich an Mineralien wie Magnesium, Kalium und Calcium (<http://gebaeudebrueter-erlangen.de/blumenduenger.html>).

Literatur

- ALLOCATI, N., PETRUCCI, A., DI GIOVANNI, P. *et al.* (2016): Bat–man disease transmission: zoonotic pathogens from wildlife reservoirs to human populations. *Cell Death Discovery* **2**, 16048 (2016). <https://doi.org/10.1038/cddiscovery.2016.48>
- FISCHER, K., ZEUS, V., KWASNITSCHKA, L., KERTH, G., HAASE, M., GROSCHUP, M.H., BALKEMA-BUSCHMANN, A. (2016): Insectivorous bats carry host specific astroviruses and coronaviruses across different regions in Germany. *Infect. Genet. Evol.* 2016, 37, 108–116.
- GLOZA-RAUSCH, F., MELBER, M., PATON, C. & VOIGT C.C. (2020): Fledermäuse und Coronaviren: Keine Angst vor Batman! Merkblatt des Bundesverbandes für Fledermauskunde Deutschland e.V. (BVF). <https://bvffledermaus.de/wp-content/uploads/2020/02/2020-BVF-Fledermaeuse-und-Coronaviren-Keine-Angst-vor-Batman.pdf>
- MÜHLENDORFER, K., SPECK, S. & WIBBELT, G. (2011): Diseases in free-ranging bats from Germany. *BMC Veterinary Research* **7**: 61.
- RIZZO, F., EDENBOROUGH, K.M., TOFFOLI, R., CULASSO, P., ZOPPI, S., DONDO, A., ROBETTO, S., ROSATI, S., LANDER, A., KURTH, A., ORUSA, R., BERTOLOTTI, L. & MANDOLA, M.L. (2017): Coronavirus and paramyxovirus in bats from Northwest Italy. *BMC Vet. Res.* **13**: 396 [CrossRef] [PubMed]
- WOLKERS-ROOIJACKERS, J.C.M., REBMANN, K., BOSCH, T., & HAZELEGER, W. C. (2018): Fecal Bacterial Communities in Insectivorous Bats from the Netherlands and Their Role as a Possible Vector for Foodborne Diseases. *Acta Chiropterologica*, **20**(2): 475-483.
- WONG, A.C.P., LI, X., LAU, S.K.P., WOO, P.C.Y. (2019): Global Epidemiology of Bat Coronaviruses. *Viruses* **11**, 174.

Zitiervorschlag:

Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern (2020): Fledermausvorkommen an Gebäuden und menschliche Gesundheit. Hinweisblatt, 4 S. Download unter Aktuelles auf: <https://www.tierphys.nat.fau.de/fledermausschutz/>