

Urban Ecosystems Group Newsletter

Mai 2024



[Click here for English Version](#)

(or scroll down, if not supported by your mailbox)

Liebe Mitglieder des Urban-Ecosystems-Newsletters,

auch wenn das Wetter ganz April typisch sehr wechselhaft war, freuen wir uns jetzt wieder auf sonnige Tage! Aber warum macht der April eigentlich immer was er will? Das liegt vor allem daran, dass Luftmassen unterschiedlicher Temperatur aufeinander treffen. In den Polarregionen hat sich über den Winter viel Eis gebildet, während sich in den südlichen Regionen der Nordhemisphäre die Landmasse erwärmt hat. Durch das Aufeinandertreffen der Luftmassen entstehen zum Ausgleich Tiefdruckgebiete, die für das charakteristisch wechselhafte Wetter des Aprils verantwortlich sind.

Nun aber weg vom wechselhaften Wetter hin zum monatlichen Newsletter, in welchem wir Ihnen Agata Cybinska vorstellen. Sie ist Forschungstechnikerin und unterstützt die Feld- und Laborforschung im Rahmen des städtischen Gartenprojekts "CityBees" an der Professur für Urbane Produktive Ökosysteme. Danach stellen wir Ihnen die Ackerhummel als Lebewesen des Monats vor, da diese eine wichtige Bestäuberin ist. Zum Schluss gibt es dann wie immer die Neuigkeiten und Events, Stellenausschreibungen und den Artikel des Monats.



Münchener Stadtbäume im Aprilwetter. Es sieht sehr beeindruckend aus, wie die Sonne die Bäume beleuchtet, während sich dahinter die Wolken aufürmen um den nächsten Graupelschauer anzukündigen (Foto: Flora Heckner).

Mein Name ist Flora Heckner und ich führe den Newsletter ab Mai weiter. Ich habe meinen Bachelor der Geographie an der LMU München gemacht und studiere jetzt Ingenieurökologie an der TUM in Freising. Ich freue mich, den monatlichen Newsletter zu gestalten und verschiedene Themen vorzustellen.

Inhaltsverzeichnis: (Für schnellere Navigation anklicken)

1. [Triff ein Mitglied](#)
2. [Lebewesen des Monats](#)
3. [Neuigkeiten & Events](#)
 1. [Lokal](#)
 2. [Global](#)
4. [Stellenausschreibungen](#)
5. [Artikel des Monats](#)

Triff ein Mitglied

Agata Cybinska



Wer bist Du? Kannst Du dich bitte kurz vorstellen?

Mein Name ist Agata Cybinska, ich bin 29 Jahre alt, komme aus Polen und arbeite jetzt im Urban Productive Ecosystems (UPE) Labor als Forschungstechnikerin und helfe beim "CityBees" Projekt.

Ich habe einen Master Abschluss in Pflanzenschutz in Polen gemacht, aber habe auch ein Jahr lang an der NMBU in Norwegen als Erasmus-Studentin studiert, wo ich auch viel in Norwegen gereist bin. Ich habe auch kurz AgriGenomics an der CAU Kiel studiert, weil ich eine Karriere in der Pflanzenzüchtung angestrebt habe, die ich während der Pandemie aber abgebrochen habe. Allerdings hatte ich dadurch die Möglichkeit, als HiWi am Fachbereich Ökologischer Landbau zu arbeiten, was mir sehr viel Spaß gemacht hat. Dann habe ich ein Jahr in Dänemark gelebt und bin dann nach Adana in der Türkei gezogen, wo ich als Doktorandin im Akarologielabor gearbeitet und auch Türkisch gelernt habe. Nach dem Erdbeben im letzten Jahr bin ich zurück nach Polen gekommen, und im Sommer habe ich meinem Freund geholfen, der in Norwegen in der Forstwirtschaft arbeitet, und wir haben Bäume gezählt, das hat auch Spaß gemacht. Und jetzt bin ich hier!

Das klingt nach einem sehr spannenden Lebenslauf! Besonders interessant finde ich deine Arbeit in der Türkei. Kannst Du kurz erklären, was Akarologie ist?

Dabei handelt es sich um die Wissenschaft von Spinnen, insbesondere Spinnmilben. Einige Spinnmilben sind bedeutende Schädlinge für Nutzpflanzen, da sie unsere Pflanzen fressen. Vielleicht hattest du bereits mit ihnen zu tun. Sie sind wirklich lästig, besonders wenn du Pflanzen in Gewächshäusern anbaust. Ich habe mich mit räuberischen Milben beschäftigt, die natürliche Feinde dieser Schädlinge sind. Diese räuberischen Milben sind kommerziell erhältlich und können von Landwirten in ihren Anbausystemen eingesetzt werden, was sehr gut ist, da wir alle möchten, dass unsere Landwirtschaft nachhaltiger und ökologischer wird. Im Grunde genommen haben wir also eine Menge Forschung über die räuberischen Milben betrieben.

Und wie bist du von diesem Themenfeld darauf gekommen, mit Bienen zu arbeiten?

Das Interessanteste für mich waren die Insekten in städtischen Umgebungen, denn in meiner Masterarbeit habe ich parasitäre Wespen in einem dendrologischen Garten in meiner Stadt in Polen erforscht. Ich habe sie gefangen und überprüft, welche Arten wir haben, welche Familien, ihre Phänologie, wann sie auftreten usw. Das war also das Thema meiner Masterarbeit, und mir gefiel die Idee von nützlichen Insekten, besonders in städtischen Umgebungen, wirklich gut. Deshalb habe ich mich entschieden, mit Bienen zu arbeiten, weil die Idee sehr ähnlich zu dem war, was ich in meiner Masterarbeit gemacht habe.

Woran arbeitest du gerade im CityBees Projekt?

Im CityBees-Projekt übernehme ich im Grunde genommen alles, was wir brauchen, denn ich bin Forschungstechnikerin und unterstütze hauptsächlich die Doktorandinnen. Ich konzentriere mich auf den Vegetationsteil und überprüfe, welche Arten wir in den Gärten haben, weil wir die kleinen Parzellen haben, die wir mit Arten identifizieren müssen. Ich habe den Hintergrund, also ist es für mich einfach, aber abgesehen davon richte ich auch die Nestfallen und die Temperaturlaufzeichnungsgeräte ein. Also alles, was in den Gärten erledigt werden muss. Aber ich konzentriere mich hauptsächlich auf die Vegetation.

Vielen Dank Agata für das spannende Interview und herzlich willkommen im UPE Team!



Forschung in Urbanen Gärten (Foto: Agata Cybinska).

Lebewesen des Monats



Quelle: *Unsere Hummeln schützen*. https://www.sielmann-stiftung.de/natur-schuetzen/tierwelt/hummelngad_source=1&gclid=EAlalQobChMlu_PI54nJhQMVRWpBAh2BgwJEAAYASAAEgKACvD_BwE&cHash=e3bcf2e35bbe152db2f60f1226f1a2a9.

Ackerhummel (*Bombus pascuorum*)

Bombus pascuorum oder auch die Ackerhummel gehört zu den langrüsseligen und stechfaulen Vertreterinnen der Gattung *Bombus*. Aufgrund ihres gelblichen bis fuchsbraunen Brustpelzes und der hellen, struppigen Streifenbehaarung, wird sie manchmal mit solitär lebenden Bienenarten verwechselt ([Quelle](#)). Die weiblichen Ackerhummeln erreichen eine Länge von 15 bis 18 mm, während die männlichen Tiere eine Länge von 12 bis 14 mm erreichen. Zu finden ist die Ackerhummel in verschiedenen Biotopen, wie Wegränder, Parks oder Gärten ([Quelle](#)), aber auch Straßenränder und Brachland besiedelt die sanftmütige Hummelart ([Quelle](#)).

Die Staaten von *Bombus pascuorum* umfassen ca. 80 bis 150 Individuen. Aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit nistet sie in jeglicher Art von Hohlräumen wie verlassene Mausestreu oder Vogelnistkästen, nimmt aber auch gerne Hummelnistkästen an. Sie ist außerdem nicht wählerisch, was die Blütenauswahl angeht, das Nahrungsangebot muss lediglich von März bis November ununterbrochen gegeben sein. Wer der Ackerhummel also eine Freude machen möchte, sollte im eigenen Garten verschiedene, einheimische Blütenpflanzen anpflanzen, die zu unterschiedlichen Zeiten im Jahr blühen ([Quelle](#)).

Die heimischen Wildbienenarten in Deutschland, einschließlich dieser Art, unterliegen dem besonderen Schutz der Bundesartenschutzverordnung des Bundesnaturschutzgesetzes. Es ist gesetzlich untersagt, Nester zu beschädigen oder zu zerstören sowie einzelne Individuen zu töten, zu verletzen oder zu fangen. Dank ihrer starken Anpassungsfähigkeit ist diese Art weiterhin weit verbreitet und gilt derzeit nicht als gefährdet ([Quelle](#)).

Neuigkeiten & Events

Lokal (Weihenstephan)

Online-Workshop: Wie erkläre ich meine Wissenschaft?

Du brennst für deine Forschung, aber egal ob beruflich oder privat, wenn du versuchst anderen deine Arbeit zu erklären, springt der Funke nicht so richtig über?

Dann nimm teil an einem Online-Lunch-Workshop „Wie erkläre ich meine Wissenschaft?“

Kim Ludwig-Petsch, Meister im Präsentieren und Experimentieren auf Bühnen sowie vor Publikum aller Art zeigt dir, wie du deine Forschung richtig überbringst. Nutze deine Mittagspause und lerne im Online-Workshop, wie du dein Thema unterhaltsam aufbereiten kannst. Dazu stellt Kim dir unter anderem die Grundlagen des Science Slam vor. So begeisterst du in Zukunft mit deinen humorvollen Vorträgen dein wissenschaftliches Netzwerk genauso wie Laien.

Teilnehmen können alle Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler der TUM School of Life Sciences, d.h. Masterstudierende, Promovierende, Postdocs sowie wissenschaftliche Mitarbeitende des ZIEL, BLQ und HEF.

14. Mai von 12:00 Uhr bis 13:30 Uhr, Sprache Deutsch

[Hier geht's zur Registrierung](#)

Der Kleingarten für Gemüse im Frühjahr Führung

Datum: 17.05.2024

Zeitraum: 16:00 bis 17:30 Uhr

Eintrittspreis: Eintritt frei

Veranstalter: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Am Staudengarten 10, 85354 Freising

Frau Katrin Kell zeigt Ihnen in einer rund 1,5 stündigen Führung, wie Sie mit aktuellen Gemüsesorten und -raritäten einen bunten und ertragreichen Gemüsegarten bewirtschaften können. Profitieren Sie von den langjährigen Weihenstephaner Erfahrungen zum Anbau von Gemüse in Haus- und Kleingärten aus der Perspektive einer routinierten Fachfrau. Machen Sie sich selbst ein Bild, wie abwechslungsreich und bunt ein Gemüsegarten sein kann.

[Weitere Informationen](#)

Vorstellung Leitfaden „Bäume in Pflanzgefäßen als stadtklimatisch wirksame Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel“

Datum: 28.05.2024,

Zeitraum: 9:00 - 13:00 Uhr

Veranstaltungsort: Institut für Botanik und Landespflege (Raum U1)
Emil-Ramann-Str. 6 85354 Freising

Urbane Räume sind oft durch versiegelte Flächen und fortschreitende Verdichtungsprozesse geprägt, was den städtischen Wärmeineffekt verstärkt. Um die Lebensqualität zu verbessern, ist ein angemessener Anteil an Grünflächen, insbesondere Bäumen, erforderlich. Allerdings stellt der Mangel an Wurzelraum oft ein Problem dar. Bäume in Pflanzgefäßen können hier eine alternative Begrünungslösung sein. Die Wachstumsbedingungen in Pflanzgefäßen wirken sich stark auf die Entwicklung des Baumes und dessen Ökosystemleistung aus. Daher muss diese für Bäume in Pflanzgefäßen neu bewertet werden. Darüber hinaus wird bei der Verwendung von Bäumen in Pflanzgefäßen häufig zeitliche Aspekte wie das Wachstum, das Absterben von Bäumen und die Reaktion des Wachstums auf Umweltfaktoren nicht berücksichtigt. Das ZSK-Forschungsprojekt „Bäume in Pflanzgefäßen als stadtklimatisch wirksame Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel“ hat zum Ziel, diese Wissenslücken zu schließen.

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts wurden in einem Leitfaden zusammengefasst. Mit dessen Hilfe können bayerischen Städten und Kommunen, Bäume in Pflanzgefäßen an Orten zielgerichtet einzusetzen, an denen konventionelle Baumpflanzungen nicht möglich sind und somit zur Anpassung an den Klimawandel und zur Steigerung der Biodiversität in dichten urbanen Situationen beitragen.

Herzlich laden wir Sie zur Vorstellung des Leitfadens „Bäume in Pflanzgefäßen als stadtklimatisch wirksame Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel“ ein, um mit Ihnen die Ergebnisse des Forschungsprojektes gemeinsam zu diskutieren.

Bitte um Anmeldung bis 21.05.2024 per Email an christoph.fleckenstein@tum.de

Querauswertung II: Aktuelle bundes-relevante Forschungsprojekte zum Stadtgrün

Die Querauswertung II ergänzt die rückblickende Querauswertung I um aktuelle und zukünftige Projekte der Hochschulen und Richtungsakzente der Länder. Herausforderungen, die in verschiedenen Formaten im Prozess des Weißbuchs identifiziert wurden, werden hierbei mit den Forschungsprojekten abgeglichen. Diese werden fünf Schwerpunkten zugeordnet:

Urbane grüne Infrastruktur, Blaue Infrastruktur, Biodiversität, Landschafts- und Regionalplanung und Wissenstransfer. Anschließend werden die Entwicklungen der Forschungslandschaft in den Kontext des Weißbuchs Stadtgrün sowie aktueller Gesetzesvorlagen und Strategien eingeordnet und Handlungsempfehlungen formuliert. Dabei zeichnet sich eine verstärkte Interdisziplinarität und Beteiligung unterschiedlicher Akteur:innen an der Umsetzung von Grün in der Stadt ab.

Die untersuchten Forschungsprojekte der Hochschulen sind in einer Tabelle festgehalten und der Querauswertung II beigelegt.

Die gesamte Querauswertung II und die Tabelle der Forschungsprojekte zum Nachlesen, finden Sie [hier](#).

Stellenausschreibungen

Promotionsstelle (PhD) (65%; d/w/m)

Thema der Dissertation: Die Auswirkungen der strukturellen Komplexität städtischer Grünflächen auf die biologische Vielfalt und städtische Klanglandschaften

Wir bieten eine **Promotionsstelle** für eine/n hochmotivierte(n) Student/in an, der/die sich mit den Zusammenhängen zwischen biophonischen und anthrophonischen Klängen und Umweltmerkmalen befasst, wobei der Schwerpunkt auf der Komplexität der Vegetation, der städtischen Infrastruktur und der Vogelvielfalt liegt. Die Dissertation ist Teil eines größeren Projekts, in dem städtische Grünflächen und Soundscapes untersucht werden und wie diese mit der menschlichen Gesundheit und dem Wohlbefinden zusammenhängen. Mit Hilfe von terrestrischen mobilen Laserscannern (TLS) und automatischen Aufzeichnungsgeräten (ARUs) sowie fortschrittlichen Modellierungstechniken werden in dieser Arbeit Indizes der Singvogelvielfalt und ihre Beziehung zur Grünflächenstruktur und der umgebenden Stadtlandschaft quantifiziert. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden zu

Werkzeugen und Richtlinien für die Schaffung multifunktionaler und biodiverser städtischer Grünflächen in München beitragen.

Der/die Forscher/in wird Felddaten zur strukturellen Komplexität von städtischen Grünflächen und zur Geräuschkulisse sammeln. Ihre/seine Hauptaufgaben sind die Koordinierung der Datenerhebung, die eigene Datenerhebung, die Analyse der Komplexitätsdaten, die Einrichtung und Überwachung der akustischen Aufzeichnungsgeräte und die Analyse der Geräuschkulisse mithilfe von KI. Der/die Forscher/in wird eng mit anderen Doktoranden/innen zusammenarbeiten, um den Einfluss auf den akustischen Komfort zu verstehen. Die Stelle wird hauptsächlich mit der Professur für Forst- und Agrarforstsysteme in Freising (DE) verbunden sein, wird aber gemeinsam betreut werden.

Der/die Bewerber/in, den/die wir suchen, verfügt idealerweise über:

- Erfahrung mit Umweltdaten und quantitativer Datenanalyse
- Erfahrung mit Modellierung und einschlägigen Sprachen (R, Python usw.)
- Erfahrung mit räumlichen 3D-Daten und Computern
- Ökologische Kenntnisse der Vogelbiologie und städtischer Ökosysteme
- Begeisterung für und Kompetenz in ökologischer Feldarbeit
- Interesse an der Betreuung von und der Zusammenarbeit mit anderen Student/innen während Ihrer Promotion

Weitere Informationen

Postdoc (TVL13, 100%, 3 Jahre; d/f/m)

Postdoc-Thema:

Wir bieten eine **Postdoc-Stelle** für eine/n hochmotivierte/n Forscher/in mit einem Hintergrund in Geographie und Stadtökologie und Erfahrung in Modellierung, GIS und Datensynthese. In dieser Rolle werden Sie untersuchen, wie urbane Merkmale die Artenvielfalt beeinflussen, wie die Artenvielfalt und urbane Merkmale in der Geräuschkulisse dargestellt werden und wie diese mit der menschlichen Gesundheit und dem Wohlbefinden zusammenhängen. Außerdem werden Sie Modellierungsansätze verwenden, um natur- und sozialwissenschaftliche Daten zu kombinieren. Sie werden sich auf die Entwicklung und Umsetzung gemischter Modellierungsansätze konzentrieren, um zu testen, wie die Beziehungen zwischen Struktur und Artenvielfalt mit den Ergebnissen der akustischen Behaglichkeit und der Wiederherstellung zusammenhängen. Die Modelle werden räumlich explizite Variablen zur strukturellen Komplexität, Variablen zur Landschaftsbelastung, Variablen zur Biodiversität (Singvögel) und Variablen zur menschlichen Wiederherstellung integrieren. Unser Ziel ist die Erstellung von Karten mit

Modellvorhersagen auf der Grundlage von Biodiversitätsindizes und Wiederherstellungsvariablen in Bezug auf die städtische grüne und gebaute Infrastruktur.

Der/die Kandidat/in, den wir suchen, hat idealerweise folgende Eigenschaften:

- Motivation zur Erforschung komplexer Prozesse, die den Mechanismen zugrunde liegen, die die biologische Vielfalt, die menschliche Gesundheit und die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur in Städten beeinflussen
- Kenntnisse über Stadtökologie und städtische Ökosysteme
- Enthusiasmus für und Kompetenz in der Synthesearbeit
- Erfahrung mit Umweltdaten und quantitativer Datenanalyse
- Erfahrung mit Modellierung und einschlägigen Sprachen (R, Python usw.)
- Beherrschung der Raumanalyse und einschlägiger GIS-Tools (ArcGIS Pro, QGIS usw.)
- Interesse an der Betreuung von und der Zusammenarbeit mit anderen Studierenden sowie mit Projektpartnern

[Weitere Informationen](#)

Wissenschaftliche Koordinatorin (50% TVL13; d/w/m)

Wir bieten eine Stelle als **Wissenschaftliche Projektkoordination (d/w/m)** für eine hochmotivierte Person mit Sitz in München/Freising. Diese vielseitige Position bietet die Möglichkeit, durch die Sicherstellung einer effizienten Kommunikation und Verwaltung zwischen den Projektpartnern aus verschiedenen Forschungsdisziplinen und Sektoren während des gesamten Lebenszyklus des CitySoundscapes-Projekts einen wichtigen Beitrag zu leisten.

Wir suchen eine dynamische Persönlichkeit zur Verstärkung unseres Teams als wissenschaftliche/r Projektkoordinator/in für das Projekt CitySoundscapes. In dieser Rolle sind Sie für die reibungslose Kommunikation zwischen den Projektpartnern und unseren Förderorganisationen (BMBF / FEdA) verantwortlich. Darüber hinaus spielen Sie eine zentrale Rolle bei der Koordinierung der internen Kommunikation innerhalb des Konsortiums. Dies beinhaltet die Vorbereitung und Moderation von Team-Meetings, um die Zusammenarbeit für eine ständige Integration der Erkenntnisse und die Verfolgung des Fortschritts sicherzustellen. Als wissenschaftlicher Koordinator sind Sie auch für die externe Kommunikation mit verschiedenen

Interessengruppen zuständig, darunter Praktiker, Politiker, Entscheidungsträger, Verbände, Medien und die Öffentlichkeit. Ihre Aufgabe wird es sein, Projektergebnisse zu vermitteln und mit verschiedenen Zielgruppen in Kontakt zu treten, um so zu einer effektiven Wissenschaftskommunikation beizutragen. Darüber hinaus unterstützen Sie bei der Erledigung finanzieller und administrativer Aufgaben im Rahmen des Projekts, z. B. bei der Erstellung von Zwischenberichten.

Der/Die Kandidat/in, den/die wir suchen, verfügt idealerweise über:

- Begeisterung für und Kompetenz in Wissenschaftskommunikation und -management über verschiedene Disziplinen hinweg
- Interesse an Forschungstätigkeiten an der Schnittstelle von menschlicher Gesundheit, biologischer Vielfalt, Natur und gebauter Umwelt
- Proaktivität, Kreativität und ausgezeichnete Kommunikationsfähigkeiten
- Organisierte und strukturierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse des Projektmanagements und der entsprechenden Tools (z. B. Trello, Microsoft 365)
- Fähigkeit, effektiv und kooperativ im Team zu arbeiten

Weitere Informationen

Projekt-, Bachelor-, Masterarbeit

Plant Insect Interactions

Sommersemester 2024

Hintergrund:

Die Verstädterung ist eine starke Triebkraft für die Veränderung der Bodenbedeckung in der Welt, die viele Pflanzen- und Bestäuberarten unter Druck setzt. Um in Städten zu überleben, benötigen Bienen ausreichend Nahrung und Nistmöglichkeiten. In diesem Projekt wollen wir untersuchen, wie das Nistverhalten von Wildbienen durch die Verstädterung beeinflusst wird.

Methodischer Ansatz:

Wir werden Fallennester in städtischen Gärten in München verwenden, um die Nester verschiedener Bienen und Wespen zu untersuchen. Im Labor werden wir die Nester öffnen und verschiedene Parameter der Fitness messen. Wir werden auch den Pollen in den Nestern von zwei Bienenarten sammeln, um zu analysieren, welche Pflanzen die Bienen gesammelt haben.

Forschungsfrage:

Wie wirkt sich die Urbanisierung auf das Nistverhalten von Bienen aus?

Zeitraumen:

Beginn zwischen April und Juni, Dauer je nach Grad zwischen 6 Wochen und 6 Monaten.

Voraussetzungen:

- Interesse an Ökologie und Urbanisierung
- Interesse an Laborarbeit, Möglichkeit zur Feldarbeit
- Selbstständige und zuverlässige Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse der englischen Sprache

Kontakt:

Plant Insect Interactions TUM:

Gaya ten Kate (gaya.ten-kate@tum.de)

Artikel des Monats

Die Verstädterung geht mit einer Veränderung der Körpergröße von Hummeln einher, was sich wiederum auf die Bestäubung auswirkt

Treibt die Verstädterung die Evolution der Hummeln voran? Eine Studie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig gibt einen ersten Hinweis darauf. Demnach sind Hummeln in Städten größer und damit produktiver als ihre Artgenossen auf dem Land. In *Evolutionary Applications* berichtet das Forschungsteam, dass die Unterschiede in der Körpergröße möglicherweise durch die zunehmend fragmentierten Lebensräume in Städten verursacht werden.

Abstract

Urbanisation is a global phenomenon with major effects on species, the structure of community functional traits and ecological interactions. Body size is a key species trait linked to metabolism, life-history and dispersal as well as a major determinant of ecological networks. Here, using a well-replicated urban-rural sampling design in Central Europe, we investigate the direction of change of body size in response to urbanisation in three common bumblebee species, *Bombus lapidarius*, *Bombus pascuorum* and *Bombus terrestris*, and potential knock-on effects on pollination service provision. We found foragers of *B. terrestris* to be larger in cities and the body size of all species to be positively correlated with road density (albeit at different, species-specific scales); these are expected consequences of habitat fragmentation resulting from urbanisation. High ambient temperature at sampling was associated with

both a small body size and an increase in variation of body size in all three species. At the community level, the community-weighted mean body size and its variation increased with urbanisation. Urbanisation had an indirect positive effect on pollination services through its effects not only on flower visitation rate but also on community-weighted mean body size and its variation. We discuss the eco-evolutionary implications of the effect of urbanisation on body size, and the relevance of these findings for the key ecosystem service of pollination.

[Gesamten wissenschaftlichen Artikel hier weiterlesen...](#)

Für inhaltliche Beiträge, Vorschläge und Fragen zum Newsletter wenden Sie sich gern an mich:

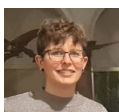
flora.heckner@tum.de

Empfehlen Sie den Newsletter über Forschung, Wissenswertes und Events rund um die Thematik der Urbanen Ökosysteme an Interessierte weiter!

([oder kopieren Sie diesen Link](#))

per E-Mail Weiterempfehlen

Liebe Grüße
Flora Heckner



Technische Universität München Lehrstuhl für Urbane Produktive Ökosysteme
Prof. Dr. Monika Egerer
Hans-Carl-v.-Carlowitz-Platz 2
D-85354 Freising
monika.egerer@tum.de
garten@tum.de



[English version]

Urban Ecosystems Group Newsletter -

May



Dear members of the Urban-Ecosystems-newsletter,

Even though the weather has been very changeable, as is typical for April, we are now looking forward to sunny days again! But why does April always do what it wants? The main reason is that air masses of different temperatures come together. A lot of ice has formed in the polar regions over the winter, while the land mass has warmed up in the southern regions of the northern hemisphere. As a result of the clash of air masses, areas of low pressure are formed to compensate, which are responsible for the characteristically changeable weather in April.

But let's move on from the changeable weather to the monthly newsletter, in which we introduce Agata Cybinska. She is a research technician and supports field and laboratory research as part of the "CityBees" urban gardening project at the Chair of Urban Productive Ecosystems. Then we introduce you to the common carder bee as the living being of the month, as they are very important pollinators. Finally, as always, there are news and events, job adverts and the article of the month.



Munich city trees in April weather. It looks very impressive how the sun illuminates the trees while the clouds pile up behind them to herald the next sleet shower (Photo: Flora Heckner).

My name is Flora Heckner and I will be continuing the newsletter from May. I completed my Bachelor's degree in Geography at LMU Munich and am now studying Engineering Ecology at TUM in Freising. I am looking forward to organising the monthly newsletter and presenting various topics.

Summary: (Click for faster navigation)

1. [Meet a member](#)
2. [Living being of the month](#)
3. [News & Events](#)
 1. [Local](#)
 2. [Global](#)
4. [Job advertisements](#)
5. [Article of the month](#)

Meet a member

Agata Cybinska



Could you please introduce yourself?

My name is Agata Cybinska, I am 29, I come from Poland and I work now at Urban Productive Ecosystems (UPE) Lab as research technician, helping with the "CityBees" Project.

I have a MSc degree in Plant Protection from Poland, but I also studied at NMBU in Norway as an Erasmus student for a year. Travelled quite a lot in Norway too. I also studied briefly AgriGenomics at CAU Kiel, because I wanted to pursue career in Plant Breeding but I dropped out during pandemic.

However it gave me a chance to work at the department of Organic Agruculture as a HiWi and it was loads of fun. Then I lived in Denmark for like a year and moved to Adana, Turkey where I was a doctoral student at an acarology lab and learned Turkish too. After the earthquake last year I came back to Poland, then in summer I was helping my friend working in Forestry in Norway and we were counting trees basically so that was also fun. And now I'm here!

That sounds like a very exciting CV! I find your work in Turkey particularly interesting. Can you briefly explain what acarology is?

It's the science of spiders, particularly spider mites. Some spider mites are major crop pests, because they are eating our plants. and maybe you already had them. They are really annoying. Especially when you have plant production that is in green houses. I've been researching predatory mites that are natural enemies of these pest mites. These predatory mites are available commercially and can be used by farmers in their production systems, which is very good, because we all want our farming to be sustainable and more organic. So basically we were doing a bunch of research on the predatory mites.

And how did you end up working with bees?

The most interesting thing for me were the insects in urban environments, because in my master thesis I was researching parasitic wasps in a dendrological garden in my city in Poland. So I was catching them and checking what species we have, what families, their phenology, when they appear and so on. So that was my master thesis and I really liked the idea of insects that are beneficial, especially in urban environments. So I decided to work with bees, because the idea was very similiar to what I did in my master thesis.

What are you currently working on in the CityBees project?

In the CityBees Project I am basically doing everything we need, because I'm a research technician and I'm mostly helping the PhDs. I focus on the vegetation part and check what species we have in the gardens, because we have the little plots that we have to identify with species. I have the background so it's easy for me, but apart from that i also set up the nest traps and the temperature loggers. So everything that needs to be done in the gardens. But I mostly focus on the vegetation.

Thank you for the interview and welcome to the UPE-Chair Agata!



Research in urban gardens (Photo: Agata Cybinska).

Living being of the month



Common Carder Bee (*Bombus pascuorum*)

Bombus pascuorum or the common carder bee belongs to the long-trunked and lazy representatives of the *Bombus* genus. It is sometimes confused with solitary bee species due to its yellowish chest fur and light-coloured, shaggy striped hairs ([Quelle](#)). The female common carder bees reach a length of 15 to 18 mm, while the males reach a length of 12 to 14 mm. The common carder bee can be found in various habitats such as roadsides, parks and gardens ([Quelle](#)), but the gentle bumblebee species also colonises roadsides and fallow land ([Quelle](#)).

Bombus pascuorum colonies comprise around 80 to 150 individuals. Due to its adaptability, it nests in all kinds of cavities such as abandoned mouse nests or bird nesting boxes, but also likes to use bumblebee nesting boxes. It is also not picky when it comes to choosing flowers, the only requirement is that the food supply must be uninterrupted from March to November. So if you want to make the bumblebee happy, you should plant various native flowering plants in your own garden that bloom at different times of the year ([Quelle](#)).

The native wild bee species in Germany, including this species, are subject to special protection under the Federal Species Protection Ordinance of the Federal Nature Conservation Act. It is prohibited by law to damage or destroy nests or to kill, injure or capture individuals. Thanks to its strong adaptability, this species is still widespread and is not currently considered endangered ([Quelle](#)).

News & Events

Local (Weihenstephan)

Online workshop: How do I explain my science?

Are you passionate about your research, but whether professionally or privately, when you try to explain your work to others, the spark doesn't really ignite?

Then take part in a online lunch workshop "How do I explain my science?"

Kim Ludwig-Petsch, a master of presenting and experimenting on stage and in front of audiences of all kinds, will show you how to get your research across properly. Use your lunch break to learn how to present your topic in an entertaining way in the online workshop. Among other things, Kim will introduce you to the basics of the science slam. In future, you will be able to inspire your scientific network as well as laypeople with your humorous presentations.

All young scientists of the TUM School of Life Sciences, i.e. Master's students, doctoral students, postdocs and scientific staff of the ZIEL, BLQ and HEF can participate.

14 May from 12:00 to 13:30, language German

[Click here to register](#)

The allotment garden for vegetables in spring Guided tour

Date: 17.05.2024

Period: 16:00 to 17:30

Admission fee: Free admission

Organiser: Weihenstephan-Triesdorf University of Applied Sciences,
Am Staudengarten 10, 85354 Freising

In a 1.5-hour guided tour, Katrin Kell will show you how to cultivate a colourful and productive vegetable garden with current vegetable varieties and rarities. Benefit from Weihenstephan's many years of experience in growing vegetables in home gardens and allotments from the perspective of an experienced expert. See for yourself how varied and colourful a vegetable garden can be.

[More Information](#)

Presentation of the guideline "Trees in planters as an effective urban climate adaptation measure"

Date: 28 May 2024

Period: 9:00 am - 1:00 pm

Venue: Institute of Botany and Landscape Conservation (Room U1)
Emil-Ramann-Str. 6 85354 Freising

Urban areas are often characterised by sealed surfaces and progressive densification processes, which increases the urban heat island effect. In order to improve the quality of life, an appropriate proportion of green spaces, especially trees, is required. However, the lack of root space is often a

problem. Trees in planters can be an alternative greening solution here. The growing conditions in planters have a strong impact on the development of the tree and its ecosystem performance. This must therefore be reassessed for trees in planters. In addition, the use of trees in planters often does not take into account temporal aspects such as the growth, death of trees and the response of growth to environmental factors. The ZSK research project "Trees in planters as an effective urban climatic measure for adapting to climate change" aims to fill these knowledge gaps.

to close these knowledge gaps.

The results of the research project have been summarised in a guideline. With its help, Bavarian cities and municipalities can use trees in planters in a targeted manner in places where conventional tree planting is not possible and thus contribute to climate change adaptation and increasing biodiversity in dense urban situations.

We cordially invite you to the presentation of the guideline "Trees in planters as an effective urban climate change adaptation measure" to discuss the results of the research project with you.

Please register by 21.05.2024 by email to christoph.fleckenstein@tum.de

Global

Cross-evaluation II: Current federally relevant research projects on urban greenery

Cross-evaluation II supplements the retrospective cross-evaluation I with current and future projects of the universities and directional accents of the federal states. Challenges identified in various formats during the White Paper process are compared with the research projects. These are categorised into five key areas:

Urban Green Infrastructure, Blue Infrastructure, Biodiversity, Landscape and Regional Planning and Knowledge Transfer. The developments in the research landscape are then categorised in the context of the White Paper on Urban Greenery and current legislative proposals and strategies, and recommendations for action are formulated. An increased interdisciplinarity and participation of different actors in the realisation of green in the city is becoming apparent.

The research projects analysed by the universities are listed in a table and attached to the cross-sectional evaluation II.

The entire cross-sectional evaluation II and the table of research projects can be found [here](#).

Job advertisements

Doctoral candidate (PhD) (65%; d/f/m)

PhD Topic: The impact of urban green space structural complexity on biodiversity and urban soundscapes

We are offering one **PhD position** to a highly motivated student focusing on the interconnections between biophonic and anthrophonic sounds and environmental features with an emphasis on vegetation complexity, urban infrastructure, and bird diversity. The thesis is part of a greater project studying urban green space and soundscapes and how these relate to human health and wellbeing. Utilizing terrestrial mobile laser scanning (TLS) and automated recording units (ARUs), as well as advanced modeling techniques, this thesis will quantify songbird diversity indices and their relationship with greenspace structure and surrounding urban landscape. The results of this work will contribute to tools and guidelines for creating multifunctional and biodiverse urban green spaces in Munich.

The researcher will collect field data on urban greens space structural complexity and soundscapes. Her/his main responsibilities will be the coordination of data collection, own data collection, analysis of complexity data, set-up and monitoring of acoustic recorders, and analysis of soundscapes using AI. The researcher will work closely with other PhD researcher to understand influence on acoustic comfort. The job will be mainly associated with the Professorship for Forest and Agroforest Systems in Freising, DE, but will be jointly supervised.

The candidate we are looking for ideally has:

- Experience with environmental data and quantitative data analysis
- Experience modelling and relevant languages (R, Python etc.)
- Experience with spatial 3D data and computing
- Ecological knowledge of bird biology and urban ecosystems
- Enthusiasm for and competence in ecological field work
- Interest in supervising and working with other students during your PhD

[More Information](#)

Postdoc (TVL13, 100%, 3 years; d/f/m)

Postdoc Topic:

We are offering one **postdoc position** to a highly motivated researcher with a

background in geography and urban ecology with experience in modeling, GIS and data synthesis. Their work will determine how urban features drive species diversity, how species diversity and urban features are represented in soundscapes and how these relate to human health and wellbeing. They will use modeling approaches to combine natural and social science data. You will focus on developing and implementing mixed modeling approaches to test pathways through which structure–biodiversity relationships are linked to acoustic comfort–restoration outcomes. The models will integrate spatially-explicit structural complexity variables, landscape imperviousness variables, biodiversity (songbird) variables, and human restoration variables. We aim to produce maps of model predictions based on biodiversity indices, restoration variables in relation to urban green and built infrastructure.

The candidate we are looking for ideally has:

- Motivation to elucidate complex processes that underly mechanisms driving biodiversity, human health, and human-nature interactions in cities
- Knowledge of urban ecology and urban ecosystems
- Enthusiasm for and competence in synthesis work
- Experience with environmental data and quantitative data analysis
- Experience modelling and relevant languages (R, Python etc.)
- Proficiency in spatial analysis and relevant GIS tools (ArcGIS Pro, QGIS, etc.)
- Interest in supervising and working with other students, as well as project partners

[More Information](#)

Scientific coordinator (50% TVL13; d/f/m)

We are offering **one Scientific Project Coordinator position** to a highly motivated individual based in Munich/Freising. This multifaceted position offers an opportunity to make a significant impact by ensuring efficient communication and administration among project partners from different research disciplines and sectors throughout the CitySoundscapes project lifecycle.

We are seeking a dynamic individual to join our team as a Scientific Project Coordinator for the CitySoundscapes project. In this role, you will be responsible for facilitating seamless communication channels between project partners and our funding organizations (BMBF / FEEdA). Additionally, you will play a pivotal role in coordinating internal communications within the consortium, which includes preparing and moderating team meetings to ensure collaboration for constant integration of evidence and tracking of progress. Moreover, ensuring FAIR data management throughout the whole project life cycle is part of your responsibilities. As a Scientific Coordinator, you will also be

tasked with managing external communications with various stakeholders, including practitioners, policymakers, decision-makers, associations, media outlets, and the public. Your role will be instrumental in conveying project outcomes and engaging with diverse audiences, contributing to effective science communication. Furthermore, you will provide support in handling financial and administrative tasks within the project, such as preparing interim reports.

The candidate we are looking for ideally has:

- Enthusiasm for and competence in science communication and management across different disciplines
- Interest in research activities at the interface of human health, biodiversity, nature and the build environment
- Proactivity, creativity and excellent communication skills
- Organized and structured working style
- Good knowledge of project management and tools (e.g. Trello, Microsoft 365)
- Ability to work effectively and collaboratively in a team

[More information](#)

Projekt-, Bachelor-, Masterarbeit

Plant Insect Interactions

Sommersemester 2024

Background:

Urbanization is a strong driver of land-cover change in the world, which puts stress on many plant and pollinator species. To survive in cities, bees require sufficient food and nesting resources. In this project we want to study how the nesting behavior of wild bees is affected by urbanization.

Methodological approach:

We will use trap nests in urban gardens in Munich to study the nests of different bees and wasps. In the laboratory, we will open the nests and measure different parameters of fitness. We will also collect the pollen inside of the nests of two bee species to analyze which plants were collected by the bees.

Research question:

How does urbanization impact the nesting behavior of bees?

Time frame:

Starting between April - June, duration adjusted on the degree between 6 weeks up to 6 months.

Requirements:

- Interest in ecology and urbanization
- Interest in doing lab work, possibility for fieldwork
- Independent and reliable working attitude
- Good knowledge of the English language

Contact:

Plant Insect Interactions TUM:

Gaya ten Kate (gaya.ten-kate@tum.de)

Article of the month

Urbanisation is associated with shifts in bumblebee body size, with cascading effects on pollination

Does urbanization drive bumblebee evolution? A study by Martin Luther University Halle-Wittenberg (MLU) and the German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig provides an initial indication of this. According to the study, bumblebees are larger in cities and, therefore, more productive than their rural counterparts. In *Evolutionary Applications*, the research team reports that differences in body size may be caused by the increasingly fragmented habitats in cities.

Abstract

Urbanisation is a global phenomenon with major effects on species, the structure of community functional traits and ecological interactions. Body size is a key species trait linked to metabolism, life-history and dispersal as well as a major determinant of ecological networks. Here, using a well-replicated urban-rural sampling design in Central Europe, we investigate the direction of change of body size in response to urbanisation in three common bumblebee species, *Bombus lapidarius*, *Bombus pascuorum* and *Bombus terrestris*, and potential knock-on effects on pollination service provision. We found foragers of *B. terrestris* to be larger in cities and the body size of all species to be positively correlated with road density (albeit at different, species-specific scales); these are expected consequences of habitat fragmentation resulting from urbanisation. High ambient temperature at sampling was associated with

both a small body size and an increase in variation of body size in all three species. At the community level, the community-weighted mean body size and its variation increased with urbanisation. Urbanisation had an indirect positive effect on pollination services through its effects not only on flower visitation rate but also on community-weighted mean body size and its variation. We discuss the eco-evolutionary implications of the effect of urbanisation on body size, and the relevance of these findings for the key ecosystem service of pollination.

[Read the entire scientific article here...](#)

For content contributions, suggestions and questions about the newsletter please feel free to contact me:

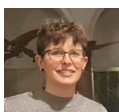
flora.heckner@tum.de

Recommend the newsletter on research, interesting facts and events relating to urban ecology to anyone who might be interested!

([or copy this link](#))

E-Mail Recommendation

Best regards
Flora Heckner



Technical University of Munich Chair for Urban Productive Ecosystems
Prof. Dr. Monika Egerer
Hans-Carl-v.-Carlowitz-Platz 2
D-85354 Freising
monika.egerer@tum.de
garten@tum.de