

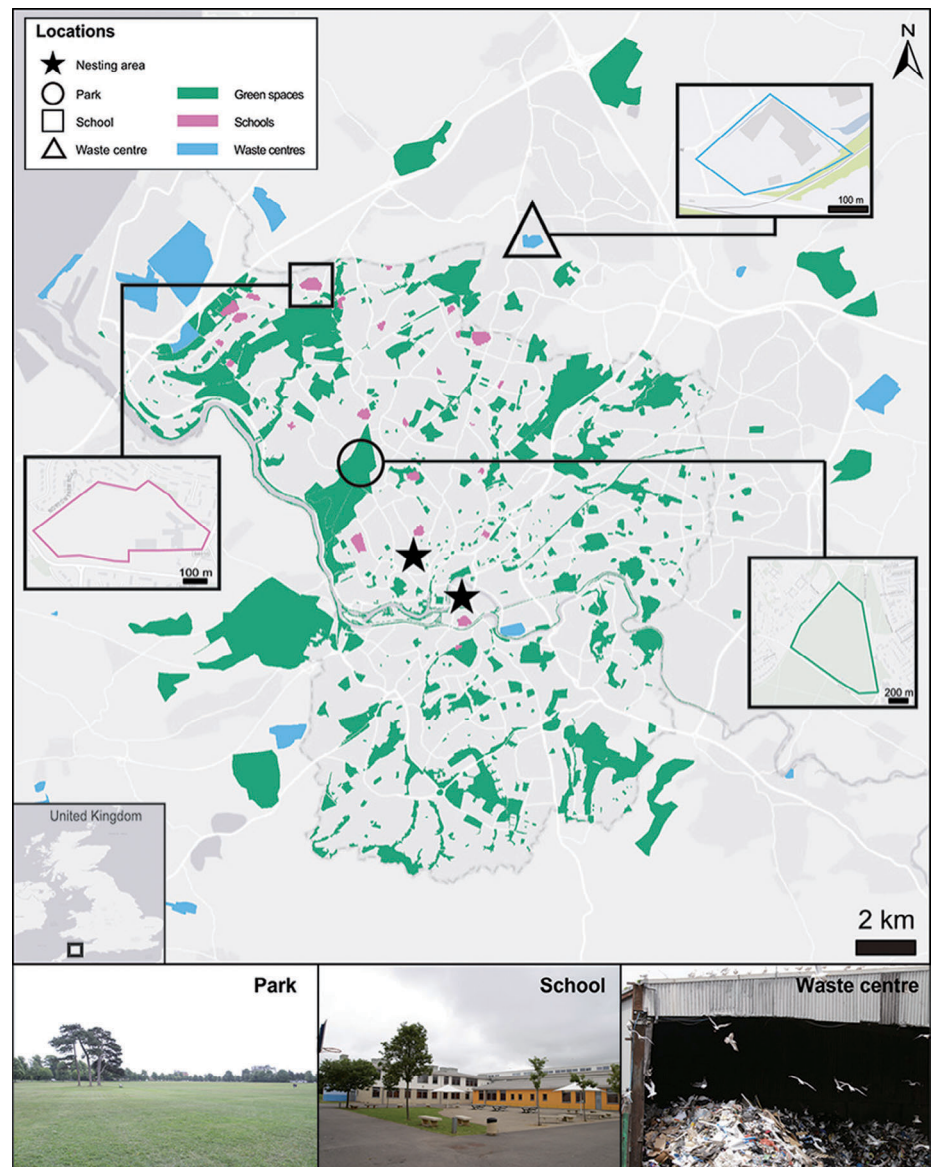
Flexibilität gefragt! Das Leben als Stadtmöwe

Zusammengestellt von EIKE HARTWIG

Eine optimale Strategie zur Nahrungssuche sollte dem Tier im Vergleich zu den aufzuwendenden Kosten die größte Belohnung und den höchsten Nettoenergiegewinn bringen sowie die Fitness des Tieres maximieren (STEPHENS & KREBS 1986). Dabei müssen Tiere sowohl auf räumliche als auch auf zeitliche Schwankungen in der Futterverfügbarkeit reagieren. Wie sieht das in der Praxis, zum Beispiel in Städten aus?

Rein evolutionär stellen Städte, im Vergleich zu natürlichen Umgebungen, für Tiere neue Nahrungsgebiete dar. Sie bieten eine breite Palette potenzieller Nahrungsquellen, deren Verfügbarkeit zeitlich jedoch häufig anthropogenen Aktivitätsmustern, wie z. B. Wochentags- oder Wochenendzyklen, unterliegt. Derzeit ist wenig darüber bekannt, wie städtische Tiere mit diesen Verfügbarkeitschwankungen anthropogener Nahrungsquellen umgehen. Die grundsätzlich leichte Verfügbarkeit von Nahrung in städtischen Umgebungen ist einer der Gründe, warum sich zahlreiche Tierarten in Städten auf der ganzen Welt wohlfühlen (KUBETZKI & GARTHE 2010; MONAGHAN & COULSON 1977; SHOCHAT 2004). Die daraus resultierende Zunahme städtischer Tiere hat zu komplexen Wechselwirkungen zwischen Menschen und Tier geführt: Entweder wirken Menschen als Positiv-Faktor (Verfügbarkeit von Nahrung) oder Negativ-Faktor (Verursachung von Störungen) bei der Ansiedlung von Tieren. Im Allgemeinen können für das erfolgreiche Leben in der Stadt verschiedene Faktoren wie höhere Temperaturen, weniger Prädatoren, diverse Nistmöglichkeiten und vorhersehbare Nahrungsbedingungen begünstigend sein (Rock 2005).

Untersuchungen an Möwen bieten Einblicke in die potenzielle Fähigkeit städtischer Tiere, ihre Nahrungspläne an zeitliche Muster der Nahrungsverfügbarkeit anzupassen. Basierend auf GPS-Tracking-Daten aus einer früheren Studie an Heringsmöwen *Larus fuscus* (SPELT et al. 2019) hat ein Team um Anouk Spelt von der Universität in Bristol/UK drei Nahrungsgründe in der Stadt Bristol, nur etwa 10 km von der Küste entfernt, ausgewählt. Für die Beobachtungen wurden ein Park, eine Schule und ein Abfallzentrum mit gewerblich gemischten Abfällen einschließlich Lebensmittelresten ausgewählt, um Nah-



Karte des Untersuchungsgebiets in Bristol, Großbritannien, mit Angabe der verschiedenen Lebensraumtypen (Grünflächen, Schulen und Abfallzentren), der Lage der Nistplätze (Sterne) und der spezifischen Futtergründe, auf denen Bodenbeobachtungen durchgeführt wurden: der Park (Kreis), die Schule (Quadrat) und das Abfallzentrum (Dreieck). Die Einschübe jedes spezifischen Futterplatzes zeigen den Bereich, in dem die Zählungen durchgeführt wurden. [aus: SPELT et al. (2021): Urban gulls adapt foraging schedule to human-activity patterns. – Ibis 163: 274-282.]

rungerwerbsstrategien zu untersuchen. Die Forscher erwarteten, dass die Möwen ihre Nahrungssuche an die Zeiträume anpassen würden, in denen die menschliche Aktivität und / oder die Nahrungsverfügbarkeit am höchsten war. Darüber hinaus gingen sie davon aus, dass die Nahrungsverfügbarkeit an jedem Futterplatz variieren würde (SPELT et al. 2021).

Die Studie wurde während der Möwenbrutzeit im Juni/Juli 2018 für vier Wochen durchgeführt. Die drei städtischen Nahrungsgründe wurden für die Beobachtungen

ausgesucht, da sie häufig von Heringsmöwen genutzt wurden. Sie liegen durchschnittlich 2,9 km, 6,7 km bzw. 7,1 km von den beiden etwa 1,5 km voneinander getrennten Brutplätzen auf Gebäuden im Stadtzentrum entfernt. Neben den Heringsmöwen wurden andere Möwenarten wie Silbermöwen *Larus argentatus* und Lachmöwen *Chroicocephalus ridibundus* miterfasst.

Während des Untersuchungszeitraumes wurden die drei Nahrungsgründe sieben Tage lang beobachtet, sodass immer zwei Wochenendtage miterfasst wurden. So konnte



Forschungsobjekt der Studie aus Bristol: Adulte Heringsmöwe.

Foto: Philipp Meister

der Unterschied zwischen Werktagen und Wochenenden ermittelt werden. Die Erfassungen fanden zwischen 04:00 und 16:00 Uhr im 15- Minuten Takt am Standort Park, an der Schule zwischen 07:00 und 17:00 Uhr sowie zwischen 06:00 und 18:00 Uhr am Abfallzentrum statt.

Aus den Daten stellte sich als ein erstes wichtiges Ergebnis heraus, dass die zeitlichen Nutzungsmuster durch Möwen für jeden Futterplatz spezifisch waren. Der Park wurde hauptsächlich morgens und die Schule und das Abfallzentrum tagsüber und an Wochentagen genutzt. Die zeitlichen Muster beim Nahrungserwerb hingen hier mit der menschlichen Aktivität und der Verfügbarkeit von Nahrung zusammen: deutlich wird das besonders in der Schule und im Abfall-

zentrum, wo die Möwen ihre Nahrungssuche an die Zeiten der Schulpausen (z. B. eine hohe Anzahl von Personen und das Vorhandensein von Nahrung) und an jene des Abfallzentrums (z. B. während der Woche, wenn der Abfall entladen wurde) anpassten.

Für die Nutzung des Parks bestand hingegen eine negative Beziehung zwischen Menschen und Möwenpräsenz, die auf anthropogene Störungen zurückzuführen sein könnte. Die Möwen waren hauptsächlich in den frühen Morgenstunden anwesend, wenn keine Menschen präsent waren. Außerdem hing die Präsenz nicht mit der Verfügbarkeit anthropogener Nahrung zusammen. Die Möwen wurden vorwiegend beim Gehen und Picken nach Nahrung in der kurzen Vegetation beobachtet, was auf das Vorhandensein von Regenwürmern - von denen bekannt ist, dass sie in den frühen Morgenstunden häufig vorkommen und für Möwen von großer Bedeutung sind (COULSON & COULSON 2008) – oder anderen Arthropoden schließen lässt.

Positiv dagegen war die Anzahl der Möwen und die der Menschen in der Schule an Werktagen miteinander verbunden: In den Essenspausen waren Möwen und Schüler häufiger anzutreffen. Die Beziehung zwischen beiden Gruppen war jedoch am Wochenende negativ, was darauf hinweist, dass Men-

schen in der Schule sowohl als Positiv-Faktor (an Wochentagen) als auch als Negativ-Faktor (Störung am Wochenende) fungieren können. Es ist jedoch zu beachten, dass diese gegensätzlichen Beziehungen für diese bestimmte beobachtete Schule spezifisch



Auch in norddeutschen Städten kommt es regelmäßig zu Dachbrüten von Möwen, wie hier im Fall der Lachmöwe.

Foto: Jan Goedelt



Für die Helgoländer Silber- bzw. „Eismöwe“ bedeutet die Anwesenheit von Tagestourist:innen die Verfügbarkeit von (Vanille-)Eis.

Foto: Thomas Kuppel



Der Brutplatz dieser balzenden Silbermöwen befindet sich ebenfalls auf einem städtischen Flachdach.

Foto: Jan Goedelt

sein können: Tatsächlich wurden die Sportplätze der Schule am Wochenende ab Mittag von Gemeindegruppen genutzt. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Möwen, die am Morgen anwesend waren, gestört.

Beim Abfallzentrum war die Möwenanzahl im Vergleich zwischen Werktag und Wochenende unterschiedlich. Dies könnte mit den Öffnungszeiten des Zentrums zusammenhängen und die Abnahme der Anzahl der Möwen am Wochenende erklären: Werktags wurde der Abfall während der Öffnungszeiten des Zentrums regelmäßig bis zu 15-mal am Tag abgeladen; am Wochenende fanden wegen der Schließung des Zentrums keine Abfallabladungen statt. Die Gesamtzahl der Möwen am Wochenende schien sich nicht mit dem anthropogenen Aktivitätsniveau zu ändern, aber der Prozentsatz der Möwen auf dem Lebensmittelabfallhaufen nahm ab.

Darüber hinaus war der Prozentsatz der Möwen auf dem Lebensmittelabfallhaufen unmittelbar nach dem Entladen des Abfalls am höchsten und am Wochenende höher, wenn auf dem Lebensmittelabfallstapel keine menschliche Aktivität zu verzeichnen war. Diese Ergebnisse deuten auf einen möglichen Kompromiss zwischen dem Risiko einer Verletzung und der Maximierung der Nahrungsaufnahme zu einem Zeitpunkt hin, zu dem die Verfügbarkeit von Nahrung wahr-

scheinlich am höchsten ist.

Es wurde beobachtet, dass sowohl an der Schule vor den Pausen als auch im Abfallzentrum vor dem Abladen von Abfällen Möwen auf den umliegenden Dächern warteten, was bedeutete, dass sie dort speziell auf die Verfügbarkeit von Nahrung warteten. Die zeitliche Vorhersehbarkeit von Nahrung an diesen Standorten scheint dazu geführt zu haben, dass die Vögel einen „Sit-and-Wait“-Ansatz gewählt haben, anstatt aktiv nach Nahrung zu suchen. Dieser Ansatz kann es ihnen ermöglichen, den Zeit- und Energieaufwand für die Suche nach Nahrung zu minimieren. Es deutet auch darauf hin, dass die Fähigkeit, die Verfügbarkeit anthropogener Nahrungsquellen vorherzusagen, den Nettoenergiegewinn und die Fitness maximieren kann, was sich letztendlich in Veränderungen des Populationswachstums niederschlagen könnte (Oro et al. 2013).

In der vorliegenden Studie scheint die Verfügbarkeit von Nahrung zeitlich und räumlich unabhängig zu sein (Park - früher Morgen; Schulpausen, Abfallzentrum - tagsüber). Dies wirft die Frage auf, ob die Vögel in der Lage sind, die Nutzung von Ressourcen durch die Anpassung ihres Tagesablaufs an die Verfügbarkeit innerhalb eines Tages zu optimieren. Alle Individuen nutzten während des Untersuchungszeitraums alle drei Nahrungsgründe, was darauf

hinweist, dass die Möwen nicht auf eine bestimmte Nahrungsquelle spezialisiert zu sein scheinen und möglicherweise in der Lage sind, der Verfügbarkeit von Ressourcen über einen Tag hinweg räumlich und zeitlich zu folgen.

Es ist bekannt, dass sich zahlreiche Tiere an natürliche und zeitliche Schwankungen der Nahrungsverfügbarkeit anpassen (Cox et al. 2013); ob Tiere jedoch mit anthropogenen zeitlichen Rhythmen der Nahrungsverfügbarkeit umgehen können, ist relativ unbekannt. Untersuchungen an Seevögeln haben gezeigt, dass sie ihre Futtersuche an die täglichen und wöchentlichen Rhythmen der Fischereitätigkeit anpassen (Tyson et al. 2015). Mit der vorliegenden Studie zeigen die Forscher, dass Möwen in Städten ihre Futtersuche flexibel an menschliche Zeitpläne anpassen, indem sie je nach Zeitpunkt ihrer Verfügbarkeit unterschiedliche anthropogene Ressourcen nutzen. Diese menschlichen Zeitpläne unterscheiden sich von natürlichen zirkadianen oder saisonalen Rhythmen, da sie entweder über kürzere Zeitskalen (innerhalb eines Tages: Zeiten von Schulpausen) oder unregelmäßige Muster (Werktag vs. Wochenende: Öffnungszeiten des Abfallzentrums) auftreten. Dies deutet darauf hin, dass eine der Eigenschaften, die es Möwen ermöglicht so erfolgreich in Städten zu leben, möglicherweise ihre Fähigkeit ist, ihr

zeitliches Muster der Nahrungssuche an menschliche Aktivitätsmuster anzupassen, und dass dies möglicherweise ein häufiges Merkmal bei anderen erfolgreichen in Städten vorkommenden Arten sein könnte (BATEMAN & FLEMING 2012).

Literatur:

- BATEMAN, P.W. & P.A. FLEMING (2012): Big city life: carnivores in urban environments. - J. Zool. 287: 1–23.
- COULSON, J.C. & B.A. COULSON (2008): Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus* nesting in an inland urban colony: the importance of earthworms (Lumbricidae) in their diet. - Bird Study 55: 297–303.
- COX, S.L., B.E. SCOTT & C.J. CAMPHUYSEN (2013): Combined spatial and tidal processes identify links between pelagic prey species and seabirds. - Mar. Ecol. Prog. Ser. 479: 203–221.
- KUBETZKI, U. & S. GARTHE (2010): Über den Dächern von Kiel und Westerland: Möwen als Dachbrüter in Schleswig-Holstein. - Corax 21: 301–309.
- MONAGHAN, P. & J.C.C. COULSON (1977): Status of large gulls nesting on buildings. - Bird Study 24: 89–104.
- ORO, D., M. GENOVART, G. TAVECCHIA, M.S. FOWLER & A. MARTÍNEZ-ABRAÍN (2013): Ecological and evolutionary implications of food subsidies from humans. - Ecol. Lett. 16: 1501–1514.
- SHOCHAT, E. (2004): Credit or debit? Resource input changes population dynamics of city-slicker birds. - Oikos 106: 622–626.

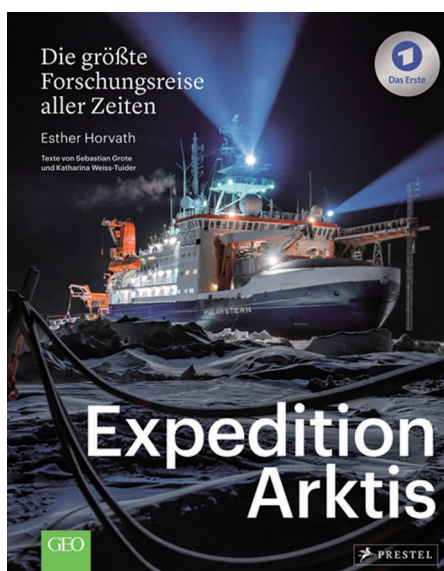


Kompostieranlagen locken aufgrund ihrer leichten Nahrungsverfügbarkeit Silbermöwen, und in diesem Fall sogar eine Polarmöwe (2. Kalenderjahr), an.
Foto: Thomas Kuppel

- SPELT, A., C. WILLIAMSON, J. SHAMOUN-BARANES, E. SHEPARD, P. ROCK & S. WINDSOR (2019): Habitat use of urban-nesting Lesser Black-backed Gulls during the breeding season. - Sci. Rep. 9: 10527.
- SPELT, A., O. SOUTAR, C. WILLIAMSON, J. MEMMOTT, J. SHAMOUN-BARANES, P. ROCK & S. WINDSOR (2021): Urban gulls adapt foraging schedule to human-activity patterns. - Ibis 163: 274–282.

- STEPHENS, D.W. & J.R. KREBS, J.R. (1986): Foraging Theory. - Princeton, NJ: Princeton University Press.
- TYSON, C., J. SHAMOUN-BARANES, E.E. VAN LOON, K. CAMPHUYSEN & N.T. HINTZEN (2015): Individual specialization on fishery discards by Lesser Black-backed Gulls (*Larus fuscus*). - ICES J. Mar. Sci. 72: 1882–1891.

Buchbesprechung



Hinweis:

In den Buchbesprechungen in der letzten Ausgabe der SEEVÖGEL (Band 42 Heft 2+3) auf Seite 39 ist uns leider ein Fehler unterlaufen. Die Bücher „Eingefroren am Nordpol“ und „Die Umrandung des Nordpols“ wurden beide von Armin Püttger-Conradt vorgestellt.

Horvath, Esther, Sebastian Grote, und Katharina Weiss-Tuider:

Expedition Arktis.

München 2020. 288 S. 50,- Euro

Zu der größten bisher statt gefundenen Arktisexpedition der 'Polarstern' ist ein fulminanter Bildband erschienen. In bestechenden großformatigen Bildern werden Leben an Bord, Forschungen und wunderbare Bilder der Arktis auf höchstem Niveau dargeboten. Die utopisch anmutenden Nachtaufnahmen lassen einen beinahe auf einem fremden Planeten sein. Man sieht die Wissenschaftler mit ihren Gerätschaften bei der harten Arbeit. Forschungscamps auf dem Eis, Helicopterflüge und Tauchroboter kommen zum Einsatz. Beeindruckende Fotografien der arktischen Natur, die aus einsamen Vogelinseln und Meereseis besteht. Dies Buch ist eine mit Texten versehene perfekte Ergänzung zum Logbuch.

Armin Püttger-Conradt

REISEN VON ORNITHOLOGEN FÜR ORNITHOLOGEN

Viele neue Reiseangebote für 2022 verfügbar

Vogelwelt zwischen Großem Kaukasus & Kaspischem Meer

Termin: 20. bis 28. Februar 2022 mit Bartmeise-Reiseleiter Kai Gauger (nur wenige Plätze verfügbar!)

Neu: Mata Atlantica im Januar und Nepal im Februar 2022 buchbar!

www.bartmeise.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [42_4_2021](#)

Autor(en)/Author(s): Hartwig Eike

Artikel/Article: [Flexibilität gefragt! Das Leben als Stadtmöwe 10-13](#)