

Vogelfütterung

Unterstützen oder verhindern?

Die Vögel im heimischen Garten zu füttern oder auch in Parks Meisenknödel an Bäume zu hängen, erfreut sich sehr großer Beliebtheit. Immer wieder bekommt der NABU Landesverband Berlin deshalb Anfragen von Bürger*innen und Medien zum Thema Vogelfütterung. Da zu den Fragen ob eine Vogelfütterung sinnvoll ist oder nicht und ob nur im Winter oder das ganze Jahr über gefüttert werden sollte, sowohl die Berichterstattung als auch die internen Meinungen auseinander gehen, wurde beschlossen, eine Recherche zu aktuellen wissenschaftlichen Publikationen zu dem Thema durchzuführen.

Eher pro Vogelfütterung

Vögel zu füttern kann die **Interaktion** zwischen Menschen und Wildtieren fördern und darüber das **Umweltbewusstsein** stärken (Galbraith et al., 2014). Zu diesem Ergebnis kamen auch Cox & Gaston (2016), die herausfanden, dass Menschen, die Vögel füttern, sich entspannter und mehr mit der Natur verbunden fühlten. Diese Menschen gingen davon aus, den Vögeln etwas Gutes zu tun. Die beiden Forscher sehen Vogelfütterung als eine wichtige Möglichkeit, die Interaktion zwischen Menschen und der Natur zu fördern (Cox & Gaston, 2016).

In den USA konnte in einer Studie gezeigt werden, dass sich mit einer über drei Jahre durchgeführten Ganzjahresfütterung die **Gesundheit** der Tiere verbesserte. So stiegen die Antioxidantien-Level, der Stress nahm ab und das Federwachstum wurde beschleunigt. Darüber hinaus wiesen einige Arten eine verbesserte angeborene Immunabwehr auf (Wilcoxon et al., 2015).

Robb et al. (2008a) fanden einen positiven Zusammenhang zwischen einer Fütterung mit Erdnüssen im Winter und dem **Fortpflanzungserfolg**. Gefüttert wurde vom 1. November 2005 bis zum 8. März 2006 und damit bis zu etwa 6 Wochen, bevor die ersten untersuchten Vögel ihre Eier legten. In ihrer Studie legten die Vögel, die im Winter gefüttert worden waren, ihre Eier im Mittel 2,5 Tage früher und konnten im Frühjahr im

Durchschnitt fast ein Junges pro Nest mehr großziehen als Vögel auf den Vergleichsflächen ohne Fütterung.

Eine Meta-Studie über 59 Studien fand darunter nur drei Studien, die negative Effekte auf den Bruterfolg nachwiesen, 55% der Studien fanden keine Auswirkungen auf den **Bruterfolg** (Robb et al., 2008b). Allerdings fanden diese Studien überwiegend im ländlichen Raum statt, nur drei der Studien untersuchten die Auswirkungen im urbanen Raum.

Eher contra Vogelfütterung

Eine Studie kommt zu dem Schluss, dass sehr wahrscheinlich die **natürliche Selektion** durch Vogelfütterung künstlich gestört wird. Sowohl Fortpflanzung, Verhalten als auch Demographie und Verbreitung werden durch die Fütterung beeinflusst (Robb et al., 2008b). Durch Zufütterung veränderte Überwinterungsbedingungen führten bei mitteleuropäischen Mönchsgrasmücken (*Sylvia atricapilla*) bereits zu einer Verlagerung des Überwinterungsgebiets einer Teilpopulation nach Nordwesten, welche bereits nach weniger als 30 Generationen eine phänotypische Divergenz von den Südwestlich oder Südöstlich von Deutschland überwinternden Population aufweisen. Unter anderem unterscheiden sie sich in der Flügel- und Schnabelform (Rolshausen et al., 2009). Ob diese Entwicklung positiv oder negativ ist, kann nicht beurteilt werden.

In England wurden über einen Zeitraum von 40 Jahren 133 Vogelarten an Futterhäuschen beobachtet, was etwa 52 % aller vorkommenden Arten (ohne Zugvögel) entspricht (Plummer et al., 2019). Über die Jahre nahm die Anzahl unterschiedlicher Vogelarten an Futterhäuschen zu, was möglicherweise in Zusammenhang mit der zunehmenden Anzahl an Futterhäuschen und der steigenden Futtervielfalt steht. An Futterstellen entstanden interspezifische Dominanzhierarchien, die durch viele Futterstellen in unmittelbarer räumlicher Umgebung jedoch verringert werden konnten. Für zwei Drittel der 39 Vogelarten, die regelmäßig an Futterstellen kommen, wurde eine positive Bestandsentwicklung parallel zur Steigerung der verfügbaren Futtermenge zwischen 1973 und 2012 festgestellt. Die Forscher*innen stellen weiterhin eine Umstrukturierung von Vogelgemeinschaften auf nationaler Ebene durch Fütterung fest: Während Arten, die oft an Futterhäuschen gesichtet werden, überwiegend ein Populationswachstum erfahren, nimmt die Populationsgröße der Arten, die selten oder gar nicht zu Futterhäuschen kommen, ab. Die Auswirkungen der Fütterung auf die Biodiversität sollten nicht unterschätzt werden, schlussfolgern Plummer et al. (2019), wobei zu klären bleibt, ob die Auswirkungen als positiv oder negativ zu bewerten sind.

In England wurden in einer dreijährigen Untersuchung eine **geringere Anzahl Eier** und geschlüpfter Küken an Standorten mit Zufütterung nachgewiesen. Durch die Zufütterung

legten die untersuchten Vögel ihre Eier jedoch früher als Artgenossen ohne Futterstelle und auch die Brutzeit verkürzte sich signifikant (Harrison et al., 2010).

Von der FU Berlin wurde eine Studie auf zwei Berliner Friedhöfen zur Fütterung mit Meisenknödeln im Frühjahr durchgeführt. Untersucht wurden dabei Kohl- und Blaumeisen. Die Ergebnisse zeigten, dass in dem Gebiet mit Zufütterung bei gleicher Gelegegröße 47% der Küken nicht geschlüpft sind, wohingegen auf der Vergleichsfläche ohne Fütterung nur 13% der Küken nicht schlüpften. Dafür waren die wenigen Jungvögel, die schlüpften, größer und schwerer als die, deren Eltern keine Zufütterung erhielten. Es konnte auch nachgewiesen werden, dass die Meisen die Knödel auch zur Fütterung ihrer Küken verwendeten. Als Ursachen für die **geringere Schlupfrate** könnte demnach ein sehr hoher Fettanteil, der sich negativ auf die Fruchtbarkeit auswirkt, in Frage kommen. Auch Stress für die Mütter am Futterplatz durch das hohe Vogelaufkommen dort und eine mögliche Krankheitsübertragung über das Futter könnten wichtige Faktoren sein. Um die Ursachen zu klären, wären aber weitere Experimente nötig. Die Forscher*innen empfehlen, auf Meisenknödel zu verzichten, da diese zu 95 % aus Fett bestehen und keine artgerechte Ernährung darstellen. Vielmehr sollten stattdessen getrocknete Mehlwürmer, Sonnenblumenkerne und Rosinen zur Fütterung verwendet werden (Voigt-Heucke et al., 2017; Habermalz, 2018).

Doch auch die Fütterung mit Sonnenblumenkernen birgt Risiken: Støstad et al. (2019) haben herausgefunden, dass **die Qualität des Spermas** von Grünfinken durch die Fütterung mit Sonnenblumenkernen abnehmen kann. Sonnenblumenkerne enthalten Linolsäure, die mit einem erhöhten oxidativen Stress in Verbindung gebracht wird und Zellmembranen schädigen kann. Eine Verschlechterung der Spermaqualität könnte zu einem Rückgang der Population in Norwegen beigetragen haben. Allerdings weisen die Forscher*innen auch darauf hin, dass Vögel in urbanen Räumen, die häufiger gefüttert werden als im ländlichen Raum, auch zahlreichen anderen Umweltfaktoren ausgesetzt sind, wie z. B. einer höheren Feinstaubbelastung.

Plummer et al. (2013) weisen darauf hin, dass die **Zusammensetzung des Futters** eine entscheidende Rolle bei den ökologischen Auswirkungen auf die Vögel spielt. Sie fanden negative Auswirkungen einer rein fettreichen Ernährung auf die Eidottermasse und Carotenoid-Ablagerungen, jedoch keine negativen Effekte auf die genannten Parameter bei einer Zufütterung mit Fett und Vitamin E. Weiterhin wurde bei Blaumeisen eine **geringere Fortpflanzungsleistung** im folgenden Frühjahr nach einer Zufütterung festgestellt. Die Jungtiere wogen weniger, waren kleiner und hatten eine geringere Überlebenschance. Gefüttert wurden die Blaumeisen entweder nur mit Fett oder mit Fett in Kombination mit Vitamin E (Plummer, Bearhop & Chamberlain, 2013).

Bei gekauften **Futtermischungen** können Ambrosiasamen enthalten sein. Die Beifuß-Ambrosie wird so ungewollt ausgesät - die hoch allergenen Pollen können dann bald zu

allergischen Reaktionen der Augen und Atemwege führen. Obwohl das Label „Ambrosia kontrolliert“ auf einigen Futtermischungen prangt, enthalten diese teilweise wesentlich höhere Ambrosiaanteile als das Verbraucherschutzministerium empfiehlt (Öko-Test, 2010). Öko-Test (2010) empfiehlt deswegen auf das Vogelfüttern zu verzichten oder Futtermischungen nach Ambrosiasamen zu durchsieben. Auch weitere Neophyten könnten in den Mischungen enthalten sein und durch die Fütterung ungewollt verbreitet werden.

Mit einer Ganzjahresfütterung der Vögel erkranken auch mehr Individuen an **Infektionskrankheiten**. In einer Untersuchung von Wilcoxon et al. (2015) zeigten bis zu 8,3% der Vögel an Futterstellen Symptome unterschiedlicher Krankheiten, wobei keine Angaben über die Anzahl erkrankter Vögel auf Vergleichsflächen ohne Futterstellen gemacht werden (Wilcoxon et al., 2015).

Als Risiken der Fütterung wurden in einer neuseeländischen Studie die Verbreitung von Krankheiten durch mangelnde Hygiene an den Futterstellen und dass insbesondere **nicht-einheimische Vogelarten** von den Futterstellen profitierten, erkannt. Die möglichen langfristigen Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung können dabei noch nicht abgeschätzt werden (Galbraith et al., 2014).

Bisher wurden wesentlich mehr Studien zu den Auswirkungen der Vogelfütterung im ländlichen Raum als im urbanen Raum veröffentlicht. Die Datenlage ist also bisher noch unzureichend (Amrhein, 2014).

Der NABU Shop

Im NABU Shop werden unter anderem Vogelfutterhäuschen angeboten, in die die Vögel sich hineinsetzen können und so die Futterstelle durch Kot verunreinigen. Dadurch kann eine Krankheitsübertragung gefördert werden.

Darüber hinaus werden im NABU Shop Erdnussfuttersäulen angeboten, die außen ein Metallgittergerüst haben. Nach den Erfahrungen der Wildvogelstation Berlin stellen diese ein hohes Verletzungsrisiko dar.

Meisenknödel bietet der NABU Shop plastikfrei in Kokosnussschalen an. Auch wenn Kokosnüsse vielleicht praktisch und optisch attraktiv sind – sie haben einen langen Weg hinter sich, bevor sie im NABU Shop ankommen. Ökologisch sinnvoll ist das mit den hohen CO₂-Emissionen nicht. Zudem werden Kokosnüsse in Monokulturen angebaut, in Ländern, in denen Umweltstandards nicht so streng überwacht werden, wie in Europa,

wenn es denn welche gibt. Auch werden teilweise dressierte Affen für die Ernte der Kokosnüsse eingesetzt (Utopia Team 2020).

Da im VIVARA Shop, aus dem der NABU Shop seine Produkte bezieht und dort als Partner auftritt, mit der Ganzjahresfütterung geworben wird, sei dies an dieser Stelle kurz thematisiert. Bei der Recherche wurden keine Studien gefunden, die so eindeutig einen positiven Effekt auf Vögel haben, dass eine Ganzjahresfütterung zu empfehlen wäre. Im Gegenteil: besonders für Jungvögel kann eine Fütterung mit Sonnenblumenkernen, Haferflocken und Erdnüssen im Frühjahr tödlich enden (NABU b, o.D.). Solange keine Belege für überwiegend positive Effekte der Ganzjahresfütterung vorliegen sollte auch der vom NABU als Partner unterstützte Shop nicht dafür werben bzw. der NABU sollte darüber nachdenken sich einen neuen Partner zu suchen. Zudem wirbt der NABU für eine ausschließliche Winterfütterung, was im Widerspruch zu der Werbung für Ganzjahresfütterung des vom NABU unterstützten VIVARA Shops steht.

Welches Futter für eine Fütterung geeignet ist, lässt sich pauschal nicht sagen. Empfehlungen findet man auf vielen Internetseiten, unter anderem vom NABU. Wissenschaftliche Erkenntnisse dazu sind jedoch eher rar, weshalb die folgende Auflistung nur einen Ansatz für die weitere Recherche und Diskussion geben soll.

**Folgendes sollte nicht an Vögel verfüttert werden
(Royal Society for the Protection of Birds, o. D.; Wildvogelstation NABU Berlin mündlich, 2020):**

- Trockener Hundekuchen (kann nur eingeweicht verzehrt werden)
- gesalzene oder geröstete Erdnüsse
- Erdnüsse
 - > können das Gift Aflatoxin enthalten, sie sollten nur von zertifizierten Händlern/Marken gekauft werden
 - > niemals im Frühling oder Sommer verfüttern, da sie eine Erstickungsgefahr darstellen, wenn sie an Küken weiterverfüttert werden
- Futtermischungen von unzertifizierten Händlern/Marken (Sie können durch mangelnde Hygiene in der Produktion Salmonellen und Ambrosiasamen enthalten)
- Kekse (Vögel können an den harten Klumpen ersticken und sie enthalten Zucker)
- Milch (Vögel bekommen Magenbeschwerden und können sogar daran sterben)
- Kokosnussflocken (schwellen im Vogel an, kann zum Tode führen)
- Brot (quillt im Magen auf, kann schon verschimmelt sein und enthält Salz)
- Heimtierfutter (Nassfutter)

Damit können Vögel im Winter gefüttert werden

(Royal Society for the Protection of Birds, o. D.; NABU a, o.D.):

- Reis (nur für Tauben und andere größere Vögel geeignet)
- Erbsen (nur für Tauben und andere größere Vögel geeignet)
- Bohnen (nur für Tauben und andere größere Vögel geeignet)
- Linsen (nur für Tauben und andere größere Vögel geeignet)
- Weizen- und Gerstenkörner (nur für Tauben und Fasane)
- Heimtierfutter (allerdings nur für größere Vögel, wie Elstern und Möwen. Es können aber auch Katzen und andere Wildtiere davon angelockt werden)
- Gefriergetrocknete Insekten (z.B. Schaben oder Mehlwürmer: getrocknete Mehlwürmer bis zu 60 Minuten in warmem Wasser einweichen, bevor sie verfüttert werden. Allerdings sind Schaben zu bevorzugen, da sie ein besseres Calcium-Phosphor Verhältnis haben.)
- Sonnenblumenkerne (kontrovers)
- Hirse
- Maisflocken
- Weich gekochter Reis ohne Salz
- Bucheckern
- Äpfel
- Rosinen
- Haselnüsse
- Getrocknete Beeren
- Maiskörner
- Hanfsamen
- Mohnsamen
- Leinsamen

Herkunft des Vogelfutters

Wo das Vogelfutter angebaut wird, ist nicht so leicht nachvollziehbar. Öko-Test (2010) erwähnt Anbauflächen in Ungarn, wodurch Samen der Beifuß-Ambrosie in die Mischungen gelangen. In der Regel werden bei den häufigsten Supermarktketten und Discountern Wildvogelfuttermischungen ohne Bio-Siegel angeboten. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass das meiste Vogelfutter wahrscheinlich mit konventioneller Landwirtschaft unter Pestizideinsatz und auch in großen Monokulturen angebaut wird. Für den Vogelfutteranbau gehen weitere Flächen als Habitate für Vögel verloren. Durch einen Anbau im Rahmen der ökologischen Landwirtschaft könnte dieser Verlust minimiert werden, durch konventionelle Landwirtschaft hingegen wird das Problem verstärkt. Im NABU Shop befinden sich viele Futterangebote aus konventioneller

Landwirtschaft. Um den Schaden durch Vogelfutteranbau zu minimieren, ist zudem ein regionaler Anbau wichtig, da ansonsten der Transport hohe CO₂-Emissionen verursacht.

Anregungen des NABU Berlin

Es wurde nur eine Auswahl aktueller Literatur zum Thema Vogelfütterung analysiert, da einige Studien nicht frei verfügbar im Internet zugänglich sind und somit die Recherchemöglichkeit eingeschränkt war. Die Auswahl ist als Anregung zu verstehen und soll die NABU interne Diskussion und Recherche zu dem Thema unterstützen.

Die Forschungsergebnisse der aufgezeigten Studien sind ambivalent. Eine eindeutig positive Wirkung der Vogelfütterung ist noch wissenschaftlich zu verifizieren. Einige Risiken und potenziell negative Auswirkungen wurden wissenschaftlich jedoch bereits ermittelt. Vor diesem Hintergrund ist das Angebot des NABU Shops kritisch zu hinterfragen. Es bleibt zu diskutieren:

Braucht es eine neue Diskussion über die Sinnhaftigkeit der Vogelfütterung?

- Die Produkte im NABU Shop sollten anhand der oben aufgeführten Recherchen überprüft werden:
 - Meisenknödel und Fettfutter aus dem Sortiment nehmen
 - Keine Futtermischungen anbieten, die überwiegend aus Sonnenblumenkernen bestehen
 - Keine Futterhäuschen anbieten, die durch Kot verunreinigt werden können. Wir gehen davon aus, dass die wenigsten Menschen Futterhäuschen (und Vogeltränken) regelmäßig reinigen.
 - Keine Futtersysteme anbieten, an denen Vögel sich verletzen können wie z.B. die Erdnusssäule des NABU Shop mit Metallgitter
 - Verzicht auf Kokosnussschalen
 - Produkte ohne Bio Siegel sollten umgehend aus dem Sortiment genommen werden. Bei der Auswahl des Bio-Vogelfutters sollte versucht werden, regionales Futter ohne Plastikverpackung zu bekommen.

Schwierigkeiten hatten wir auch mit der Weihnachtskarte des Bundesverbands, weil wir aus oben genannten Gründen Vogelfütterung nicht zu sehr bewerben wollen. Der Versand von Weihnachtskarten mit Tipps zur Vogelfütterung sollte eingestellt werden. Da zudem auch noch auf der diesjährigen Weihnachtskarte die Verwendung von Kokosöl zur Herstellung von Futterknödeln empfohlen wird, wodurch in anderen Ländern die

Zerstörung der Natur für Kokospalmenplantagen vorangetrieben wird, haben wir als Landesverband uns dagegen entschieden, diese Weihnachtskarte zu verbreiten.

Bei Anfragen zum Thema Vogelfütterung werden wir uns weiterhin an der Position des NABU Bundesverbandes orientieren. Dabei wollen wir jedoch die aktuelle Forschung nicht unberücksichtigt lassen. Sollten dem Bundesverband oder den anderen Landesverbänden Literaturquellen vorliegen, die die Angebote im NABU Shop weiter unterstützen, bitten wir darum uns darüber in Kenntnis zu setzen. Uns ist bewusst, dass die Forschung zu dem Thema schwierig ist und die Datenlage gering.

Wenn keine Forschungserkenntnisse ergänzt werden, die den aufgeführten Studien grundlegend widersprechen, würden wir die Abstimmung der NABU Position zur Vogelfütterung mit dem Angebot im NABU Shop und den Forschungserkenntnissen begrüßen.

Quellen:

Amrhein, V. (2014). Wild bird feeding (probably) affects avian urban ecology. In Gil, D.; Brumm, H. (2014). *Avian Urban Ecology*, 29-37. Oxford University Press.

Cox, D. T. C.; Gaston, K. J. (2016). Urban Bird Feeding: Connecting People with Nature. *PLOS ONE*, 11(7), e0158717. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158717>

Deutsches Mietrecht (o.D.). Mietrecht: Füttern von Wildvögeln auf dem Balkon. <https://deutschesmietrecht.de/mietvertrag/tierhaltung/462-mietrecht-fuettern-voegel.html> (zuletzt aufgerufen am 27.11.2020).

Galbraith, J. A.; Beggs, J. R.; Jones, D. N.; McNaughton, E. J.; Krull, C. R.; Stanley, M. C. (2014). Risks and drivers of wild bird feeding in urban areas of New Zealand. *Biological Conservation*, 180, 64-74. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.09.038>

Habermalz, C. (2018). Kontra: Ist viel Fett auch für Vögel schädlich? *Riffreporter*. <https://www.riffreporter.de/flugbegleiter-koralle/flugbegleiter-ganzjahresfuetterung-interview/> (zuletzt aufgerufen am 01.12.2020).

Harrison, T.J. E.; Smith, J. A.; Martin, G. R.; Chamberlain, D. E.; Bearhop, S.; Robb, G. N.; Reynolds, S. J. (2010). Does food supplementation really enhance productivity of breeding birds?. *Oecologia*, 164, 311-320. [10.1007/s00442-010-1645-x](https://doi.org/10.1007/s00442-010-1645-x)

NABU a (o.D.). Winterliche SnackBar – Wer frisst was?. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/helfen/vogelfuetterung/21659.html> (zuletzt aufgerufen am 27.11.2020).

NABU b (o.D.). Futterhäuschen und Meisenknödel – Der NABU gibt Tipps zur Vogelfütterung. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/helfen/vogelfuetterung/index.html> (zuletzt aufgerufen am 21.12.2020)

Öko-Test (2010). Vogelfutter – Trotz Label keine Ambrosia-Entwarnung. *ÖKO-TEST*, 1.

Plummer, K. E.; Risely, K.; Toms, M. P.; Siriwardena, G. M. (2019). The composition of British bird communities is associated with long-term garden bird feeding. *Nature communications*, 10, 2088 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41467-019-10111-5>

Plummer, K. E.; Bearhop S.; Leech D. I.; Chamberlain D. E.; Blount J. D. (2013). Fat provisioning in winter impairs egg production during the following spring: a landscape-scale study of blue tits. *Journal of Animal Ecology*, 82, 673-682. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.12025>

Plummer, K. E.; Bearhop S.; Leech D. I.; Chamberlain D. E.; Blount J. D. (2013). Winter food provisioning reduces future breeding performance in a wild bird. *Scientific reports*, 3, 2002. <https://doi.org/10.1038/srep02002>

Robb, G. N.; McDonald, R. A.; Chamberlain, D. E.; Reynolds, S. J.; Harrison, T. J.E; Bearhop, S. (2008a). Winter feeding of birds increases productivity in the subsequent breeding season. *Biology Letters*, 4, 220–223. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0622>

Robb, G. N.; McDonald R. A.; Chamberlain D. E.; Bearhop S. (2008b). Food for thought: supplementary feeding as a driver of ecological change in avian populations. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6 (9), 476-484. <https://doi.org/10.1890/060152>

Rolshausen, G.; Segelbacher, G.; Hobson, K.; Schaefer, H. M. (2009). Contemporary Evolution of Reproductive Isolation and Phenotypic Divergence in Sympatry along a Migratory Divide. *Current Biology*, 19, 2097-2101. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.10.061>

Royal Society for the Protection of Birds (o.D.). What do birds eat. <https://www.rspb.org.uk/birds-and-wildlife/advice/how-you-can-help-birds/feeding-birds/safe-food-for-birds/>

Støstad, H. N.; Rowe, M.; Johnsen, A.; Tomášek, O.; Albrecht, T.; Lifjeld, J. T. (2019). Sperm head abnormalities are associated with excessive omega-6 fatty acids in two finch species feeding on sunflower seeds. *Journal of Avian Biology*, 72 (9), 1918-1932. <https://doi.org/10.1111/evo.13555>

Utopia Team (2020). Kokosnuss: Wundermittel oder Umweltproblem?. <https://utopia.de/ratgeber/kokosnuss/> (zuletzt aufgerufen am 17.12.2020).

Voigt-Heucke S., Schlag L., Voigt C.C., Landggraf C., Kiefer S., Kopper S. Weiß M. (2017). Die fetten Jahre sind vorbei? Konsequenzen der Zufütterung von Meisen während der Brutzeit. *Deutsche Ornithologen-Gesellschaft*. 150. Jahresversammlung.

Wilcoxon, T. E.; Horn, D. J.; Hogan, B. M.; Hubble, C. N.; Huber, S. J.; Flamm, J.; Knott, M.; Lundstrom, L.; Salik, F.; Wassenhove, S. J.; Wrobel, E. R (2015). Effects of bird-feeding activities on the health of wild birds. *Conservation Physiology*, 3 (1), 2015. <https://doi.org/10.1093/conphys/cov058>

Wildvogelstation NABU Berlin mündlich (9.12.2020). Vogelfütterung in der Wildvogelstation.

Ansprechpartnerin im Landesverband Berlin zu der vorliegenden Thematik:

Juliana Schlaberg

Naturschutzreferentin

jschlaberg@nabu-berlin.de

NABU Landesverband Berlin e.V.

Wollankstraße 4

13187 Berlin

Tel: +49 30 9860837-35

Fax: +49 30 9867051