

## 4. Revier- und Habitatkartierung der Nachtigall *Luscinia megarhynchos* am Hubland Campus der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Nadine Wühl & Peter H. W. Biedermann

### a. Zusammenfassung

Intensivierung der Landwirtschaft, Klimawandel und fortschreitende Versiegelung der Böden führen momentan zum Verlust von Artenvielfalt in erschreckendem Ausmaß. Um der Biodiversitätskrise entgegenzuwirken haben öffentliche Einrichtungen Vorbildfunktion. Das Ziel der Initiative Lebendiger Campus der Julius-Maximilians-Universität ist eine Gesamterfassung von Flora und Fauna des Hubland Campus, sowie deren Erhalt und Zuwachs.

Im Rahmen dieses Projekts wurde im Frühjahr 2019 eine Zählung der Nachtigall, *Luscinia megarhynchos*, am Campus mittels Revierkartierung und Kamerafallen vorgenommen. Im Sommer 2019 wurden gefundene Reviere einer Vegetationskartierung unterzogen, um die Lebensraumansprüchen dieser Vogelart zu untersuchen. Sieben Reviere wurden gefunden, wobei die Siedlungsdichte mit 0,69 Revieren/10 Hektar im Literaturvergleich einer eher geringen Dichte entspricht. Dies ist nicht überraschend, denn nur wenige Bereiche am Hubland Campus weisen dichte Hecken mit krautiger Vegetation auf. Eine Vegetationsanalyse ergab, dass die Nachtigall als ein insektenfressender Vogel keine bestimmten Futterpflanzen benötigt und somit eher Wert auf die Vegetationsstruktur legt. Sie bevorzugt schichtweise aufgebaute Hecken und Gehölzinseln, brütet aber auch in krautiger Vegetation mit hohen Insektenpopulationen. Bei der Überprüfung weiterer Standorte wurde festgestellt, dass neben der Philosophischen Fakultät und dem Kursgebäude Biologie am Campus Nord Gehölzstrukturen vorhanden sind, die sich mit einfachen Maßnahmen in potenzielle Habitate für die Nachtigall umbauen ließen.

### b. Einleitung: Einordnung insektenfressender Brutvögel in das heutige Ökosystem

Seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges und des damit einhergehenden wirtschaftlichen Aufschwungs kam es in der Landwirtschaft zu einer Intensivierung der Anbaumethoden mit verstärktem Dünger- und Pestizideinsatz sowie dem Verlust von Lebensraumstrukturen wie Hecken, Tümpeln, Streuobst und Brachland (Robinson & Sutherland 2002). Viele der anfänglich erlaubten Pestizide sind zwar heute verboten, doch sind vielerorts noch heute im Grundwasser Rückstände von als schwer toxisch eingestuften Pestiziden nachweisbar. Auch die in den letzten Jahren regelmäßig neu zugelassenen Stoffe werden bei Grundwasseranalysen erfasst (Barufke et al. 2019). Doch nicht nur das Grundwasser leidet unter dem Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmittel, auch das Insektensterben kann zu einem Teil darauf zurückgeführt werden (Sánchez-Bayo & Wyckhuys 2019). Zusätzlich leiden Vögel nicht nur unter Umweltgiften und dem Rückgang von Insektenpopulationen (Hallmann et al. 2017; Seibold et al. 2019), sondern auch direkt unter Lebensraumverlust. Für Zugvögel die in Afrika überwintern, kommen zusätzliche Bedrohungen durch den Klimawandel hinzu, die ihre europäischen Brutgebiete zum Teil nicht mehr synchron mit den höchstem Nahrungsaufkommen erreichen und somit eine optimale Nahrungsversorgung der Brut nicht mehr gewährleistet ist (Bairlein 2016).

All diese Faktoren führen zu teils dramatischen Bestandrückgängen bei Vögeln, die früher weit verbreitet waren (Wahl et al. 2014). Seit 1800 ist die Gesamtbiomasse von Vögeln in Deutschland um erschreckende 80% zurückgegangen; 60% davon allein seit den 1950er Jahren (Berthold 2017).

### c. Die Nachtigall *Luscinia megarhynchos*



Abb. 1: Nachtigall *Luscinia megarhynchos*.

05.Mai. © H. Schaller.

Bei der Nachtigall, *Luscinia megarhynchos* (Brehm 1831), handelt es sich um einen Vertreter der Sperlingsvögel (Ordnung *Passeriformes*) in der Familie der Fliegenschnäpper (*Muscicapidae*) (Bauer 2012). Die Nachtigall ist von Nordafrika über die Iberische Halbinsel und Südeuropa bis Südost-Großbritannien sowie Dänemark (Südjylland) und weiter in Vorder- und Mittelasien bis zur Mongolei verbreitet. Sie kommt in Mitteleuropa überwiegend in Höhenlagen unter 500 Metern über Meer vor, jedoch ist sie auch in den Alpen in Höhen bis zu 1100 Metern anzutreffen (Bauer 2012, Glutz von Blotzheim et al. 1988). Die Nachtigall (Abb.1) misst im Durchschnitt 16-17 Zentimeter. Ihr Gefieder ist auf der Oberseite rotbraun, auf der Unterseite graubraun und am Bauch weiß gefärbt (Glutz von Blotzheim et al. 1988). Trotz ihres eher unauffälligen Äußeren ist sie gut anhand ihres lauten und typischen Gesangs zu erkennen. In Mitteleuropa ist dieser bei warmer, trockener Witterung ab Mitte/Ende April bis Mitte/Ende Juli, vorwiegend von unverpaarten Männchen zur Abgrenzung des Territoriums gegen Artgenossen, nachts beziehungsweise morgens zwischen 2 und 10 Uhr, sowie abends ab zwei Stunden vor Sonnenuntergang, zu hören (Südbeck et al. 2005). Zwischen Anfang August und Anfang September ziehen die Vögel wieder in ihr afrikanisches Wintergebiet. Die Nachtigall bevorzugt zum Brüten überwiegend unterholzreiche Laubwälder, aber auch Mischwälder mit hohem Anteil an Laubbäumen in der Strauchschicht, Feldgehölze mit dichter Unterwuchsschicht, sowie dichte Hecken. In Österreich beträgt der Anteil der Strauchschicht in bekannten Nachtigall-Revieren über 40% (Bauer 2012).

Auch sollte eine Falllaubsschicht vorhanden sein, um das Nahrungsangebot zu gewährleisten, da sich die Nachtigall von Kleintieren, vor allem von Insekten und Würmern, ernährt. Die Bodenfeuchtigkeit ist nicht von Relevanz (Bauer 2012, Glutz von Blotzheim et al. 1988). Das Revier der Nachtigall misst in Deutschland im Durchschnitt 0.3-0.4 ha, der Nestabstand beträgt mindestens 20 Meter. Die Höchstwerte für die Siedlungsdichte bei Flächen größer als 100 ha reichen von 0,5 bis 6 Revieren/10 ha, der durchschnittliche Höchstwert beträgt 1,4 Reviere/10 ha (Bezzel 1993).

#### **d. Untersuchungsgebiet Hubland Campus der Julius-Maximilians-Universität Würzburg**

Kartiert wurde das Areal des Hubland Campus im Westen Würzburgs im Bezirk Unterfranken. Es umfasst 100,3 ha und liegt auf 280 Höhenmetern über dem Meer. Zur Vereinfachung des Kartierungsvorgangs wurde es in vier Teilgebiete [Biozentrum/Sportzentrum (A), Philosophisches Institut (B), Hubland Süd (C) und Hubland Nord (D)] unterteilt.

##### **Hintergrund und Ziel der Untersuchung**

Im Raum Würzburg ist die Nachtigall ein regelmäßiger Brutvogel von gehölzreichen Strukturen, jedoch innerhalb des Stadtgebiets nur noch an wenigen Stellen anzutreffen. Im Rahmen der Initiative Lebendiger Campus werden seit 2019 Bestandaufnahmen von unterschiedlichen Tier- und Pflanzengruppen am Hubland Campus durchgeführt. Die Initiative aus Wissenschaftlern und Studierenden setzt sich für die Erfassung, Erhaltung und Förderung der Biodiversität am Campus ein.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit sollten alle Reviere der Nachtigall am Campus kartiert werden und anschließend anhand von Vegetationsanalysen genauer charakterisiert werden. Weiters sollten mögliche Gebiete, welche die Anforderungen der Nachtigall an ein Revier erfüllen, vorgeschlagen werden, um in Zukunft durch geänderte Bewirtschaftung möglicherweise weitere Nachtigallen am Campus anzusiedeln.

#### **e. Material und Methoden**

##### Revierkartierung

Für die Erfassung der Nachtigall wurde die klassische Revierkartierung angewandt (Sören Svenson & Kenneth Williamson 1969, Südbeck et al. 2005). Dabei wurde das gesamte Areal insgesamt sechsmal mit dem Fahrrad abgefahren bzw. zu Fuß abgelaufen und alle anhand des Gesangs erkannten Individuen punktgenau auf eine Karte im Maßstab 1:1500 eingezeichnet. Da es sich um ein großes Gebiet handelt, wurde es in vier Teilgebiete unterteilt: Biozentrum/Sportzentrum (A), Philosophisches Institut (B), Hubland Süd (C) und Hubland Nord (D). Die Begehungen fanden jeweils fünfmal im Mai (16./17./18./25./26.05.) und zwölfmal im Juni (03./04./05./17./18./24./25./27.06.) 2019 bei warmem, trockenem und relativ windstillem Wetter in der Zeit zwischen 2:30 Uhr und 9 Uhr, sowie zwischen zwei Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenuntergang (je nach Monat zwischen 19 Uhr und 21:30 Uhr) statt. Der Abstand zwischen den Begehungen betrug mindestens einen Tag (Sören Svenson & Kenneth Williamson 1969). Um Durchzügler ausschließen zu können, müssen bei einer Anzahl von sechs Begehungen mindestens zwei Beobachtungen von singenden Männchen registriert werden, bei der eine der Beobachtungen in der artspezifischen Kernbrutzeit (Ende April bis Anfang/Mitte Juni) liegen muss (Sören Svenson & Kenneth Williamson 1969, Südbeck et al. 2005). Um eine Beobachtung zu unterschiedlichen Zeiten zu gewährleisten, wurden die Routen auch in unterschiedlichen Richtungen begangen. Für jede Begehung wurde eine einzelne Karte ausgefüllt und abschließend alle Reviere in einer Übersichtskarte zusammengefasst und mit dem Dreisatz die Siedlungsdichte (Anzahl der Reviere/10 ha) berechnet.

### Auswertung von Videodateien

In drei Gebieten am Campus (Kursgebäude Biologie, Fakultät für Physik und Astronomie, Philosophische Fakultät) befanden sich im Jahr 2019 ganzjährig Kamerafallen für die Kartierung von Säugetieren. Da sich diese Fallen in Hecken befanden und zeitweise auch Vögel registrierten, wurden auch diese Aufnahmen für mögliche zusätzliche Beobachtungen der Nachtigall ausgewertet.

### Habitatkartierung

Um das Habitat ausreichend beschreiben zu können, wurden vor den Begehungen unter anderem anhand der bereits bekannten Lebensansprüche der Nachtigall die Parameter festgelegt, nach denen die Areale kartiert werden sollten. Bei der Begehung am 09.08.2019 mit Herrn Dr. Vogg, sowie an den weiteren Kartiertagen am 31.08.2019, 25.09.2019 und 26.09.2019 wurden daher folgende Kriterien erfasst: Der Biotoptyp, die Größe des untersuchten Gebietes, das Umland, die Schichtigkeit und Struktur, sowie Alter und Höhe der Gehölze (Zwölfer 1984, LUNG 2013). Auch wurde jeweils eine Artenliste der vorkommenden Pflanzen angelegt (Schmeil & Fitschen 2016). Bei den zu untersuchenden Gebieten handelte es sich um die sieben bei der Revierkartierung ermittelten Reviere der Nachtigall in der Nähe des Sport- und Biozentrums, des Bienenhauses, des Zentralen Hörsaal- und Seminargebäudes (Z6), sowie die drei zusätzlichen Gebiete an der Philosophischen Fakultät, am Kursgebäude Biologie und am Gebäude der Fakultät für Physik und Astronomie.

### **f. Ergebnisse**

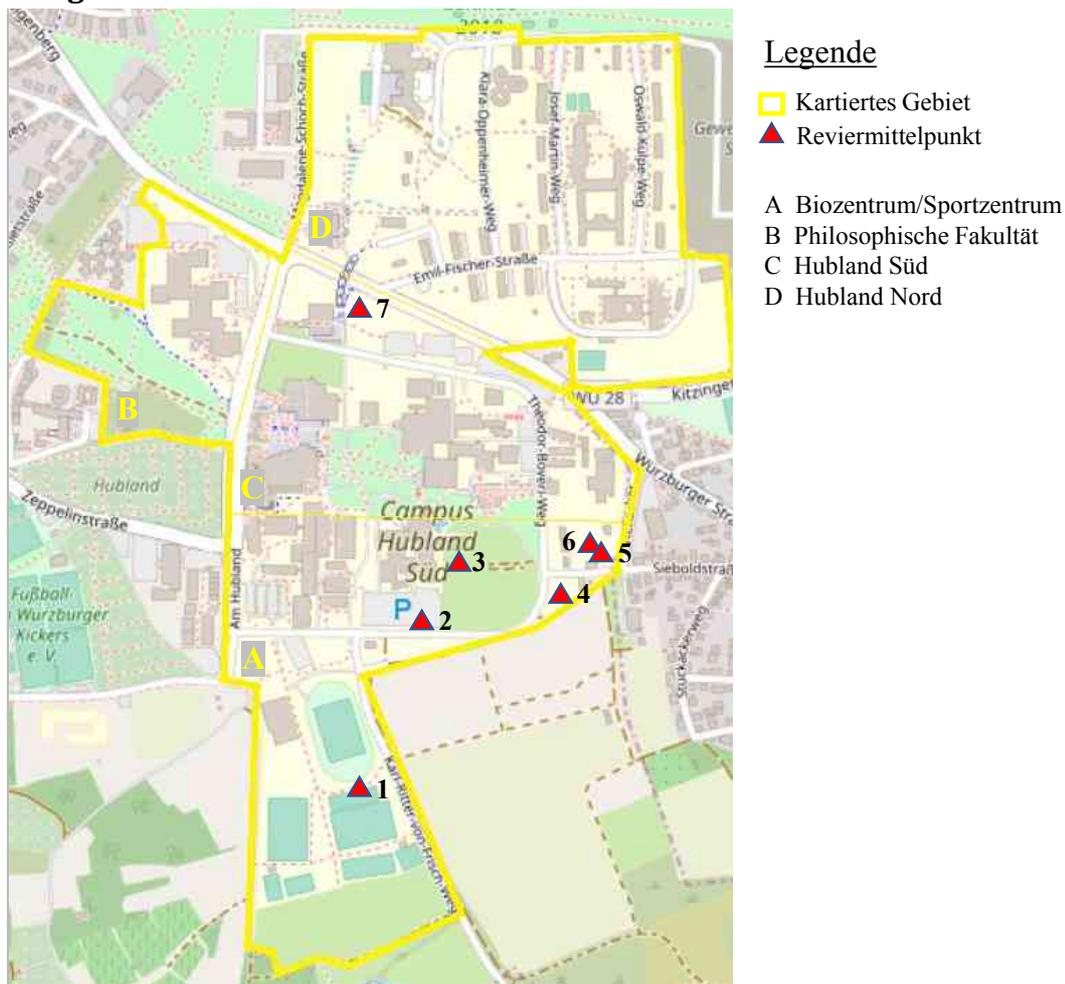


Abb. 1. Kartiertes Gebiet (gelb umrandet) am Hubland Campus: Biozentrum / Sportzentrum (A), Philosophisches Institut (B), Hubland Süd (C) und Hubland Nord (D). Die Reviermittelpunkte wurden mit einem roten Punkt markiert und nummeriert. Openstreetmap.

### Revierkartierung

Insgesamt wurden am Hubland Campus mindestens 7 Reviere anhand des Morgen-, Abend- und Nachtgesangs festgestellt (Abb. 2). Da diese Reviere bei mindestens zwei Begehungen innerhalb der artspezifischen Brutzeit bestätigt wurden, können Durchzügler ausgeschlossen werden (Tabelle 1).

**Tabelle 1. Kartierungszeiten der Teilgebiete mit den festgestellten Revieren.**

<b>Begehungszeit</b> (Datum und Uhrzeit)	<b>Kartierte Teilgebiete</b>	<b>Nummer der festgestellten Reviere der Nachtigall</b>
16.05.2019 (6:00-9:00)	A, B	2,5,6
17.05.2019 (19:00-21:00)	A	1,2,3,4,5,6
18.05.2019 (20:00-21:00)	A	1,2,4,5
25.05.2019 (4:10-5:45)	B	-
26.05.2019 (19:25-20:55)	A	1,2,4,5,6
03.06.2019 (19:00-21:00)	A	1,2,3,4,5,6
04.06.2019 (5:30-7:40)	A	2,4,6
04.06.2019 (19:15-21:15)	C	7
05.06.2019 (2:20-6:45)	B, D	-
05.06.2019 (19:15-21:15)	C	-
17.06.2019 (2:30-6:40)	C, D	7
18.06.2019 (2:30-7:45)	B, C, D	7
24.06.2019 (5:00-8:30)	B, D	-
24.06.2019 (19:30-21:30)	C	-
25.06.2019 (5:00-8:15)	B, D	-
25.06.2019 (20:00-21:30)	C	-
27.06.2019 (4:35-8:50)	B, D	-

### Berechnung der Siedlungsdichte

Für die Berechnung der Siedlungsdichte wurde die Anzahl der festgestellten Reviere (7) durch die Gesamtfläche von 100,3 Hektar geteilt und mit zehn multipliziert. Dies ergab eine Siedlungsdichte von 0,69 Revieren/10 ha. Im Bereich des Biozentrums ist die Dichte von Revieren aber sehr viel größer. Dieses Habitat kann als optimal für die Nachtigall eingestuft werden.

### Auswertung von Videodateien

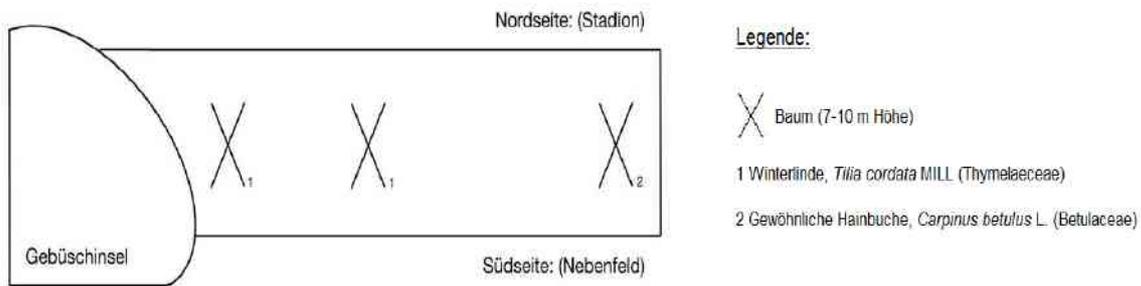
Bei der Auswertung der Videodateien konnte keiner der Vögel bzw. der zu hörenden Vogelgesänge eindeutig der Nachtigall zugewiesen werden.

### Habitatkartierung

#### Revier 1 (Sportzentrum):

Das Revier 1 befindet sich auf dem Gelände des Sportzentrums in einer Strauchhecke mit Überschildung. Die Strauchhecke mit Überschildung wird durch den überwiegenden Anteil an heimischen Strauch- und Baumarten, sowie von dem Gebüschsaum überragenden Bäumen charakterisiert (LUNG 2013). Das kartierte Gebiet beträgt 0,019 ha und ist aus einer Gebüschinsel, aus der links ein 4 Meter hoher Strauch (Wolliger Schneeball) und rechts drei Bäume hervorragen. Bei den Bäumen handelt es sich um zwei Winterlinden und eine Gewöhnliche Hainbuche (Abb. 3), die zwischen 7 und 10 Meter hoch sind. Die Hecke hat eine durchschnittliche Höhe von 2 Metern. Als Pflanzen vorherrschend waren die heimischen Arten Wolliger Schneeball, Hundsrose und Blutroter Hartriegel (Tabelle 2). Auf der Nordseite des Reviers befindet sich das Stadion des Sportzentrums, auf der Südseite weitere Sportanlagen. Im Westen befindet sich eine Straße, im Osten schließen alte Streuobstwiesen an.

Das Sportzentrum wurde 2004 (Dörfler 2019) erbaut, daher kann das Alter der Hecke auf ungefähr 15 Jahre geschätzt werden.



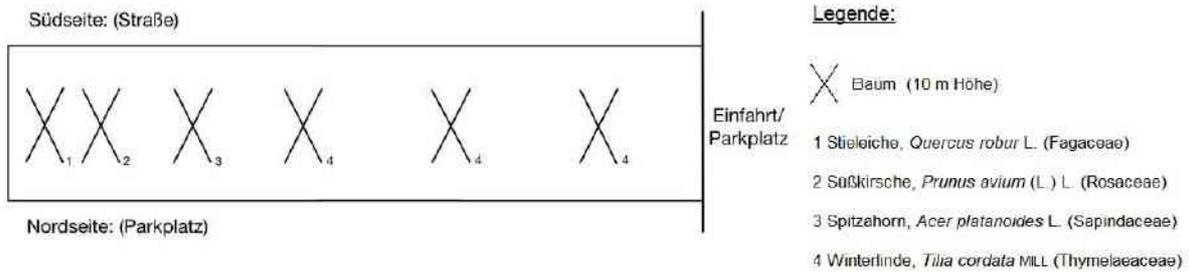
**Abb. 2.** Habitatkarte des Reviers 1 (Sportzentrum). Das Rechteck stellt die Hecke dar. Die Standorte der Bäume sind mit Kreuzen gekennzeichnet; die spezifischen Artnamen sind durchnummeriert und in der Legende benannt.

**Tabelle 2.** Artenliste aller in Revier 1 (Sportzentrum) aufgenommenen Pflanzen, deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornaceae
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i> L.	Rosaceae
Gewöhnliche Haselnuss	<i>Corylus avellana</i> L.	Betulaceae
Heckenkirsche	<i>Lonicera. spec.</i>	Caprifoliaceae
Hundsrose	<i>Rosa canina</i> L.	Rosaceae
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i> L.	Adoxaceae

### Revier 2 (Parkplatz Biozentrum)

Revier 2 befindet sich auf dem Parkplatz des Biozentrums und gliedert sich in eine nördliche, dem Parkplatz zugewandte Schattenseite und eine an die Straße und im weiteren Verlauf an Streuobstwiesen angrenzende südliche Sonnenseite. Das kartierte Areal misst eine Fläche von 0,044 ha. Es handelt sich um eine Strauchhecke mit Überschirmung (LUNG 2013). Die Hecke kann in mehrere Schichten unterteilt werden. Sie gliedert sich in eine zehn Meter hohe Baumschicht [bestehend aus sechs Bäumen: Stieleiche, Süßkirsche, Spitzahorn und Winterlinde (Abb. 4)], eine dichte Strauchschicht (2,5 Meter), aus der ein 4 Meter hoher Eingriffeliger Weißdorn ragt, und eine Krautschicht (Tabelle 3), welche nur an den äußeren Heckenrändern besteht. Auffallend ist der hohe Anteil an Spitzahornbäumen sowie deren Ableger dieser im Unterwuchs, Vertretern der Gattung *Rosa* (vermutlich Hundsrose), Gewöhnliche Haselnuss, Blutroter Hartriegel und Gewöhnlicher Liguster. Bei der Begehung im August konnte keine Falllaubsschicht festgestellt werden; an den Begehungstagen Ende September jedoch wurde eine solche Schicht registriert. Da die Bäume zeitgleich mit der Eröffnung des Biozentrums im Jahr 1992 (ANONYMUS 2019) gepflanzt wurden, kann das Alter auf 27 Jahre festgelegt werden.



**Abb. 3** Habitatkarte des Reviers 2 (Parkplatz Biozentrum). Das Rechteck stellt die Hecke dar. Die Standorte der Bäume sind mit Kreuzen gekennzeichnet.

**Tabelle 3** Artenliste aller in Revier 2 (Parkplatz Biozentrum) aufgenommenen Pflanzen, mit deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornaceae
Blutroter Storchschnabel	<i>Geranium sanguineum L.</i>	Geraniaceae
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna L.</i>	Rosaceae
Feldahorn	<i>Acer campestre L.</i>	Sapindaceae
Feld-Mannstreu	<i>Eryngium campestre L.</i>	Apiaceae
Gewöhnliche Haselnuss	<i>Corylus avellana L.</i>	Betulaceae
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Oleaceae
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus L.</i>	Celastrales
Heckenkirsche	<i>Lonicera L. spec.</i>	Caprifoliaceae
Hundsrose	<i>Rosa cf. canina agg.</i>	Rosaceae
Johannisbeere	<i>Ribes spec.</i>	Grossulariaceae
Kirschbaum	<i>Prunus Sämling undef.</i>	Rosaceae
Spitzahorn	<i>Acer platanoides L.</i>	Sapindaceae
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana L.</i>	Adoxaceae

### Revier 3 (Biozentrum)

Das 0,081 ha große Gebiet um Revier 3 befindet sich hinter dem Parkplatz des Biozentrums im Osten des Gebäudes. Es setzt sich aus mehreren unterschiedlich großen Heckeninseln, die durch frei geräumte Wege getrennt sind, zusammen und kann in mehrere Schichten unterteilt werden. Die Baumschicht besteht aus drei ca. 9 Meter hohen (Winterlinde, Spitzahorn, Stieleiche) und zwei kleineren, 5-6 Meter hohen Bäumen (Zwetschge, Kulturapfel). An diese schließt sich die 3 Meter hohe, sehr dichte Strauchschicht mit einem hohen Anteil an Blutroter Hartriegel an. Weitere Pflanzen der Strauchschicht sind der Gewöhnliche Liguster, Feldahorn, Vertreter der Gattung Rosa, Eingriffeliger Weißdorn und kleinere Ausläufer des Zwetschgenbaums (Tab. 4). Bei den zuletzt genannten Arten handelt es sich um typische Heckenpflanzen (Gerd Vogg, mündliche Mitteilung). Eine Krautschicht sowie eine Falllaubschicht waren bei der Begehung im August nicht vorhanden, jedoch konnte bei den erneuten Begehungen Ende September eine Falllaubschicht festgestellt werden. Das Gebiet befindet sich auf dem gleichen Areal wie Revier 2 und wurde zeitgleich errichtet, daher kann das Alter der Bäume auch hier auf 27 Jahre geschätzt werden.

**Tabelle 4** Artenliste aller in Revier 3 (Biozentrum) aufgenommenen Pflanzen, genannt mit ihren deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016)

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornaceae
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna L.</i>	Rosaceae
Feldahorn	<i>Acer campestre L.</i>	Sapindaceae
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Oleaceae
Kulturapfelbaum	<i>Malus domestica BORKH.</i>	Rosaceae
Rose (Gattung)	<i>Rosa L. spec</i>	Rosaceae
Spitzahorn	<i>Acer platanoides L.</i>	Sapindaceae
Stieleiche	<i>Quercus robur L.</i>	Fabaceae
Winterlinde	<i>Tilia cordata MILL</i>	Thymelaeaceae
Zwetschge	<i>Prunus domestica L.</i>	Rosaceae

Revier 4 (südwestlich der Bienenstation)

Das kartierte Gebiet um Revier 4 befindet sich südwestlich von der Bienenstation, ist 0,037 ha groß und setzt sich aus zwei Heckentypen zusammen. Bei der linken Seite handelt es sich um eine lockere Hecke. Sie verfügt über einen lichten Bereich mit Gras- und Krautschicht. Diese besteht vorwiegend aus Gewöhnlicher Quecke und Großer Fetthenne, sowie vielen Ausläufern von Zwetschge. Im rechten Bereich schließt sich eine sehr dichte Hecke, dominiert von Schlehe, Blutrotem Hartriegel und Pflanzen der Gattung Rosa, an. Vereinzelt, 5 Meter hohe Obstbäume sind auf dieser Seite zu finden (Tabelle 5). Jedoch ist aufgrund der hohen Dichte der Hecke keine Krautschicht vorhanden. Eine Falllaubsschicht wurde bei der Begehung im August nicht registriert. Südlich des Gebiets befinden sich ein Acker sowie Streuobstwiesen, in den anderen Himmelsrichtungen schließen sich das Universitätsgelände und das Wohngebiet von Gerbrunn an.

**Tabelle 5** Artenliste aller in Revier 4 (südwestlich der Bienenstation) aufgenommenen Pflanzen, mit deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Blut-Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera cv. Atropurpurea EHRH.</i>	Rosaceae
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornaceae
Gewöhnliche Quecke	<i>Elymus repens (L.) GOULD</i>	Poaceae
Große Fetthenne	<i>Hylotelephium maximum (L.) HOLUB</i>	Crassulaceae
Hundsrose	<i>Rosa cf. canina L. agg.</i>	Rosaceae
Mirabelle	<i>Prunus domestica L. subsp. syriaca</i>	Rosaceae
Schlehe	<i>Prunus spinosa L.</i>	Rosaceae
Zwetschge	<i>Prunus domestica L.</i>	Rosaceae

### Revier 5 und 6 (gegenüber der Bienenstation)

Die Reviere 5 und 6 wurden bei der Habitatkartierung aufgrund ihrer Nähe zueinander zusammengefasst. Sie befinden sich gegenüber der Bienenstation und umfassen eine Fläche von 0,085 ha. Es handelt sich um einen Obstbaumhain mit vereinzelt Sträuchern (Gewöhnlicher Liguster, Schwarzer Holunder, Echte Brombeere) im Unterwuchs. Die Krautschicht hat eine Höhe von einem Meter, hier entwickeln sich im Schutz der Sträucher vereinzelt Sämlinge der festgestellten Baumarten (Tab. 6). Die Baumschicht besteht aus 6 Meter hohen Ahorn und Blut-Kirschpflaume, einer kultivierten Pflanzenart mit rotem Laub, sowie kleineren, ca. 4 Meter großen Obstbäumen (Zwetschge, Apfel, Birne, Mirabelle), sowie einem einzelnen Walnussbaum. Sie sind ungefähr 20 Jahre alt. Den Boden bildet eine Moosschicht, die vorwiegend von Fallobst sowie von einzelnen Blättern bedeckt ist. Auffallend war ein hohes Insektenvorkommen in der Luft. Im Umland befinden sich westlich, hinter der Bienenstation, Streuobstwiesen, nördlich und südlich schließt das Universitätsgelände, östlich das Wohngebiet von Gerbrunn an.

**Tabelle 6** Artenliste aller in Revier 5 und 6 (gegenüber der Bienenstation) aufgenommenen Pflanzen mit deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

<b>Deutscher Name</b> (Schmeil & Fitschen 2016)	<b>Wissenschaftlicher Name</b> (Schmeil & Fitschen 2016)	<b>Pflanzenfamilie</b>
Artengruppe Echte Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Rosaceae
Blut-Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera</i> cv. <i>Atropurpurea</i> EHRH.	Rosaceae
Echte Walnuss	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
Feldahorn	<i>Acer campestre</i> L.	Sapindaceae
Gartenbirnbaum	<i>Pyrus communis</i>	Rosaceae
Gartenbirne	<i>Pyrus communis</i> L.	Rosaceae
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Oleaceae
Kulturapfelbaum	<i>Malus domestica</i> BORKH.	Rosaceae
Mirabelle	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>syriaca</i>	Rosaceae
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i> L.	Adoxaceae
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i> L.	Sapindaceae
Zwetschge	<i>Prunus domestica</i> L.	Rosaceae

### Revier 7 (Zentrales Hörsaal- und Seminargebäude Z6)

Das erfasste Gebiet um Revier 7 befindet sich ausgehend vom Zentralen Hörsaal- und Seminargebäude östlich direkt neben der Brücke, die Campus Süd und Nord verbindet, und hat eine Fläche von 0,265 ha. Hierbei handelt es sich um eine Waldinsel mit einer Saumgesellschaft verschiedener Baumarten (Tab. 7), die sowohl in der Breite (ca. 30 m) als auch in der Tiefe sehr strukturreich ist. Sie wird in nördlicher Richtung von einer großen Straße, im Westen vom Universitätsgelände abgegrenzt. Südlich schließt sich eine Wiese an. Die Waldinsel verfügt über eine 10 Meter hohe aus Spitzahorn und Stieleiche bestehende Baumschicht. Mit einer durchschnittlichen Höhe von 6 Metern schließen sich dichte Hochsträucher und Kleinbäume (Feldahorn, Gewöhnliche Robinie) an. Es ist weder eine Krautschicht noch eine Falllaubsschicht vorhanden, jedoch finden sich im Randbereich vereinzelt Riesenschlehen, Wolliger Schneeball, Gewöhnliche Haselnuss sowie ein einzelner Blutroter Hartriegel. Das Alter der Bäume beträgt circa 30 Jahre.

**Tabelle 7** Artenliste aller in Revier 7 (Zentrales Hörsaal- und Seminargebäude Z6) aufgenommenen Pflanzen mit deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornaceae
Feldahorn	<i>Acer campestre L.</i>	Sapindaceae
Gewöhnliche Haselnuss	<i>Corylus avellana L.</i>	Betulaceae
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Fabaceae
Riesenschlehe	<i>Prunus domestica L. subsp. insititia</i>	Rosaceae
Spitzahorn	<i>Acer platanoides L.</i>	Sapindaceae
Stieleiche	<i>Quercus robur L.</i>	Fabaceae
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana L.</i>	Adoxaceae

### g. Habitatkartierung weiterer möglicher Standorte für die Nachtigall

An den folgenden Standorten wurden bei der Revierkartierung sowohl bei der Begehung als auch auf den Videoaufnahmen keine Nachtigallreviere festgestellt. Die Habitatkartierung wurde durchgeführt, um mögliche Lebensräume der Nachtigall zu identifizieren.

#### Kursgebäude Biologie [Hubland Nord (D)]

Das untersuchte 0,081 ha große Gebiet liegt südlich des Kursgebäudes Biologie. Es handelt sich um eine Baumhecke, die durch eine unregelmäßig Anordnung heimischer Baum- und Straucharten sowie einem über 50% liegenden Anteil der Baumschicht charakterisiert ist (LUNG 2013). Die Baumschicht setzt sich aus 17 Bäumen der Arten Süßkirsche, Feldahorn, Bergahorn und Gewöhnliche Hainbuche zusammen (Abb. 5). Die genannten Arten sind typisch für eine Baumhecke (LUNG 2013). Die circa 3-4 Meter hohe Strauchschicht setzt sich aus Vertretern des Blutroten Hartriegels, Hundsrose und Gewöhnlicher Haselnuss sowie Ablegern des Bergahorns zusammen. Unter 3 Metern besteht die Schicht vorwiegend aus Eingriffeligem Weißdorn, Gewöhnlichem Liguster und dem Europäischen Pfaffenhütchen sowie aus vielen Ausläufern der Hundsrose, des Feldahorns und des Blutroten Hartriegels (Tabelle 8). Diese teils sehr dichte und nah am Boden liegende Vegetation wechselt sich innerhalb der Hecke mit offeneren Flächen ab. Auf der Nordseite grenzt die Hecke an eine große, offene Wiese.

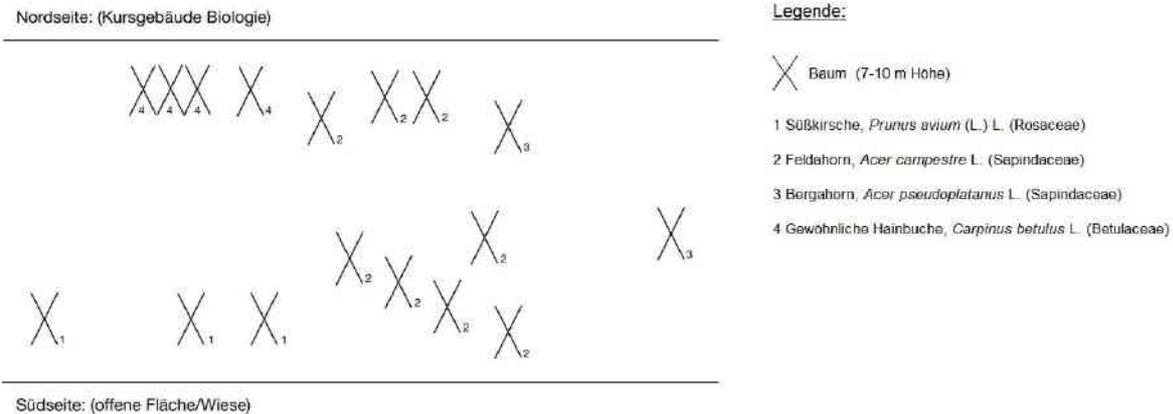


Abb. 4 Habitatkarte des Gebiets am Kursgebäude Biologie (Campus Nord). Das Rechteck stellt die Baumhecke dar. Die Standorte der Bäume sind mit Kreuzen gekennzeichnet.

**Tabelle 8** Artenliste aller im Gebiet des Kursgebäudes Biologie aufgenommenen Pflanzen mit deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Sapindaceae
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornaceae
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i> L.	Rosaceae
Feldahorn	<i>Acer campestre</i> L.	Sapindaceae
Feldahorn	<i>Acer campestre</i> L.	Sapindaceae
Gewöhnliche Haselnuss	<i>Corylus avellana</i> L.	Betulaceae
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Oleaceae
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastrales
Hundsrose	<i>Rosa cf. canina</i> agg.	Rosaceae

#### Fakultät für Physik und Astronomie [Hubland Süd (C)]

Das Gebiet befindet sich inmitten des Campusgeländes neben dem Gebäude der Fakultät für Physik und Astronomie und misst 0,092 ha. Es setzt sich aus einer Baumschicht, einer Strauchschicht und der Bodendecke zusammen, und besteht aus mehreren Reihen. Im Hintergrund stehen eine Winterlinde, sowie mehrere große Gewöhnliche Kiefern, zwei Gewöhnliche Robnien, eine Gewöhnliche Hainbuche und eine Steinweichsel. Die Strauchschicht besteht aus Schlehe, Holunder und Vertretern der Gattung Rosa. Die Teppich-Zwergmispel bildet die Bodendecke (Tab. 9).

**Tabelle 9** Artenliste aller im Gebiet der Fakultät für Physik und Astronomie (Campus Süd) aufgenommenen Pflanzen mit deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Gewöhnliche Hainbuche	<i>Carpinus betulus L.</i>	Betulaceae
Gewöhnliche Kiefer	<i>Pinus sylvestris L.</i>	Pinaceae
Gewöhnliche Robinie	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Fabaceae
Rose (Gattung)	<i>Rosa L. spec (cultivare?)</i>	Rosaceae
Schlehe	<i>Prunus spinosa L.</i>	Rosaceae
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra L.</i>	Adoxaceae
Steinweichsel	<i>Prunus mahaleb L.</i>	Rosaceae
Teppich-Zwergmispel	<i>Cotoneaster cf. dammeri (cultivare) C.K.SCHNEID</i>	Rosaceae
Winterlinde	<i>Tilia cordata MILL</i>	Thymelaeaceae

#### Philosophische Fakultät (B)

Das floristisch erfasste Gebiet an der Philosophischen Fakultät befindet sich gegenüber der Universitätsbibliothek im westlichen Teil des Universitätsgeländes und umfasst eine Fläche von 1,75 ha. Es setzt sich aus mehreren unterschiedlich großen Gehölz-, Hecken- und Bauminseln zusammen. Die an diesem Standort zahlenreichsten Arten der Strauchschicht waren Schlehe, Blutroter Hartriegel und Liguster, in der Baumschicht dominierten Süßkirsche, Spitzahorn und Gewöhnliche Esche (Tabelle 10).

**Tabelle 10** Artenliste aller im Gebiet der Philosophischen Fakultät (Campus Süd) aufgenommenen Pflanzen mit deutschen und wissenschaftlichen Namen und der zugehörigen Pflanzenfamilie (Schmeil & Fitschen 2016).

Deutscher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Wissenschaftlicher Name (Schmeil & Fitschen 2016)	Pflanzenfamilie
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea L.</i>	Cornaceae
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna L.</i>	Rosaceae
Gewöhnliche Esche	<i>Fraxinus excelsior L. (subsp. excelsior)</i>	Oleaceae
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Oleaceae
Rose (Gattung)	<i>Rosa L. spec</i>	Rosaceae
Schlehe	<i>Prunus spinosa L.</i>	Rosaceae
Spitzahorn	<i>Acer platanoides L.</i>	Sapindaceae
Süßkirsche	<i>Prunus avium (L.) L.</i>	Rosaceae
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana L.</i>	Adoxaceae

#### **IV. Diskussion**

Mithilfe der Revierkartierungsmethode konnten 7 Reviere der Nachtigall auf dem Hubland Campus bestätigt werden. Auf den auszuwertenden Videoaufnahmen konnte kein Gesang der Nachtigall deutlich bestimmt werden, was aber auch daran liegen kann, dass die Videos zum Zweck der visuellen und nicht zur akustischen Beobachtung angebracht wurden. Der Bewegungsmelder reagiert nicht auf akustische Signale. Zusätzlich waren die Hintergrundgeräusche teils zu laut, um wirklich eindeutige Aussagen über die zu hörenden Vogelstimmen treffen zu können. Die Flora dieser Gebiete wurde trotzdem erfasst, um im weiteren Verlauf Aussagen über ihre Reviertauglichkeit treffen zu können.

Die Siedlungsdichte lag bei 0,69 Revieren pro 10 Hektar. Im Vergleich mit dem in der Literatur für Mitteleuropa angegebenen Wert von 1,4 Revieren/10 ha als durchschnittliche Höchstsiedlungsdichte liegt der Wert aus Würzburg niedriger. Jedoch muss beachtet werden, dass es sich bei dem Literaturwert um den Mittelwert der Höchstsiedlungsdichten und nicht um den durchschnittlichen Wert aller aufgenommenen Siedlungsdichten handelt. Die extrem hohe Dichte von Revieren rund um das Biozentrum ist jedenfalls bemerkenswert.

Die Vegetationskartierung der Reviere inklusive Parametern wie Biotoptyp, Höhe und Schichtigkeit zeigt, dass in den jeweiligen Revieren oft wiederkehrende Strauch- und Baumarten (unter anderem Schlehe, Blutroter Hartriegel, Vertreter der Gattungen *Prunus* und *Rosa*, Gewöhnlicher Liguster, verschiedene Ahornarten und Winterlinde) zu finden sind. Da es sich bei der Nachtigall jedoch um einen insektenfressenden Vogel handelt und er somit keine bestimmten Futterpflanzen braucht, zeigte sich bei genauerer Betrachtung, dass die Nachtigall weniger Wert auf einzelne Pflanzenarten, sondern mehr auf Vegetationsstruktur legt. Sie bevorzugt Hecken und Gehölzinseln, die aus mehreren Schichten, vorwiegend Baum-, Strauch- und Krautschicht bestehen, brütet aber auch in der großenteils aus Bäumen aufgebauten Waldinsel neben dem Zentralen Hörsaal- und Seminargebäude. Dies war insofern sehr interessant, da dies einen starken Gegensatz zu den meist eher als Variation einer Hecke mit den typischen Heckenarten charakterisierten Revieren darstellte, verdeutlichte aber noch einmal, dass der Nachtigall die Struktur wichtiger zu sein scheint, als die spezifischen im Habitat vorkommenden Arten. Die zweite Besonderheit stellten die beiden Reviere 5 und 6 gegenüber der Bienenstation dar, da hier ebenfalls ein von der Hecke abweichender Vegetationstyp vorlag. Es handelte sich hier um einen Obsthain mit einem von Fallobst bedeckten Boden. Dies lockte eine hohe Anzahl von Insekten an und war deshalb vermutlich attraktiv für die insektenfressende Nachtigall. Eine Falllauberschicht wurde bei der ersten Begehung Anfang August an keinem der untersuchten Gebiete gefunden, erst bei einer weiteren Begehung Ende September. Eine mögliche Erklärung für das Fehlen der Falllauberschicht könnte sein, dass am Ende des Frühlings schon alle Blätter zersetzt wurden, sich aber noch keine neue Schicht gebildet hatte. Diese bildet sich erst wieder im Herbst.

Drei weitere Standorte wurden auf ihre Reviertauglichkeit hin überprüft. Als mögliches Vergleichsgebiet war die Donauinsel in Wien, bei deren Kartierung 2002 ein 118 ha großes Gebiet (Mittelteil) im Hinblick u.a. auf die Nachtigall untersucht wurde (RAAB 2003), angedacht. Jedoch wurde im Verlauf der Arbeit klar, dass ein Vergleich nicht sehr aussagekräftig bzw. gar nicht erst möglich ist. In der damaligen Studie wurde die Flora kaum erfasst und die Vegetation in einem viel größeren Maßstab kartiert.

Die Mosaiklandschaft von unterschiedlichen Habitaten und der damit einhergehende Strukturreichtum am Hubland Campus eignet sich offenbar gut für die Nachtigall. Hinzu kommt die Nähe der alten Streuobstwiesen neben dem Biozentrum, diese Freiflächen bieten einen wichtigen Lebensraum für Insekten, von denen sich die Nachtigall ernährt. Mögliche zukünftige Reviere der Nachtigall könnten sich an der Philosophischen Fakultät und am Kursgebäude Biologie ausbilden. Diese Gebiete sind durch dichte Hecken mit Baum-, Strauch- und Krautschicht charakterisiert. Im Gegensatz dazu ist das Gebiet neben der Fakultät der Physik und Astronomie nicht geeignet. Die Vegetation baut sich hier reihenförmig auf, die Baumschicht findet sich nur im Hintergrund und die Dichte, die für ein Versteck wichtig ist, ist ebenfalls nicht gegeben. Um der Nachtigall auch weiterhin ein geeignetes Habitat zu bieten, sollten diese Flächen beibehalten und gepflegt werden.

## Literaturverzeichnis

- ANONYMUS (30.01.2019): Chronik der Julius-Maximilians-Universität Würzburg - Historische Eckdaten. <https://www.uni-wuerzburg.de/uniarchiv/universitaetsgeschichte/chronik/> (06.10.2019).
- Bairlein, F. (2016): Migratory birds under threat. – *Science* (New York, N.Y.) 354 (6312): 547–548.
- Barufke et al. (31.01.2019): Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit – Pflanzenschutzmittel (Berichtszeitraum 2013 bis 2016).
- Bauer, H.-G. (Edit.) (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollst. überarb. Auflage 2005. – AULA-Verlag, Wiebelsheim. 622 pp.
- Berthold, P. 2017. Unsere Vögel: Warum wir sie brauchen und wie wir sie schützen können. – Ullstein. 336 pp.
- Bezzel, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres - Singvögel. – AULA-Verl., Wiesbaden. 766 pp.
- Brehm, C. L. (1831): Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands. – Voigt, Ilmenau. 1085 pp.
- Dörfler (05.03.2019): WürzburgWiki - Universitäts-Sportzentrum. [https://wuerzburg-wiki.de/wiki/Universit%C3%A4ts-Sportzentrum#Sportzentrum\\_Hubland](https://wuerzburg-wiki.de/wiki/Universit%C3%A4ts-Sportzentrum#Sportzentrum_Hubland).
- Glutz von Blotzheim, U. N., Niethammer, G. & Bauer, K. (Edit.) (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 11/I Passeriformes (2. Teil). – AULA-Verl., Wiesbaden. 17 pp.
- Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, D. & Kroon, H. d. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. – *PLOS ONE* 12 (10): e0185809.
- Ipsos MORI Research Institute (April 2019): 2019 European Parliament Elections Study of Potential Voters. [https://europeanclimate.org/wp-content/uploads/2019/04/European-Parliament-Study\\_Media\\_EU.pdf](https://europeanclimate.org/wp-content/uploads/2019/04/European-Parliament-Study_Media_EU.pdf).
- LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013. <https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/biotopkartieranleitung2013.pdf>.
- Raab, R. (2003): Verbreitung und Bestand von sieben ausgewählten Vogelarten auf der Donauinsel in Wien – Ergebnisse flächendeckender Erhebungen aus den Jahren 2000 bis 2002.
- Robinson, R. A. & Sutherland, W. J. (2002): Post-war changes in arable farming and biodiversity in Great Britain. – *J Appl Ecology* 39 (1): 157–176.
- Sánchez-Bayo, F. & Wyckhuys, K. A.G. (2019): Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. – *Biological Conservation* 232: 8–27.
- Schmeil, O. & Fitschen, J. (2016): Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder. 96. Aufl. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim. VI, 874 Seiten, 32 Tafeln.
- Seibold, S., M. M. Gossner, N. K. Simons, N. Blüthgen, J. Müller, D. Ambarli, C. Ammer, J. Bauhus, M. Fischer, J. C. Habel, K. E. Linsenmair, T. Nauss, C. Penone, D. Prati, P. Schall, E.-D. Schulze, J. Vogt, S. Wöllauer, & W. W. Weisser. (2019): Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. – *Nature* 574: 671–674.
- Sören Svenson & Kenneth Williamson (1969): Recommendations for an international standard for a mapping method in bird census work. – *Bird Study* 16 (4): 249–255.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S. & Gedeon, K. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverl., Radolfzell. 790 pp.
- Wahl, J., R. Dröschmeister, T. Langgemach & C. Sudfeldt (2014): Vögel in Deutschland 2014. Dachverband Deutscher Avifaunisten.

Zwölfer, H. (1984): Die tierökologische Bedeutung und Bewertung von Hecken. Laufen/Salzach. 155 S.

Die Arbeit wurde im Rahmen der Bachelor-Arbeit von Nadine Wühl am Lehrstuhl für Tierökologie & Tropenbiologie (Julius-Maximilians-Universität Würzburg) durchgeführt.

**Zu den Gastautoren:**

**Dr. Peter Biedermann** leitet seit 2017 die Arbeitsgruppe „Insektensymbiosen“ am Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie der Universität Würzburg. Er ist in Leoben, Österreich geboren und seit seiner Kindheit an allem „was kriecht und flücht“, besonders Vögeln und Insekten, interessiert. Ab Mitte der 90er Jahre ist er aktiver Mitarbeiter von Bird Life Österreich mit Mitarbeit an verschiedenen Atlasprojekten ("Atlas der Brutvögel der Steiermark", "Österreichischer Brutvogelatlas") und betreut seit mehr als 20 Jahren auch zwei Strecken im österreichischen Brutvogelmonitoring. Während seines Bachelor-Studiums der „Verhaltensbiologie“ in Graz, das er mit einer Arbeit zur Brutbiologie des Gelbbrauenlaubsänger in der Mongolei abschloss, genoss Peter Biedermann unzählige mehrmonatige Forschungsaufenthalte am Max-Planck Institut für Ornithologie in Seewiesen und Radolfzell, dem Thunder Cape Bird Observatory in Thunderbay/ON, Canada und bei der International Crane Foundation in Baraboo/WI, USA. Zum Master-Studium „Ökologie und Evolution“ wechselte er an die Universität Bern, Schweiz, wo er auch zu Borkenkäfer-Pilz Symbiosen promovierte. Zu diesem Forschungsthema hat er danach mehrere Jahre als Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena geforscht, bevor er nach Würzburg wechselte. In Würzburg angekommen, ist ihm sofort die Artenvielfalt am Hubland aufgefallen. Gemeinsam mit Frau Dr. Leonhardt hat er sich deshalb entschlossen die Initiative „Lebendiger Campus“ zu gründen, die sich nun aktiv für Kartierung, Erhalt und öffentliche Kommunikation der Biodiversität am Campus der Universität einsetzt.

**Nadine Wühl** ist 1994 in Karlsruhe geboren und schon seit der Grundschule entschlossen, später einmal Meeresbiologie zu studieren, was sie dann erstmal für ein Bachelorstudium der Biologie an die Julius-Maximilians-Universität Würzburg führte. Nach einem Praktikum am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und mehrjähriger Mitarbeit bei Feldhamsterkartierungs- und Zauneidechsenumsiedlungs-Projekten in Würzburg kam nur eine Thesis in der Tierökologie in Frage. Das Thema der Nachtigall am Hubland Campus ist insofern interessant, als dass die Arbeit in Zeiten des Klimawandels und des ständigen Verlusts der Biodiversität sehr aktuell ist, aber auch die aktive Mitarbeit an der eigenen Universität machte das Projekt sehr spannend. Nach dem Abschluss in Würzburg ist ein Masterstudium in Marine Ecology oder Ecology & Biodiversity im Ausland geplant.

Anmerkung der Redaktion

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft in Unterfranken Region 2](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [2019](#)

Autor(en)/Author(s): Biedermann Peter H.W., Wühl Nadine

Artikel/Article: [4. Revier- und Habitatkartierung der Nachtigall \*Luscinia megarhynchos\* am Hubland Campus der Julius-Maximilians-Universität Würzburg 63-77](#)