

Jahrbuch 2019
der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft
in Unterfranken Region 2



Inhalt

I. BESONDERE BEOBACHTUNGEN	6
1. Blässgans <i>Anser albifrons</i>	6
2. Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	7
3. Rostgans <i>Tadorna ferruginea</i>	7
4. Purpurreiher <i>Ardea purpurea</i>	7
5. Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	9
a. Gebietsstatus.....	9
b. Fütterung.....	9
c. Thermoregulation	10
6. Kranich <i>Grus grus</i>	12
7. Kornweihe <i>Circus cyaneus</i>	13
8. Schreiadler <i>Aquila pomarina</i>	15
9. Zwergadler <i>Hieraaetus pennatus</i>	16
10. Morphen des Zwergadlers.....	16
11. Adlerbussard <i>Buteo rufinus</i>	19
12. Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	19
13. Sperber <i>Accipiter nisus</i>	20
14. Rotfußfalke <i>Falco vespertinus</i>	20
15. Goldregenpfeifer <i>Pluvialis apricaria</i>	21
16. Kiebitzregenpfeifer <i>Pluvialis squatarola</i>	22
17. Heringsmöwe <i>Larus fuscus ssp. intermedius</i>	24
18. Schwarzkopfmöwe <i>Larus melanocephalus</i>	25
19. Trauerseeschwalbe <i>Chlidonias niger</i>	26
20. Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	30
21. Birkenzeisig <i>Carduelis flamma</i>	31
II. GEBIETSSTATUS	32
1. Uhu <i>Bubo bubo</i>	32
2. Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	34
a. Bruterfolg.....	34
b. Potentielle Brutplätze	35
c. Methodenstandard für Brutnachweis	36

d. Zusammenfassung.....	37
3. Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>.....	38
a. Einleitung.....	38
b. Methode.....	38
c. Keine Kiebitz-Brutversuche im Lkr. Würzburg.....	38
d. Kiebitz-Bruten im Lkr. Kitzingen	38
e. Kiebitz-Bruten im Lkr. Bad Kissingen	39
f. Kiebitz-Bruterfolg im Lkr. Schweinfurt.....	39
g. Zusammenfassung.....	39
4. Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	41
5. Haubenlerche <i>Galerida cristata</i>	43
6. Gebietsstatus der Grauammer <i>Emberiza calandra</i>	44
a. Bruten der Grauammer im Lkr. KT.....	44
b. Populationsdynamik der Grauammer im Lkr. WÜ	45
c. Zur Brutbiologie der Grauammer.....	46
7. Bruterfolg der Wiesenweihe 2019.....	48
a. Einleitung.....	48
b. Gebietsstatus in Unterfranken	48
c. Nördlinger Ries	48
d. Niederbayern und Oberpfalz.....	48
e. Bayern.....	49
f. Baden-Württemberg.....	49
g. Brutplatz-Präferenz	49
h. Wiederfunde.....	49
8. Gebietsstatus des Wanderfalken.....	50
a. Bruterfolg in Unterfranken	50
b. Bruterfolg der Population im Bereich Würzburg, Ochsenfurt und Kitzingen	50
9. Bruterfolg von Halsband- und Trauerschnäpper im Jahr 2019.....	52
10. Gebietsstatus der Waldschnepfe.....	53
III. BEITRÄGE	55
1. Bienenfresser <i>Merops apiaster</i>. Starkes Wachstum der unterfränkischen Bienenfresser-Population 2019	55
a. Einleitung.....	55
b. Methode.....	55
c. Populationsentwicklung in den Landkreisen Würzburg, Kitzingen und Main-Spessart	55
d. Die Würzburger Bienenfresser-Population.....	56
e. Die Kitzinger Bienenfresser-Population.....	58
f. Dank.....	59
2. Zur Situation des Wiedehopfs <i>Upupa epops</i> in den unterfränkischen Landkreisen Würzburg, Kitzingen und Main-Spessart	59
a. Einleitung.....	59
b. Zuggeschehen im Frühjahr	59
c. Brutzeitvorkommen im Landkreis Würzburg im Jahr 2019	60
d. Ausblick.....	60
3. Vogelarten auf dem Campus der Universität Würzburg – Vergangenheit, Gegenwart und mögliche Zukunft.....	61
4. Revier- und Habitatkartierung der Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i> am Hubland Campus der Julius-Maximilians-Universität Würzburg	63

a. Zusammenfassung	63
b. Einleitung: Einordnung insektenfressender Brutvögel in das heutige Ökosystem	63
c. Die Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	64
d. Untersuchungsgebiet Hubland Campus der Julius-Maximilians-Universität Würzburg.....	65
e. Material und Methoden	65
f. Ergebnisse	66
g. Habitatkartierung weiterer möglicher Standorte für die Nachtigall	72
1. Zugstau der Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	78
2. Kleider von Limicolen am Heimzug.....	80
a. Mornellregenpfeifer <i>Charadrius morinellus</i>	80
b. Kampfläufer <i>Philomachus pugnax</i>	83
3. Herbstliche Schlicht- und Übergangskleider der Löffelente <i>Anas clypeata</i>	84
a. Einleitung.....	84
b. Mauserzyklus	84
c. Schnabellänge	84
d. Gelbe Iris und schwarzer Schnabel als Altersmerkmal.....	85
e. Schnabelmauser der diesjährigen Löffelenten.....	86
f. Gefiederzeichnung.....	87
g. Beinfarbe.....	88
h. Zusammenfassung	88
4. Genetik verändert die Taxonomie: Grauschnäpper <i>Muscicapa spec.</i>	89
a. Einleitung.....	89
b. Taxonomie des Grauschnäppers	89
c. Versuch einer morphologischen Differenzierung	90
5. Kormoran-Gefieder wird nicht nass.....	101
a. Einleitung.....	101
b. Gefiederpflege einer Mittelmeerscharbe <i>Phalacrocorax aristotelis ssp. desmarestii</i>	101
c. Diskussion.....	104
6. Hohltaube als Bioindikator für eine gute Forstwirtschaft.....	106
a. Einleitung.....	106
b. Brutbiologie	106
c. Gastrolithen.....	108
d. Gebietsstatus.....	108
e. Ursachen für Bestandsrückgang und Schwankungen	109
f. Einfluss der Waldwirtschaft	110
g. Zusammenfassung	111
7. Natur- und Artenschutz in den Laubmischwäldern der Fränkischen Platte	112
a. Das Naturschutzkonzept.....	112
b. Kurzcharakteristik und Naturraum	112
c. Ziele der Naturschutzarbeit	113
d. Totholz – Biotopbäume- Vogelschutz	115
e. Schutzgebiete	116
f. Kooperationen.....	118
8. Kleider der Steppenweihe <i>Circus macrourus</i>	119
a. Einleitung.....	119
b. Das juvenile Männchen.....	119
c. Das juvenile Weibchen	121
d. Das adulte Männchen	122
e. Das adulte Weibchen	124
f. Fingerfeder-Formel	125
g. Kopfzeichnung der Weihen im Vergleich.....	126
h. Diskussion	127

9. Das Stirnband des Wintergoldhähnchens <i>Regulus regulus</i>.....	128
10. Dismigration des Bergpiepers <i>Anthus spinoletta</i>	132
a. Einleitung.....	132
b. Definition von Dismigration	132
c. Methode.....	132
d. Phänologie.....	132
e. Zusammenfassung	133
11. Die dreifach gestaffelte alternierende Mosaikmahd.....	135
a. Einleitung.....	135
b. Grundkonzept.....	135
c. Ornithologische Aspekte	136
d. Entomologische Aspekte.....	137
e. Botanische Aspekte	138
f. Technische Aspekte.....	138
g. Wirtschaftliche Aspekte	138
h. Zur Biozönose.....	138
i. Einsatz einer Drohne	138
j. Praktische Umsetzung.....	139
k. Zusammenfassung	141
V. BRUTBIOLOGIE	142
1. Brutbiologie der Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>.....	142
a. Habitatansprüche	142
b. Brutdichte.....	142
c. Brutablauf.....	143
d. Zweitbrut.....	149
e. Mauser.....	151
f. Thermofenster beim Männchen	152
g. Postnuptialmauser des Männchens	152
h. Fazit.....	154
2. Brutbiologie des Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	156
a. Chronologie.....	156
b. Zeitliche Spreizung.....	157
c. Maße der Trittsuren	158
d. Brutablösung.....	159
e. Revierkampf.....	160
f. Intelligentes Verleiten: Empathie.....	163
g. Hudern	164
h. Kiebitz als Kulturfolger.....	165
i. Feindvermeidung durch „Pfützen-Strategie“.....	168
j. Weidezaun schützt bei zu großer Prädation	171
3. Brutbiologie der Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	174
a. Chronologie.....	174
b. Revier und Nestbau	174
c. Balz.....	175
d. Zweitbrut.....	176
e. Gebietsstatus	176
VI. ANATOMIE	177
1. Die Mittelzehe des Rebhuhns – eine anatomische Besonderheit.....	177
2. Kopfskelett einer Waldschnepfe	179

VII. VERHALTEN	186
1. Kommensalismus und Kleptoparasitismus in einer winterlichen Fouragiergemeinschaft von Wasservögeln	186
2. Exkurs: Aggressivität der Beuteschmarotzer Skua und Schmarotzerraubmöwe.....	191
3. Brillengrasmücke konditioniert Verhalten einer Eidechse	194
a. Einleitung.....	194
b. Beobachtung.....	194
c. Diskussion.....	196
d. Exkurs: Eidechsen als Kleptoparasiten von Koloniespinnen.....	197
4. Brutkleid des Bluthänflings kein Signal für die Konditionierung des Weibchens?	198
a. Einleitung.....	198
b. Feldbeobachtung.....	198
c. Brutkleid als Signal an das Weibchen adressiert?.....	200
d. Diskussion	202
5. Kuckuck parasitiert Gelbspötter	203
VIII. REPRODUKTION	204
1. Erste Brut der Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i> in Würzburg	204
IX. VOGELSCHUTZ.....	206
1. Steinbruch contra Wald.....	206
2. Waldrodungen für Steinbrucherweiterung bei Thüngersheim.....	206
X. KULTUR	208
1. Siegfried Anzinger: Adler und Geier.....	208
2. Wieland Jürgens: Vögel.....	213
3. Cornelia Krug-Stührenberg: Vogelmotive	218
XI. PERSONALIA.....	222
1. Diethild Uhlich wurde 85	222
XII. NACHRUF	223
1. Holger Lauf.....	223
XIII. SACHREGISTER	224
Impressum	

I. Besondere Beobachtungen

1. Blässgans *Anser albifrons*

13.02.2019: 1 Exemplar am Baggersee bei Dettelbach (Helmut Schwenkert).

Blässgänse tauchen im Lkr. KT, WÜ und MSP noch relativ selten auf und dann nur in geringer Zahl. Das verwundert etwas, da aus dem Lkr. SW Gebietsmaxima bis zu 100 Exemplaren gemeldet werden.¹ Am Starnberger See wurde im gesamten Zähljahr 2018 nur eine einzige Blässgans gemeldet². Es liegt daher nahe, dass die Blässgänse den gefährlichen Zug nach Süden so weit verkürzen wie möglich.

Weitere Meldungen aus der Region:

06.01.2019: 18 Individuen bei Hörblach (D. Uhlich in naturgucker.de).

20.01.2019: 3 Individuen bei Mainsondheim (H. Schwenkert in naturgucker.de).

25.01. bis 13.02.2019: 2 bzw. 3 Individuen bei Karlstadt (Franz Rüppel, M. Glässel in naturgucker.de).

27.01.2019: 2 und am 17.02. 1 Individuum auf dem Altmain bei Sommerach (H. Schwenkert in naturgucker.de).



Blässgans Anser albifrons. 13.02.2019. Dettelbach. © H. Schwenkert.

¹ D. Hußlein: Vogelkundlicher Jahresbericht für die Region Main-Rhön. Nr. 14. S. 14.

² P. Brützel: Ornithologischer Jahresbericht Lkr. Starnberg. 2018. S. 22. Link: <https://starnberg.lbv.de/ornithologie/vogelwelt-im-landkreis-starnberg/ornithologische-berichte/>.

2. Kanadagans *Branta canadensis*

19.05.2019: In der Kompensationsfläche bei Schwarzenau erbrüteten zwei Paare jeweils 5 bzw. 6 Junge. (D. Uhlich, H. Schaller in naturgucker.de).



Kanadagänse mit Pulli. 15.05.2019. © H. Schaller.

3. Rostgans *Tadorna ferruginea*

Rostgänse tauchen vermehrt im Lkr. Kitzingen auf; z. B. am 12. 10. 2019: 11 Exemplare auf dem Dettelbacher Baggerweiher. Ferner wurden insgesamt 10 Exemplare in OAG-Gebiet in naturgucker.de gemeldet, beobachtet bei Sommerach, Steinbach, Zellingen und bei Volkach. Im April, Mai und Juni waren die Rostgänse verpaart.

4. Purpurreiher *Ardea purpurea*

21.04.2019: 1 Exemplar in den Sandgruben bei Steinach (B. Schecker in naturgucker.de).

01.06.2019: 1 adultes Exemplar auf der Kompensationsfläche bei Schwarzenau (H. Schaller in naturgucker.de).

02.08.2019: 1 Exemplar bei Grafenrheinfeld (U. Baake in naturgucker.de)

04.08.2019: 1 juveniler Purpurreiher bei Hörblach (G. Guckelsberger, H. Schwenkert in naturgucker.de).³

17.08. 2019: 1 Exemplar Kompensationsfläche bei Schwarzenau.

³ Siehe auch OAG Jahrbuch 2016. S. 159 und OAG Jahrbuch 2018. S. 9.

Diskussion: Acht Meldungen im Jahr 2018 weisen auf eine weitere Ausbreitung dieser Art auch im Gebiet der OAG 2 hin. Allerdings werden laut LfU in Bayern jedes Jahr über 5 000 Graureiher abgeschossen. In Unterfranken werden mit Zahlen zwischen 100 und 150 Abschüssen noch relativ wenige getötet. Schon Wüst weist darauf hin, dass dabei auch wahrscheinlich viele Purpureiher getötet werden.⁴



Juveniler Purpureiher. Hörblach. 04.08.2019. © H. Schwenkert.

⁴ W. Wüst: Avifauna Bavariae. 1979. Bd.1. S. 143.

5. Weißstorch *Ciconia ciconia*

H. Schaller, Udo Baake, Harald Vorberg

a. Gebietsstatus

Bereits 2018 besetzten zwei unberingte Störche einen Brutmasten, der vor ca. 30 Jahren von der UNB Schweinfurt bei Wipfeld errichtet wurde. Es gab allerdings bislang keine Brut. Erst 2019 erbrütete ein dreijähriges Weißstorchchen-Paar im Erstbrutalter erfolgreich 2 Junge. In den 1960er Jahren gab es für lange Zeit die letzte Brut im Lkr. SW. Die Lage der Nisthilfe erweist sich gerade in diesem heißen Sommer als gut gewählt, weil ausreichend Wasser und Wiesen in der Nähe für die Versorgung der Jungen zur Verfügung stehen. Beide Altvögel sind beringt. Der erste mit der Nummer DER AT316 wurde am 27.05.2016 als Nestling in Gerhardshofen/Lkr. NEA beringt, der zweite mit der Nummer DER AX732 am 24.06.2016 als Nestling in Wassertrüdingen/Lkr. AN.⁵ Das Artenschutzprogramm für den Weißstorch in Bayern wurde 1984 nach einem drastischen Bestandseinbruch gestartet und trägt nun auch bei Wipfeld Früchte, nachdem schon bei Hammelburg seit Jahren Weißstörche brüten.

b. Fütterung



*Abb1: Mit Schnabel-
picken wird um Fut-
ter gebettelt.
18.07.2019.*

*Beide Jungen wer-
den in gleicher
Weise nacheinander
versorgt.*

*Abb. 2: Das vermut-
lich aus dem Kropf
herausgewürgte Fut-
ter wird tief in den
Rachen des Jungen ge-
steckt.*

*Mit dem Futter wird
auch gleichzeitig
Wasser herbeige-
schafft.*

*Umgebungstempera-
tur ca. 32 °C.*



⁵ Der Storch DER AT 316 wurde beringt durch Jens Heber, Nürnberg. Der Storch DER AX 732 durch Thomas Ziegler, Feuchtwangen.

c. Thermoregulation



Abb. 3: Aus dem Kropf wird Wasser herausgepresst und die Jungen getränkt und der Nestboden gewässert.

Abb. 4: Wenn der Altvogel das Wasser aufnimmt, wird auch das Brustgefieder durchnässt. Das Wasser tropft auf die Jungen, die es auch aus den Federn des Altvogels aufnehmen.



Abb. 5: Der Altvogel beugt sich über die Jungen, schüttelt sich und lässt die Tropfen aus seinem Bauch- und Brustgefieder über die Jungen regnen.



Tränken



*Abb. 6. Zum Trinken wird das Wasser gezielt in den Schlund des Jungvogels gegossen.
Unklar ist, wie der Altvogel im Kehlsack die Nahrung und gleichzeitig das Wasser für
den Transport speichern und nacheinander abgeben kann.*

Dank: Für die nötigen Informationen sei Diethild Uhlich herzlich gedankt.

Photonachweis: Das © aller Photos liegt bei Hubert Schaller

6. Kranich *Grus grus*

17.03.2019: Zellingen Lkr. MSP: 53 Kraniche zogen aus dem Westen sehr tief (ca. 50-80 m) heran und kreisten über dem Gespring, wobei sich die Formation auflöste und an Höhe verlor. Nach einiger Zeit entschlossen sich die Kraniche aber, nicht in dem kleinräumigen Areal zu landen und flogen ab nach Nordosten (Markus Glässel in naturgucker.de).



53 Kraniche auf dem Heimzug. Zellingen. 17.03.2019. M. Glässel.

7. Kornweihe *Circus cyaneus*

Helmut Schwenkert

Ein starker Einflug im Oktober 2019: 44 Meldungen in naturgucker.de bzw. mdl. Das Tagesmaximum am 12.10.2019 betrug 8 Exemplare (H. Schwenkert). Im Oktober 2018 gab es nur 1 Sichtung und im Oktober 2017 keine. Erste Sichtungen gab es am 26.01. 2019 und 11.04., die folgenden im Oktober und bis kurz vor Redaktionsschluss noch eine am 09.11.2019. Am häufigsten hielten sich die Kornweihen bei Euerfeld und Seligenstadt auf, vereinzelt Sichtungen wurden bei Halsbach/Lkr. MSP, Gaibach/Lkr KT., Oberpleichfeld/Lkr WÜ vermerkt.



Adulte Kornweihe ♀. 10.10.2019. Euerfeld/Lkr. Kitzingen. H. Schwenkert.

Die Sichtungen der Kornweihen im Arbeitsgebiet der OAG UFr.2 decken sich zeitlich mit den deutschlandweiten Meldungen: Am häufigsten werden die Zugvögel im Oktober beobachtet; ab Mitte August verlassen sie die Brutgebiete in Nordeuropa und Nordosteuropa.

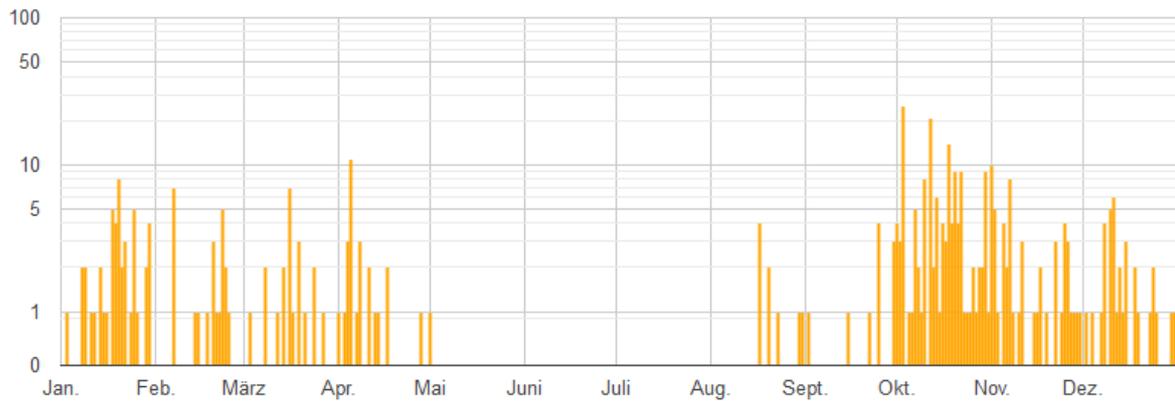


Phänologie der Kornweihe für die Lkr. WÜ, KT, MSP. 2019. Aus: Naturgucker.de.

Phänologie: Individuen, tageweise (tw) ▼

keine Wetterdaten ▼

Kornweihe * *Circus cyaneus* (LINNAEUS, 1766) // Individuen: **373**, Beobachtungen: **300**



Phänologie der Kornweihe von 2009 - 2019. Deutschland. Aus: Naturgucker.de.



Adulte Kornweihe ♂.12.10.2019. Euerfeld/Lkr. Kitzingen. © H. Schwenkert.

Gut zu sehen sind die selten abgespreizten Daumenfittiche (Remiges alulares).

Bedankt seien die Melder in naturgucker.de: U. Baake, D. Hußlein, M. Leo, B. Müller, F. Rüppel, H. Schaller, B. Schecker, M. Ziegler.

8. Schreiadler *Aquila pomarina*

Edgar Hoh

19.04.2019: Erstmals im Lkr. WÜ wurde ein Schreiadler gesichtet; und zwar bei Sonderhofen. Offensichtlich erschöpft vom Heimzug hoppelte der adulte Adler zunächst nur ein paar Meter weiter; als sich der Beobachter weiter näherte, flog er nur ca. 50 m weiter. Er wurde dann in Ruhe gelassen und war nach drei Stunden wieder weitergezogen.

Die folgenden Photos von Schreiadlern in ihrem Brutgebiet stellt G. Zieger zur Verfügung.



Oben und unten: Adulte Schreiadler, auch Pommernadler genannt. © Gunther Zieger.

9. Zwergadler *Hieraaetus pennatus*

Björn Schotta

Am 17. 03. 2019 um 13.06 h überflog ein Zwergadler der „sehr hellen Morphe“⁶ die Nordheimer Au im /Lkr KT. Die DAK bestimmte den Vogel als Zwergadler.



Zwergadler Hieraaetus pennatus. 17.03.2019. Nordheim Lkr. KT. © Björn Schotta.

10. Morphen des Zwergadlers

Hubert Schaller

Frühere Meldungen: Bisher wurden nur zwei Überflüge von Zwergadlern über Würzburg gemeldet: Am 03.07.1991 kreiste ein Exemplar über dem Würzburger Käppele (Schulze).⁷ Die zweite Beobachtung gelang im Juli 2003 über der Weinbergslage Würzburger Stein (Schaller). Die zweite Meldung wurde von der BAK nicht anerkannt, weil im Antrag die Beschreibung der hellen „Signallichter“ an der Schulter neben dem Kopf fehlte. Tatsächlich liegen diese weißen diagnostischen Flecken so, dass man sie von unten nicht sehen kann und der fragliche Vogel flog direkt über dem Beobachter in geringer Höhe.

Farbmorphen: Von der Nominatform *Hieraaetus(Aquila) pennatus* sind drei Farbmorphen bekannt. Die wohl seltenste wurde von B. Schotta dokumentiert und ähnelt wegen des starken Schwarz-Weiß-Kontrasts einem Gleitaar, der allerdings keinen schwarzen Flügelhinterrand hat; vielmehr sind beim Gleitaar nur die Flügelspitzen schwarz.

⁶ Siehe dazu Mebs, Schmidt: die Greifvögel. S. 199.

⁷ Diethild Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis Würzburg. 1982 bis 1999. Unveröffentlicht. S. 48.



Oben: adulter Zwergadler. Mallorca.

Rechts: Zwergadler weicht einem Kolkraben aus. Andalusien.

Unten: Zwergadler zeigt das weiße Band an der Schwanzbasis und die Positionslichter.



Im Mittelmeerraum lässt sich am häufigsten die mittlere Farbvariante beobachten, die einen breiten dunklen Flügelhinterrand und bräunlich durchsetzte Unterflügeldecken hat. Die diagnostischen „Positionslichter“ liegen knapp neben dem Hals und sind nur von vorne gut zu sehen.

Von oben ist die diagnostisch wichtige weiße Binde an der Schwanzwurzel zu sehen.





Links: Zwergadler der mittleren Morphe mit geschlossenem Stoß. Der oft ganz gerade Hinterrand des Schwanzes und die scharfen Ecken sind für die Bestimmung hilfreich.

Unten: Neben der mittleren Morphe ist - z. B. auf Menorca - auch die dunkle Farbvariante zu sehen.

Rechts und unten: adulter Zwergadler der dunklen Morphe. Menorca.



Photonachweis: © aller Photos: Hubert Schaller.

11. Adlerbussard *Buteo rufinus*

24.09.2019: 1 Exemplar bei Effeldorf/Lkr Kitzingen. (H. Schwenkert in naturgucker.de).

*Adlerbussard. 24.09.2019.
Effeldorf/ Lkr. KT.
© H. Schwenkert.*



12. Wespenbussard *Pernis apivorus*

Helmut Schwenkert

23.06. bei Würzburg und am 04.08. 2019 bei Schwarzenau: je ein weiblicher adulter Wespenbussard. Das am 23.06. gesichtete Individuum hatte Mauserlücken im Stoß. Das Weib mausert während des Brütens im späten Juni oder Juli. Die Männchen beginnen mit der Mauser viel später und zeigen manchmal noch im September keine Mauserlücken. ⁸



*Wespenbussard
♀ adult. 23.06.2019.
Würzburg. © H.
Schwenkert.*

Diagnostisch für ein adultes Weibchen ist die blassgelbe Schnabelbasis, das dunkle Auge und die gleichmäßige Bänderung auf der Flügel-Unterseite.

⁸ Dick Forsman: The Raptors of Europe and the Middle East. S. 35.

13. Sperber *Accipiter nisus*

Helmut Schwenkert

20.01.2019: Dettelbach/Lkr. KT. Zeit: 11:00 bis ca. 11:20 Uhr. Dauer der Beobachtung: ca. 20 Minuten. Ein Sperber-Weib putzt und lüftet ausgiebig das Gefieder. Dabei beobachtet es u. a. einen Schwarm Haustauben. Schließlich fliegt das Sperberweibchen ab in Richtung der Haustauben, ein Jagdversuch erfolgt zumindest nicht offensichtlich, solange es beobachtet wird (Feldprotokoll: Helmut Schwenkert).



*Sperber ♀. 20.01.2019.
Dettelbach. © H.
Schwenkert.*

Die unregelmäßige Bänderung auf der oberen Brustpartie deutet auf ein subadultes, vermutlich vorjähriges Weib hin. Beim adulten Sperberweib wäre auch eine rötliche untere Wange zu erwarten.⁹

14. Rotfußfalke *Falco vespertinus*

31.08.2019: 1 immatures Exemplar bei Euerfeld/Lkr Kitzingen. (Helmut Schwenkert).

Rotfußfalke 31.08.2019. Euerfeld. © H. Schwenkert.



⁹ Nach: Dick Forsman: The Raptors of Europe and the Middle East. S. 250.

15. Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria*

Helmut Schwenkert

23.02.2019: mindestens 13 Individuen. Feldflur östlich Bibergau /Lkr. KT. (H. Schwenkert, G. Guckelsberger in naturgucker.de)

03.03.2019: mindestens 41 Individuen. Feldflur östlich Bibergau/Lkr. KT (H. Schwenkert, G. Guckelsberger in naturgucker.de)

08.03.2019: mindestens 24 Individuen. TK25 Blatt 6126/4 / Euerfeld /Lkr. KT (H. Schwenkert in naturgucker.de)

09.03.2019: mindestens 14 Individuen. TK25 Blatt 6126/4 / Euerfeld /Lkr. KT (H. Schwenkert in naturgucker.de)



Kiebitz zeigt Territorialverhalten gegenüber einem Goldregenpfeifer. © H. Schwenkert



Diagnostisch: Weiße Achseln. © H. Schwenkert



Bis zu 41 Goldregenpfeifer rasten bei Bibergau/Euerfeld. 03.03.2019. Ein Exemplar beginnt mit der Pränuptialmauser. © H. Schwenkert

Diskussion: Eine so lange Verweildauer beim Heimzug wurde in unserem Arbeitsgebiet noch nicht dokumentiert. Zumindest ein Teil der Vögel könnte über einen längeren Zeitraum gerastet haben. Meistens erfolgt der Rückflug über Unterfranken recht zügig. So gab es 2016 und 2017 überhaupt keine Meldungen im fraglichen Zeitraum aus unserem Arbeitsgebiet. 2018 wurden Heimzieher zweimal gemeldet:

11.03.2018: 1 Exemplar bei Halsbach/MSP (B. Schecker in naturgucker.de).

25.03.2018: 11 Exemplare bei Markt Einersheim (D. Uhlich in naturgucker.de).

Im Brutgebiet warten die Goldregenpfeifer und Mornellregenpfeifer in den schneefreien Tallagen, bis auch die Balz- und Brutplätze schneefrei sind¹⁰. Vermutlich kam es deshalb zu einer Zugverzögerung, weil z. B. im Binnenland von Mittel- und Nordschweden viel Schnee noch in den Tälern lag. Lediglich die Brutgebiete von *Pluvialis apricaria* auf Öland und Gotland dürften zu diesem Zeitpunkt schneefrei gewesen sein.

16. Kiebitzregenpfeifer *Pluvialis squatarola*

Helmut Schwenkert

28.09.2019: 2 Kiebitzregenpfeifer im Schlichtkleid rasten bei Euerfeld /Lkr. Kitzingen auf dem Herbstzug von ihren Brutgebieten in der Tundra Sibiriens. Zeit: 18:05 h. Diagnostisch für das Schlichtkleid ist der schwarze Achselfleck auf der ansonsten weißen Flügelunterseite (Feldprotokoll: Helmut Schwenkert).

¹⁰ H. Schaller nach Auskunft im Naturreum Ammarnäs/Schweden.



*Kiebitzregenpfeifer
Pluvalis squatarola.*

*28.09.2019. Bei Euerfeld/Lkr Kitzingen. ©
H. Schwenkert.*



© Helmut Schwenkert

Kiebitzregenpfeifer Pluvalis squatarola im Schlichtkleid. 28.09.2019. Bei Euerfeld/Lkr Kitzingen. © H. Schwenkert.

17. Heringsmöwe *Larus fuscus ssp. intermedius*

Helmut Schwenkert

Zwischen Anfang Juni und Ende August 2019 wurde eine Heringsmöwe zwischen Ochsenfurt und Karlstadt, Staustufe Harrbach gesehen. Am 02. und 14.06.2019 wurde eine Heringsmöwe bei Karlstadt Staustufe Harrbach in Naturgucker gemeldet. Ob diese Möwe einen Ring hatte, ist nicht bekannt. Am 09.07. 2019 wurde eine Heringsmöwe bei Ochsenfurt gesichtet und fotografiert - diese Möwe hatte einen gelben Ring am linken Fuß mit schwarzer Schrift "HE301". Dieselbe beringte Heringsmöwe wurde am 10.08. im Stadtbereich Würzburgs gesichtet, fotografiert und als *Larus fuscus ssp. intermedius* bestimmt. Die Möwe ist am 26.06.2016 in Frankfurt a. Main / Posthofkolonie beringt worden¹¹, ist also etwas mehr als drei Jahre alt.



Oben: Heringsmöwe
Larus fuscus ssp. intermedius.09.07.2019.
Ochsenfurt.

Rechts: 10.08.2019. ©
H. Schwenkert.



¹¹ Sönke Martens: Möwenprogramm Schleswig-Holstein und Hamburg.

18. Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus*

Helmut Schwenkert, Markus Gläsel

02.07.2019: 4 adulte Schwarzkopfmöwen im Brutkleid und 1 Exemplar im Übergangskleid zwischen vielen Lachmöwen bei der Alten Mainbrücke in Würzburg.



5 Schwarzkopfmöwen. 02.07.2019. Würzburg. H. Schwenkert. Diagnostisch für das Brutkleid sind die weißen Augenzwickel im Brutkleid und die leuchtend roten Schnäbel. Im Schlichtkleid wird der Schnabel dunkel.



5 Schwarzkopfmöwen. 02.07.2019. Würzburg. H. Schwenkert. Diagnostisch sind die reinweißen Flügel ohne Schwarz.

Schwarzkopfmöwen wurden bisher sehr selten im Gebiet der OAG Ufr. 2 gesichtet. Die letzte Notierung stammt vom 08.08.2016.¹² Bayerische Brutplätze befinden sich – zunächst noch vereinzelt - in Lachmöwen-Brutkolonien am Altmühlsee und in Oberbayern am Rußweiher und Rötelsee. Zum ersten Mal wurde eine Schwarzkopfmöwe am 25.08.2005 an der Alten Mainbrücke in Würzburg gesehen (K. Stich in naturgucker.de).

19. Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger*

Helmut Schwenkert, Hubert Schaller

30.07.2019: eine juvenile oder vlt. auch adulte Trauerseeschwalbe im Schlichtkleid. Hörblacher Baggersee/Lkr. KT. Nach 5 min fliegt der Vogel Richtung Osten ab – auf dem Weg nach Afrika (Helmut Schwenkert in naturgucker.de).



Trauerseeschwalbe. Chlidonias niger.
30.07.2019.
Hörblach. © H. Schwenkert.

Bisher dokumentierte **Meldungen** im Arbeitsgebiet der OAG Ufr.2:

- Auf dem Heimzug: 27.04. bis 01.05.2004: 1 bis 3 Exemplare. Hörblacher Baggerseen.
13.08.2004: 1 Exemplar über den Klärteichen bei Ochsenfurt (Meldungen von Rainer Jahn in OAG Unterfranken 2. Jahresbericht 2004).
27.05.2018: 5 Exemplare im vollen Brutkleid. Belegphotos vorhanden. Hörblacher Baggerseen (H. Schwenkert).
- Auf dem Wegzug: 13.08.2004: Ochsenfurter Klärteiche. Rainer Jahn in OAG Ufr. 2. Jahresbericht 2004. Dieses Exemplar war im adulten Schlichtkleid oder im juvenilen Kleid. Wegen des dunklen Rückens kommt eher ein dj. Exemplar in Frage.
30.06.2012: 3 adulte Trauerseeschwalben im Brutkleid an den Ochsenfurter Klärteichen. (O. Krüger in OAG Jahrbuch 2012. S. 48).

¹² Markus Glässel: Schwarzkopfmöwe. OAG Jahrbuch 2016. S. 26. Link: <http://naturwerke.net/?beitrag=1173> pdf: [pdf3511.pdf](#)

Hinweise zur Bestimmung:

Diagnostisch für das adulte Schlichtkleid und das Schlichtkleid diesjähriger Trauerseeschwalben ist der paarige, schwarze, sichelförmige Fleck an der Brustseite. Dieser fehlt der ansonsten im Schlichtkleid sehr ähnlichen Weißflügelseeschwalbe.



Adulte Weißflügelseeschwalbe im Schlichtkleid. Axios-Delta/Griechenland. © H. Schaller.

Mauser:

Bei der Frage, ob es sich um eine adulte Trauerseeschwalbe im Schlichtkleid oder um eine im 1. KJ. vorliegt, hilft ein Blick in den Ablauf der Mauser.¹³

Ab etwa Mitte Juli beginnen die Jungvögel ins adulte Schlichtkleid zu mausern. Zu diesem Zeitpunkt haben sie noch einzelne braune Federn auf dem Rücken. Die Mauser ins herbstliche Schlichtkleid läuft offensichtlich bei den Jungvögeln eher ab als bei den Altvögeln.

Mitte Juli sind die Altvögel z. T. noch im vollen Brutkleid. Z. T. zeigen sie schon Anteile des Schlichtkleids, z. B. weiße Flecken am Hals. Ab Anfang August ist die Postnuptialmauser in vollem Gang und Ende August meist - aber nicht immer - abgeschlossen. Von ca. 12 ziehenden Trauerseeschwalben am Ammersee am 10.09.2019 war ein Exemplar noch im Brutkleid (H. Schaller). Auf dem Heimzug von Westafrika tauchen die Trauerseeschwalben in Unterfranken schon im vollen Brutkleid auf.

Fazit: Bei der am 30.07.2019 beobachteten Trauerseeschwalbe handelt es sich sehr wahrscheinlich um ein dj. Exemplar, weil ein Altvogel noch im Übergangskleid sein sollte.

¹³ Auswertung der Photos in Naturgucker.de/Trauerseeschwalbe/Bilder.



Flügger Jungvogel mausert ins herbstliche Schlichtkleid. 11. Juli. Schweden. © H. Schaller



Einer von 2 flüggen Jungvögel in der Aufzuchtphase. 11. Juli. Schweden. © H. Schaller.
Die Kopfkappe dieser dj. Trauerseeschwalbe ist noch nicht voll durchgezeichnet, der Bauch hat dunkle Flecken. Die fütternden Altvögel sind noch im vollen Brutkleid.



Flügge dj. Trauerseeschwalbe ins Schlichtkleid. 11. 07. Schweden. Der dunkle Rücken bleibt und kennzeichnet ein dj. Exemplar. © H. Schaller

20. Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*

Helmut Schwenkert

13.10.2019: Ein weibchenfarbenes Wintergoldhähnchen hielt sich bei der Nahrungssuche in einer Buschgruppe in der Ackerflur zwischen Euerfeld und Prosselsheim auf – zusammen mit einem Zilpzalp, mehreren Goldammern und Buchfinken, die ebenfalls in und auf der Buschgruppe Nahrung suchten. Dauer der Beobachtung dieser Fouragiergemeinschaft: 15 Minuten (Feldprotokoll).



*Wintergoldhähnchen.
13.10.2019.
Euerfeld. ©
H. Schwenkert*



© Helmut Schwenkert

21. Birkenzeisig *Carduelis flammea*

Helmut Schwenkert

10.02.2019: ein Birkenzeisig an einer Futterstelle. Würzburg. Zur Bestimmung der in Frage kommenden Unterart werden folgende Kriterien notiert: kursiv die Merkmale von *C. flammea ssp. cabaret*; in normaler Schrift die Merkmale von *C. flammea ssp. flammea*. Die Flügellänge eignet sich als Unterscheidungsmerkmal von Alpenbirkenzeisig *C. f. cabaret* und Taigabirkenzeisig *C. f. flammea*, da beim Taigabirkenzeisig die Flügel etwas länger sind und die Schwanzdecken deutlich überragen. Auf dem ersten Photo überragen die Flügelspitzen weit die Unterschwanzdecke, auf dem zweiten Photo ist das nicht so ersichtlich. Die Schwanzprojektion erscheint allerdings bei unterschiedlicher Körperhaltung oft auch unterschiedlich und ist im Feld schwer zu bestimmen.



Links und unten:
Birkenzeisig
Carduelis flammea.

♀. 10.02.2019.
Würzburg.

© H. Schwenkert.



Diskussion: Angesichts des aktuellen Stands der Forschung ist auch in diesem Fall eine sichere Zuordnung zu einer der zwei Unterarten *C. f. cabaret* bzw. *C. f. flammea* nicht möglich.

Bekanntlich wurden keine genetischen Unterschiede zwischen den beiden Unterarten gefunden. Beide Unterarten brüten sympatrisch in Südnorwegen, weshalb mit Hybriden zu rechnen ist. Bei vielen gefangenen Exemplaren war auch in der Hand keine Zuordnung möglich.¹⁴

¹⁴ H. Schaller: Birkenzeisig-Unterarten! OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2018. S. 66-82. Link: [pdf: pdfA322.pdf](#)

II. Gebietsstatus

1. Uhu *Bubo bubo*

Helga und Hans Bätz

Insgesamt war 2019 ein Jahr mit überwiegend gutem Bruterfolg der im Würzburger Umland lebenden Uhus. Zu den vier seit Jahren besetzten Brutrevieren kam 2019 ein neues Revier hinzu. Erstmals brütete ein Uhu-Paar im Stadtgebiet Würzburg an einem Gebäude. Trotz eines sehr belebten Umfeldes war das Brutpaar hier mit 4 Jungen sehr erfolgreich. Dank der vielen Tauben war die Ernährung so gut, dass es keinen Kainismus gab. Einer der jungen Uhus musste allerdings nach seinem Absturz vom Brutplatz in die Greifvogel-Auffangstation in Veitshöchheim gebracht werden. Hier wurde er erfolgreich betreut und ausgewildert.

Übersicht:

Bruterfolge 2019 an den kontinuierlich beobachteten Brutplätzen:

Brutplatz A: 2 Junges

Brutplatz B: 0 Junge, die Brut wurde abgebrochen.

Brutplatz C: 2 Junge

Brutplatz D: 2 Junge.

Brutplatz E: 4 Junge

Summe: 10 Jungvögel.

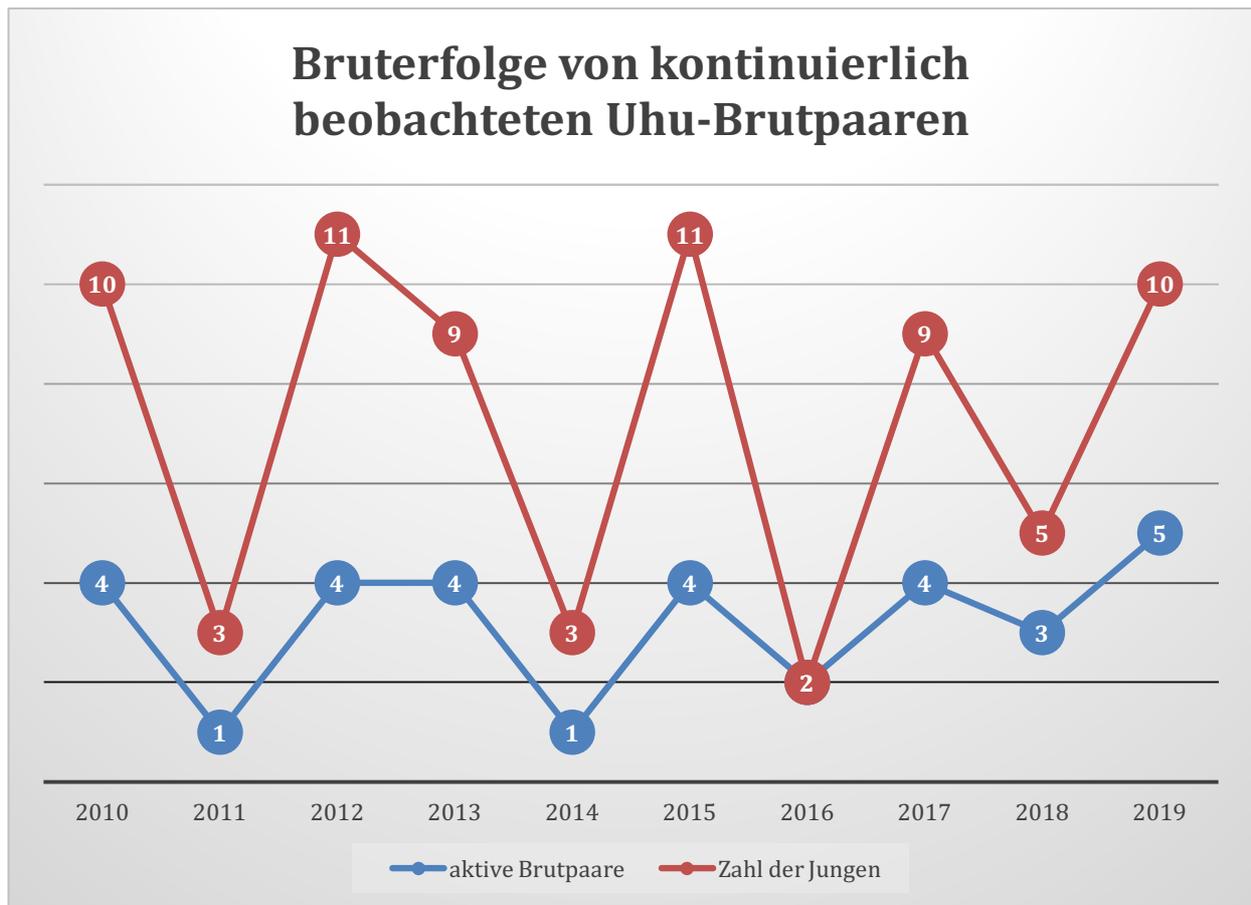
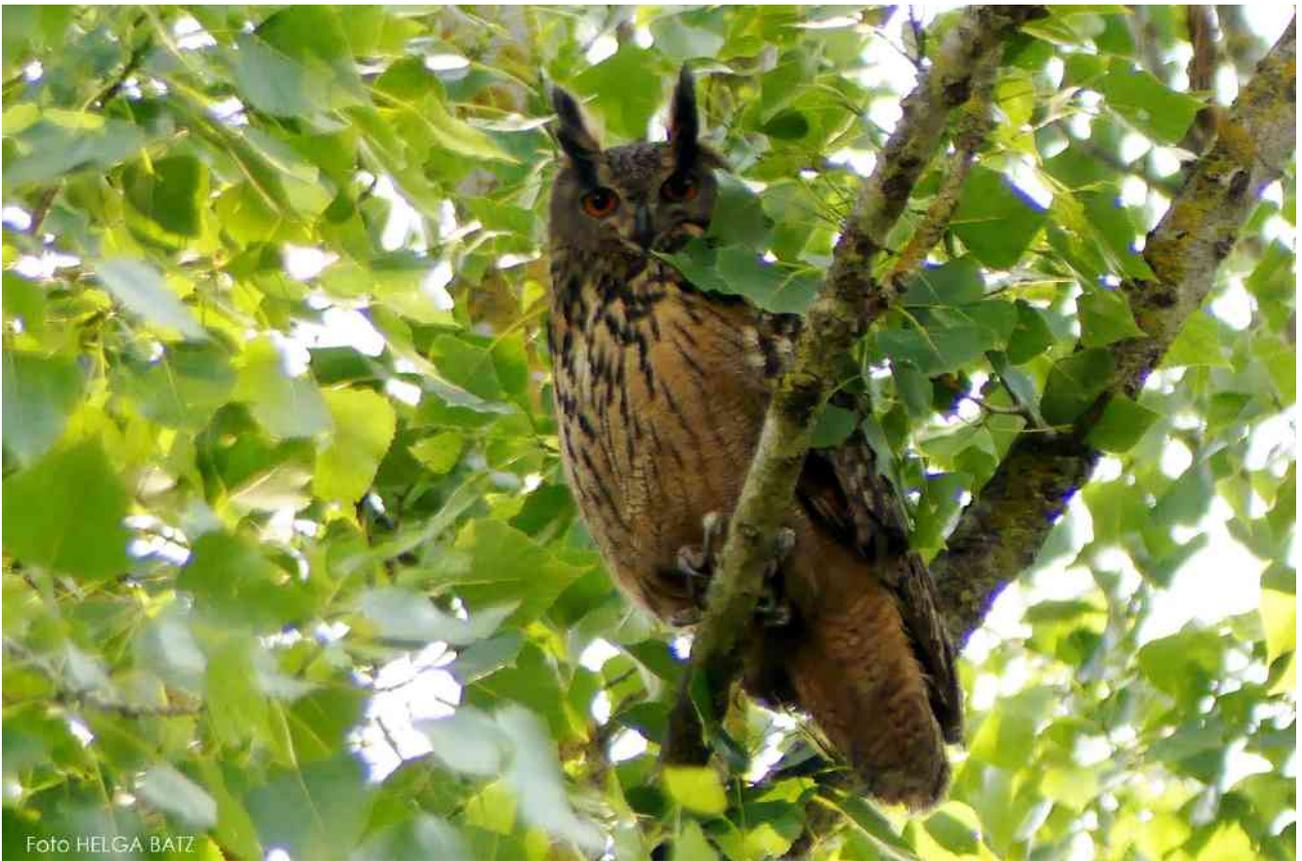


Diagramm: Bruterfolge an vier kontinuierlich beobachteten Brutplätzen bei Würzburg.



Uhu. Altvogel mit 3 seiner Jungen. Würzburg. 12.06.2019. © H. Bätz.



2. Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*

Hubert Schaller, Helmut Schwenkert,

Methode: Aus Gründen des Artenschutzes wird auf eine genaue Nachsuche verzichtet, so dass die genaue Zahl der Jungvögel nicht ermittelt wird. Die Zusammenstellung beschränkt sich daher z. T. auf einen begründeten Brutverdacht. Der Erfassungszeitraum wird erläutert.

a. Bruterfolg

2019 bestand am 11. 07. 2019 Brutnachweis vom Flussregenpfeifer an folgenden Orten:

1. Klärteiche bei Ochsenfurt, 1 Paar brütete erfolgreich mit 3 flüggen Jungen (H. Schaller in naturgucker.de).
2. Baggerweiher beim Elgersheimer Hof/Fahr: 2 erfolgreiche Jahresbruten. Die Zweitbrut mit 3 Läuflingen (H. Schwenkert in naturgucker.de, H. Schaller in naturgucker.de). Schachtelbrut.
3. Baggerweiher oberhalb Fahr/Schiffsmühle: 1 erfolgreiche Brut mit mindestens 1 flüggen Jungen (D. Uhlich, A. Wöber, H. Schaller in naturgucker.de).
4. Eine Brut bei Karlburg (Franz Rüppel in naturgucker.de).
5. Baggerweiher bei Stammheim: 1 Paar mit mindestens 1 flüggen Jungvogel.
6. Steinbruch bei Sommerhausen: 2 flügge Jungvögel (M. Gläsel, Ch. Ruppert per e mail vom 06.07.2019).
7. Hörblacher Baggerweiher: eine Brut mit 3 flüggen Jungen (Uhlich, Schaller)



Abb. 1 und 2: Flussregenpfeifer ♀ mit 3 Pulli einer zweiten Jahresbrut am 08.07. 2019. H. Schwenkert.

Wahrscheinlich kam es zu einer Zweitbrut, wobei das Männchen die Jungen der ersten Jahresbrut nahezu zeitgleich am früheren Brutplatz betreute, wo es vor einem lauernden Graureiher warnte. Daher ist von einer **Schachtelbrut** auszugehen.



b. Potentielle Brutplätze

Kiesinsel unterhalb der Schleuse Astheim: Im Handbuch der Vögel Mitteleuropas ist diese Insel als Brutplatz für mehrere Bruten angeführt. Diese Insel wurde früher stets im Auftrag des WSA vom Aufwuchs befreit. Mit dem Bootstourismus und dem Badebetrieb schied diese Insel als Brutplatz aus. Sie ist 2019 weitgehend weggebaggert und mit Weiden bestanden.

Die **Kompensationsfläche bei Schwarzenau** und benachbarter LZR-Baggersee: Erstmals seit Anlage der Kompensationsfläche hat im gesamten Areal kein Flussregenpfeifer 2019 gebrütet. Das Wasserstraßen-Neubauamt hat eigens eine geeignete Fläche grubbern lassen und Sichtbarrieren beseitigen lassen - leider ohne Erfolg. Am LZR-Baggersee gingen durch den Freizeitdruck früher schon Bruten verloren. 2019 gab es keine Sichtung eines Brutvogels.

Die **Baggerseen bei Hörblach** waren früher ein gutes Brutgebiet. In den letzten Jahren - scheiterten durch den schon früh einsetzenden Freizeitdruck gelegentliche Brutversuche. Dennoch brütete auf dem neuen Abbaugelände wieder ein Paar und brachte 3 Junge zum Ausfliegen.

Der **alte Baggerweiher der Fa. Bäuerlein** beim Elgersheimer Hof: Auch heuer hat an diesem bewährten Brutplatz auf der offenen Lehmfläche neben dem Weiher ein Pärchen gebrütet. Das zeigen die vielen Trittspuren in einer Pfütze und die Anwesenheit eines warnenden Männchens am 18.06.2019 während der Aufzuchtzeit der Erstbrut. Da aber dann der Weiher zusehends verfüllt wurde, wurden die Jungen der Erstbrut wahrscheinlich in die verbliebene Feuchtstelle gedrängt. Das LRA KT hat eine weitere Verfüllung dann gestoppt. Währenddessen kam es am benachbarten LZR-Baggersee zu einer zweiten Jahresbrut mit 3 Läuflingen, die vom Weibchen geführt wurden. Der vom Freizeitbetrieb verschonte Brutplatz am Bäuerlein-Baggerweiher steht künftig nicht mehr zur Verfügung.



Abb.3: 18. 06.2019. Ausschnitt aus einer Pfütze mit zahllosen Trittspuren während der Aufzuchtzeit der Erstbrut.

Abb. 4: 18.06. und am 03.07. 2019: warnendes Männchen im Baggerweiher während der Verfüllung. © H. Schaller.

Ochsenfurter Klärteiche: Nach der Botulismus-Epidemie 2018 wurde 2019 der 4. Teich wieder besiedelt. Die OAG hat Gespräche mit der Umweltbeauftragten der Südzucker AG aufgenommen mit dem Angebot, zu beraten, wenn wieder Botulismus droht.

An den Klärteichen brüteten oft mehrere Paare. Am 10. 07.2019 hielt sich ein Paar mit drei flüggen Jungvögeln auf.

Das **Naherholungsgebiet bei Erlabrunn** wurde 2014 nur ausnahmsweise als Brutplatz angenommen (Markus Gläßel in naturgucker.de). Durch den Badebetrieb wurde das Paar vertrieben.

Steinbrüche im südlichen Landkreis haben oft auch Nassstellen und wurden gelegentlich als Brutplatz akzeptiert. Schon 1990 und 1994 brütete ein Paar im Steinbruch bei Sommerhausen (D. Uhlich, H. Schwenkert)

c. Methodenstandard für Brutnachweis

Im Allgemeinen werden ab der letzten Junidekade Sichtungen auch von Jungvögeln nicht mehr als Brutnachweis bewertet.¹⁵ Diese Regelung berücksichtigt nicht die seltenen zweiten Jahresbruten und Nachgelege. Die Gelegezeit kann sich bis Mitte Juli hinziehen.¹⁶ Werden flügge Jungvögel nach der 2. Junidekade von anwesenden Altvögeln sichtlich bewacht und gewarnt, dann kann man eine Sichtung noch in der ersten Julidekade als Brutnachweis bewerten; denn die Jungvögel haben dann noch nicht die volle Flugfähigkeit, meiden lange Flüge und fliegen nur kurze Strecken innerhalb des Brutgebiets.

Sie können dann nicht mit ziehenden diesjährigen Jungvögeln verwechselt werden.



Beispiel:

02.07.2019: einer von 2 flüggen Flussregenpfeifern in einem Abbaugebiet bei Stammheim. Er begnügte sich mit einer kurzen Flugstrecke. © H. Schaller.

02.07.2019: führendes Männchen bleibt in der Nähe des Jungvogels und warnt. © H. Schaller.



¹⁵ P. Südbeck et al: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 317

¹⁶ W. Wüst: Avifauna Bavariae. Bd. 1. S. 527.

Dieses Verhalten erlaubt einen Brutnachweis in diesem Areal, obwohl der Zeitpunkt außerhalb der Erfassungszeitraums liegt.

Die Erfassungsmethode nach Südbeck et al. berücksichtigt auch nicht, dass die Altvögel am Ende der Aufzuchtzeit einer Beobachtung zufolge das Brutrevier verlassen, wobei die Jungvögel zusammen allein im Brutareal bleiben. Noch am 20.07. 2019 wurden die zwei flüggen Jungvögel ohne die Elternvögel gesehen (M. Glässel, Ch. Ruppert mdl.). Es liegt nahe, dass - wie bei den Alpenstrandläufern bekannt - die Altvögel zuerst abziehen.

d. Zusammenfassung

Besonders erwähnenswert ist eine sehr wahrscheinliche Schachtelbrut. Dabei kann der Auslöser dafür eine Störung durch die Verfüllung gewesen sein.¹⁷

Im Arbeitsgebiet der OAG Unterfranken 2 ist der Flussregenpfeifer ein seltener Brutvogel geworden, dessen Status in Zukunft sehr ungewiss ist, wenn nicht gezielt auf seine Habitat-Ansprüche Rücksicht genommen wird.

1887 hat der Flussregenpfeifer am Main bei Würzburg gebrütet und 1991 wurde ein zunehmender Bestand im Lkr. Würzburg prognostiziert.¹⁸

2007 wird der Flussregenpfeifer in der Statusliste für den Lkr. Würzburg nur als Wintergast und Zugvogel mit sechs Sichtungen angeführt.¹⁹

2019 muss der Flussregenpfeifer im Arbeitsgebiet der OAG Unterfranken 2 mit nur sieben Brutvorkommen als sehr gefährdet eingestuft werden.

An seinen potentiellen Brutstandorten könnte z. B. der Freizeitdruck vermindert werden. Auch eine Botulismus-Epidemie in den Klärteichen kann durch Beobachtung des Sauerstoff-Gehalts des Abwassers vermieden werden.

Der Methodenstandard nach Südbeck et al. kann für unser Gebiet differenziert gehandhabt werden, indem späte Nachgelege und zweite Jahresbruten berücksichtigt werden. Auch das unterschiedliche Zugverhalten von Jung- und Altvögeln kann bedacht werden. Jungvögel „streifen z. T. noch ungerichtet“²⁰, weil sie vermutlich wie andere Limicolen auch getrennt von den Altvögeln wegziehen.

Für die Meldungen sei herzlich gedankt: M. Glässel, F. Rüppel, Ch. Ruppert, D. Uhlich, A. Wöber.

¹⁷ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseres. S. 391: „In Mitteleuropa in allen Gebieten auch Zweitbruten nachgewiesen, Anteil aber abhängig vom Betrag gestörter Erstbruten [---], mitunter Schachtelbruten“.

¹⁸ D. Uhlich: Die Vogelwelt in Stand und Landkreis Würzburg. In: Abh. Des NWV Bd. 32. S. 22.

¹⁹ Rainer Jahn: Statusliste Stadt und Landkreis Würzburg: Stand 2007. In: OAG Ufr. 2. Jahresbericht 2010. S. 70.

Link: 2010: http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahresbericht2010-OAG_Ufr2-klein-sm.pdf

²⁰ E. B ezzel: Kompendium. Nonpasseres. S. 390.

3. Kiebitz *Vanellus vanellus*

Gebietsstatus in den Landkreisen Würzburg, Kitzingen, Bad Kissingen und Schweinfurt.

Hubert Schaller, Erich Ruppert, Matthias Franz, Udo Baake

a. Einleitung

Bei derartig gefährdeten Arten wie dem Kiebitz ist es nötig, den aktuellen Gebietsstatus zu ermitteln. Wo –wie im Lkr. Würzburg möglich - ein Vergleich mit früheren Zahlen möglich ist, zeigt sich eine gebietsweise äußerst bedenkliche Tendenz. Das sollte die Fachverbände, Landwirte und Behörden dazu anregen, Maßnahmen zu Pflege und Erhalt der wenigen Brutplätze zu ergreifen.

b. Methode

Ein Brutversuch liegt dann vor, wenn Ende April und Anfang Mai das Männchen und manchmal auch das noch nicht brütende Weibchen Fressfeinde vertreiben. Die brütenden Altvögel sind auf den meist offenen Flächen zu sehen und zu zählen. Nach dem Schlupf lassen sich die wenig vorsichtigen, aus den meist vier Eiern geschlüpften Pulli ebenfalls noch blicken, wenn auch die genaue Zahl selten zu ermitteln ist. In der Regel verlieren die Altvögel zwei der Pulli, oft auch überlebt nur ein Jungvogel oder gar keines die ersten zwei Wochen. Dann verlassen die Altvögel das Revier und man kann von einem Brutabbruch ausgehen. Mit der juvenilen Mauser verschwindet auch das Tarnkleid und der Jungvogel kann nicht mehr auf die Somatolyse vertrauen. Daher verhalten sich die Läuflinge während der juvenilen Mauser zusammen mit dem weiblichen Altvogel äußerst versteckt und besuchen die Tränken nur nachts. Es ist daher die genaue Zahl der juvenilen und noch nicht flüggen Vögel nicht zu ermitteln. Selten gelingt es, den Abflug der Jungvögel zu sehen. Die Anwesenheit der Jungvögel lässt sich an Hand der Trittsiegel und der Ablenkungsflüge des Männchens nachweisen. Oft hält sich das auffällige Männchen auch entfernt von der Familie auf, um nicht Fressfeinde anzulocken. Seine Warnrufe belegen ebenfalls die laufende Aufzucht. Gelegentlich findet man eine Mauserfeder des Weibchens als Nachweis während der Aufzuchtphase. Für die Statistik wird vorgeschlagen, dass bei solchen Nachweisen etwas optimistisch von max. zwei flüggen Jungvögeln ausgegangen wird. Wenn die Jungen für kurze Strecken flugfähig sind, fliegen sie im Juli mit den Altvögeln zu den Fouragierplätzen, die die Altvögel auch während der Brut und der Aufzuchtphase aufsuchen. Dort kann die Zahl der Jungvögel pro Brutpaar nur ungefähr geschätzt werden, weil sich dort mehrere Familien aus dem ganzen Umkreis versammeln. Die Erfassungsmethode stützt sich auf die Brutbiologie, die in einem unten folgenden Beitrag dargestellt ist.

Ergebnisse

c. Keine Kiebitz-Brutversuche im Lkr. Würzburg

Weder auf den Bergtheimer Wiesen bei Oberpleichfeld noch im Ochsenfurter Gau konnte wie auch 2018 ein Hinweis auf einen Brutversuch gefunden werden. Die UNB des Lkr. Würzburg bestätigte auf Anfrage unsere Feststellung. Maßnahmen zum Erhalt der Brutmöglichkeiten wurden nicht ergriffen.

d. Kiebitz-Bruten im Lkr. Kitzingen

Wöhrdwiese bei Schwarzach: Ein Brutpaar führte zwei Läuflinge.

Kompensationsfläche bei Schwarzenau: Da im Brutzeitraum ein Altvogel anwesend war, ist eine Brut zu vermuten. Das Revier wurde vom Wasserstraßen-Neubauamt im Januar optimiert. Ein sicherer Nachweis konnte wegen des Betretungsverbots nicht erbracht werden. Allerdings wurde noch am 24.07.2019 ein Altvogel bei der Feindabwehr beobachtet und anhaltenden Warnrufe gehört. Daher ist eine Nachbrut nach Jungenverlust anzunehmen. Eine zweite Jahresbrut ist eher weniger in Erwägung zu ziehen.

Bibergau: Unter anderem dank der vier „Kiebitztränke“²¹ waren vier Bruten erfolgreich. Die Anwesenheit von Altvögeln und Jungvögeln konnte u. a. anhand der Trittsuren nachgewiesen werden. Ab dem Zeitraum, in dem die Jungen flügge wurden und abflogen, waren auch keine frischen Trittsuren mehr zu finden. Die feuchte Witterung im Juni begünstigte die Aufzucht. Daher könnten zumindest acht der ursprünglich 16 Jungen die Prädation durch Graureiher, Mäusebussard und Rohrweihe überlebt haben.

Geesdorf: (Erich Ruppert). 2019 konnten während der Brutzeit zeitweise bis zu 8 Kiebitze beobachtet werden. Die ersten Kiebitze kamen am 03. 03., 12 Tage früher als im Vorjahr. Am 26.03. erste Anzeichen zum Nestbau. Zwei vermutliche Nistplätze wurden zwar bei der Feldbestellung ausgespart. Dennoch wurden diese Stellen nicht mehr besetzt. Ab dem 06.05.2019 wurden die Eier gelegt. Das zweite Gelege war am 9. Mai komplett und das Brutgeschäft begann. Beide Erstgelege wurden prädiert. Nachgelege fanden sich am 31. 05. im Zuckerrübenfeld. Am 10.07. wurden die letzten Altvögel bei Geesdorf gesehen. Es konnte kein Nachweis erbracht werden, ob und wie viele von den acht nachweislich ausgeschlüpften Küken flügge wurden.

Dettelbach Ost Feldflur: Von zwei frühen und zwei weiteren, später begonnenen Bruten wurden mehrere Junge flügge. Die genaue Zahl ließ sich nicht ermitteln. Man kann vermuten, dass je Brut max. zwei Junge in die Luft kamen.

Schwarzach Gewerbegebiet: Aus zwei Bruten kamen mindestens fünf Pulli zum Ausschlüpfen.

Großlangheim: Am 15.05.2019 wurde ein Nest mit 4 Eiern registriert und 4 Jungvögel wurden flügge.

e. Kiebitz-Bruten im Lkr. Bad Kissingen

Im Landkreis Bad Kissingen gab es minimal drei, maximal fünf Brutpaare. Jungvögel waren es mindestens vier, höchstens sieben. Mindestens zwei Jungvögel wurden flügge.

f. Kiebitz-Bruterfolg im Lkr. Schweinfurt

Vogelschutzgebiet Garstadt: mind. 6 Paare, davon mind. 3 Brutpaare mit gesichteten Pulli.

Feldflur und Wernaue zwischen Bergrheinfeld und Schnackenwerth: 2 Paare, die bis Anfang Mai Revierverhalten gezeigt haben. Wir gehen von einer Brut aus, konnten aber ab Anfang Mai keine Tiere mehr dort sichten.

Hergolshausen, nördliche Feldflur: 1 Paar, Brutversuch wohl abgebrochen

Oberspiesheim, östliche Feldflur: 1 Paar, hassend auf diverse Greife, allerdings kein Brutgeschehen vermutet.

Schweinfurter Badensee (Süd): 1 Paar bis in den Juni immer wieder auch mit Revierverhalten gesichtet, allerdings kein Hinweis auf eine Brut.

g. Zusammenfassung

Um eine ungefähre Anzahl von flüggen Jungvögeln zu bekommen und eine Tendenz herauslesen zu können, wird wegen der günstigen Witterung während der Aufzuchtzeit im Juni 2019 ein Bruterfolg von 2 flüggen Jungen pro Paar angenommen. Bei einer Schwankungsbreite wird der Mittelwert genommen. Wegen der arttypisch hohen Verluste bei den Läuflingen wird für die Berechnung der Reproduktionsrate die Zahl der flüggen Jungvögel herangezogen.

Unter diesen Bedingungen ergeben sich folgende **Annäherungswerte:**

Lkr.	Brutversuche	Küken	flügge Juv.	Reproduktionsrate (Juv/Paar)
Würzburg	0	0	0	0
Kitzingen	18	33	28	1,55
Bad Kissingen	4	ca. 6	2	mind. 0.5

²¹ Siehe dazu. H. Schaller: Das Pilotprojekt „Kiebitztränke“ im OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2018. S. 88. Link: https://zobodat.at/Pilotprojekt_Kiebitz-Tränke

Schweinfurt 11 24 10 0.9

Im Lkr. **Kitzingen** wurde der Schwellenwert von 1,08²² bzw. 0,8 (Schweizerische Vogelwarte) für die Erhaltung der Art dank des regenreichen Monats Juni wahrscheinlich erreicht und sogar überschritten.

Die für die Erhaltung des Brutvorkommens erforderliche Reproduktionsrate wurde 2018 mit 1,0 angegeben.²³ Die Wetterlage war 2019 wesentlich günstiger als 2018. Auch die Betreuer haben viel Zeit in die Verbesserung des Bruterfolgs investiert, indem sie die Kiebitz-Tränken bei Bedarf befüllt haben, den Folientümpel wieder einrichteten mit Unterstützung durch das LRA Kitzingen und eine weitere „Kiebitz-Pfütze“ neu anlegten. Der Landwirt Christian Schmitt stellte die Fläche für den neuen Folientümpel zur Verfügung und der Landwirt Rainer Böhm spendete einige 100 Ltr. Wasser.

Im Lkr. **Bad Kissingen** kann von einer Reproduktionsrate von mindestens 0.5 ausgegangen werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Zahl der Bruten gering ist.

Für den Landkreis **Würzburg** wurden 1991 noch mehr als 40 Brutpaare festgestellt.²⁴ 2007 waren noch 29 % der Quadranten im Lkr. WÜ im Bay. Brutvogelatlas von Kiebitz-Bruten besetzt.²⁵ Seit 2018 ist der Kiebitz als Brutvogel im Lkr. Würzburg nicht mehr präsent. Eine Anfrage an die UNB nach arterhaltenden Maßnahmen wurde nicht beantwortet. Unbeachtet blieben Vorschläge der OAG, wie das traditionelle Brutgebiet auf den Bischofswiesen der Gemeinde Oberpleichfeld erhalten werden könnte. Im Gegenteil, die Entwässerungsgräben auf den Bischofswiesen wurden 2019 ausgeräumt und weiter vertieft, wohl um eine der letzten Feuchtwiesen effizienter bewirtschaften zu können.

Im Lkr. **Schweinfurt** wurde die erforderliche Nachwuchsrate vermutlich nur knapp verfehlt.



*Flügger dj. Kiebitz
nach der juvenilen
Mauser. 26. Juni 2015.
© Matthias Franz.*

Dank: Herzlich bedankt seien die Beobachter, die auf Brutvorkommen achteten: Edgar Hoh, Helmut Schwenkert, Diethild Uhlich, Alexander Wöber. Besonders bedankt sei Helmut Schwenkert, der auch heuer half, die Kiebitz-Tränken zu befüllen.

²² Nach E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. S. 418.

²³ OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2018. S. 23. Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/AK-Ornithologie/NWV-AK-Ornithologie-2018.pdf>

²⁴ D. Uhlich: Die Vogelwelt im Landkreis und der Stadt Würzburg. In: Abh. Des NWV Würzburg. Bd. 32. S. 23.

²⁵ Rainer Jahn: Statusliste Stadt und Landkreis Würzburg; Stand 2007. OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2010. S. 72.

4. Uferschwalbe *Riparia riparia*

Diethild Uhlich, Markus Gläsel, Bernd Schecker, Hubert Schaller, Helmut Schwenkert

Methode der Erfassung: Gezählt bzw. geschätzt in unserem Untersuchungsgebiet werden nur die beflügten Brutröhren. Von der Zahl der benutzten Brutröhren wird auf die Zahl der Brutpaare geschlossen. Über die Zahl der ausgeflogenen Jungvögel der Erst- und Zweitbrut kann daher nichts gesagt werden. Ziel der Erfassung ist, die Größe der Population und ihre Dynamik abzuschätzen. Die absoluten Zahlen dürften 2019 deutlich höher liegen, weil es mindestens in der Hörblacher Sandgrube mit 500 Brutpaaren auch zu einer Zweitbrut kam.

Gebietsstatus 2019

Lkr. Würzburg

Baggersee linksufrig gegenüber Obereisenheim: 0 Brutröhren. 2018 noch 5-10

Sommerhausen: 0 Brutröhren. 2018 noch 70.

Landkreis Kitzingen:

Baggersee bei Dettelbach: ca. 30 Brutröhren.

Hörblach: insgesamt ca. 500 Brutröhren

Bördleinsgrube: ca. 100 Brutröhren

Elgersheimer Hof: ca. 14 Brutröhren

Lkr. Mainspessart:

Retzbach: ca. 25 Bruten.

Die Brutwand bei Retzbach ist 2018 während der Brut eingestürzt.

Steinbach: In den Steinbacher Sandgruben war 2018 schon ein sehr schlechtes Jahr für die Uferschwalbe. Die Situation ist 2019 noch erfolgloser. Im Frühjahr kamen nur sehr wenige Uferschwalben aus dem Süden zurück. Ende April/Anfang Mai wurden maximal 16 Vögel beobachtet. Vier Brutröhren wurden bis Mitte Juni beflügelt. Dann wurde die Brut dort abgebrochen. Seit Anfang Juli befinden sich keine Uferschwalben mehr im Gebiet. Dies ist das erste Jahr seit Beginn der Beobachtung 2000, dass es im Gebiet keine erfolgreichen Bruten der Uferschwalbe gegeben hat. Die Gründe für dieses schlechte Jahr sind nicht klar. Zwar war das Wetter bei Ankunft der Uferschwalben Ende April sehr kühl. Auch der Mai war sehr kühl und regnerisch. Kühles und regnerisches Wetter im Mai hat es aber schon öfters gegeben. Dies hat meist zu schlechteren Brutergebnissen geführt, aber nie zu einem kompletten Zusammenbruch der Brut. Die Brutwand war dieses Jahr in einem guten Zustand. Sie wurde, wie jedes Jahr, vor Ankunft der Uferschwalben frisch abgestochen. Größere Störungen sind auch nicht bekannt. Allerdings ist die Population in den letzten Jahren schon deutlich zurückgegangen. Es ist zu befürchten, dass die Uferschwalben in den nächsten Jahren endgültig aus den Steinbacher Sandgruben verschwinden. (Feldprotokoll: B. Schecker).

Steinbacher Sandgruben 0 Brutpaare

Zusammenfassung

Lkr. Würzburg: 0!

Lkr. Kitzingen: 644

Lkr. Mainspessart: 25

Summe: 669

Im Lkr. Würzburg gab es 2019 keine einzige Brut von Uferschwalben. Die UNB versprach, eine ehemalige Brutwand bei Obereisenheim 2019 abzustechen und für die Uferschwalben verfügbar zu machen. Leider wäre das eine eher sinnlose Maßnahme, weil diese Brutwand schon lange nicht mehr über Wasser steht und daher von Uferschwalben nur ausnahmsweise genutzt werden würde. Aus unbekanntem Gründen brüteten 2019 keine Uferschwalben in den Steinbacher Sandgruben – trotz optimalem Management. Die Dynamik der Uferschwalben-Population in Unterfranken 2 hängt sehr stark von der Verfügbarkeit von Brutwänden ab und unterliegt

daher nicht einer artinternen Fluktuation.²⁶. Seit der detaillierten Aufzeichnung der Bestände liefert der Lkr. KT die besten Ergebnisse und stützt die hiesige Population. Das ist auch dem Management der Kiesgruben durch die Fa. LZR zu verdanken.

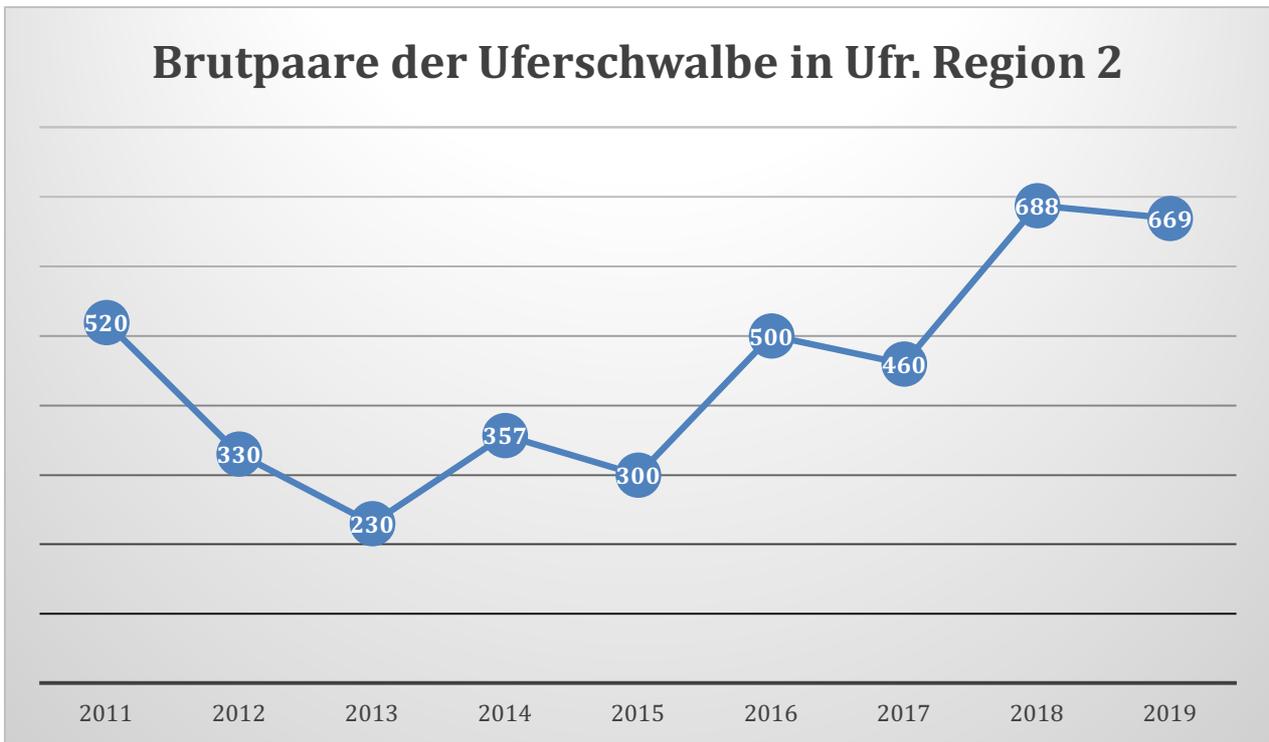


Diagramm: Dynamik der Uferschwalben-Population in Unterfranken 2 (KT, WÜ, MSP).



Uferschwalben bei der Zweitbrut an den Baggerweihern bei Hörblach. 04.08.2019 © H. Schwenkert.

Auf dem Bild sind auch ein juveniler Flussregenpfeifer und ein ziehender Flussuferläufer. Uferschwalben bevorzugen Brutwände über dem Wasser.

Beobachter: Die Brutpaare wurden gezählt von D. Uhlich, Bernd Schecker und Markus Gläsel.

²⁶ Siehe aber: B. Schecker: Fluktuation der Uferschwalben-Population in den Steinbacher Sandgruben. OAG Jahrbuch 2018. S. 45. Link: https://www.zobodat.at/pdf/Jb-Ornith_Arbgem-Unterfranken_2018_0044-0046.pdf

5. Haubenlerche *Galerida cristata*

Gebietsstatus im Lkr. WÜ 2019

Alexander Wöber

Einleitung: Die Haubenlerche ist in unserem Arbeitsgebiet eine sehr gefährdete Art und wird daher seit 2010 intensiv beobachtet und seit 2013 statistisch erfasst. Die Erfassung beschränkt sich auf den Lkr. WÜ.

Beobachtungen 2019

Datum	Ort	Zahl der Individuen
20.01.2019	Ikea-Hornbach	4
20.01.2019	Biogasanlage Unterpleichfeld	4
02.03.2019	Ikea-Hornbach	2
30.03.2019	Biogasanlage Unterpleichfeld	4
31.03.2019	Ikea-Hornbach	2
02.04.2019	Ikea-Hornbach	1, singend über dem Ikea Parkplatz
24.06.2019	Ikea-Hornbach	1 Haubenlerche
27.07.2019	Biogasanlage Unterpleichfeld	1
06.09.2019	Gewerbegebiet Unterpleichfeld	1 diesjährige Haubenlerche (S. Hannabach)

Zahl der Brutpaare: Auf Grund der Mehrfach-Beobachtungen bzw. eines Jungvogels ist noch von 4 bis 5 Paaren auszugehen.

Populationsdynamik

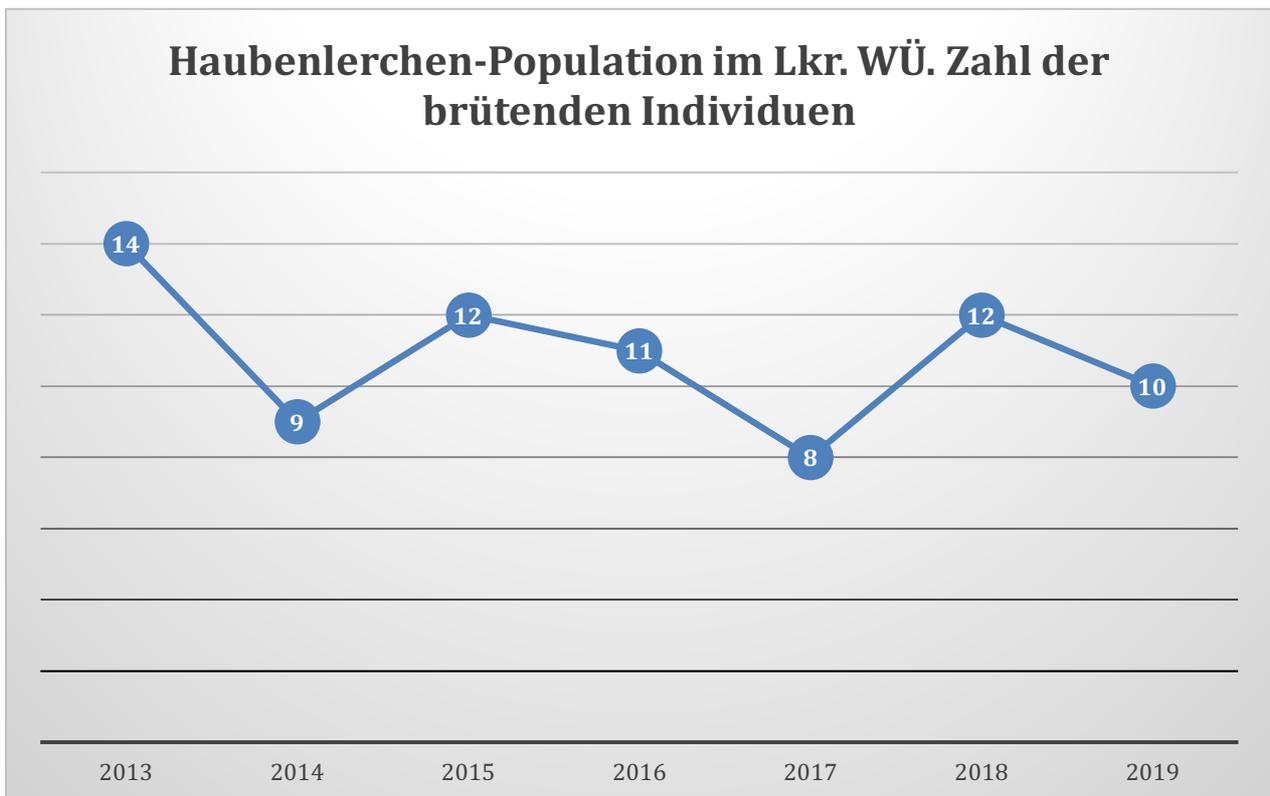


Diagramm: Dynamik der Haubenlerchen-Population im Lkr. Würzburg.

Damit steht eine weitere Vogelart kurz vor dem Aussterben als Brutvogel im Lkr. Würzburg. Vielleicht verhindert die Begrünung von Dächern der Industriebauten im jetzigen Brutgebiet das Aussterben – angedacht vom LRA Würzburg.

6. Gebietsstatus der Grauammer *Emberiza calandra*

Hubert Schaller, Alexander Wöber, Edgar Hoh

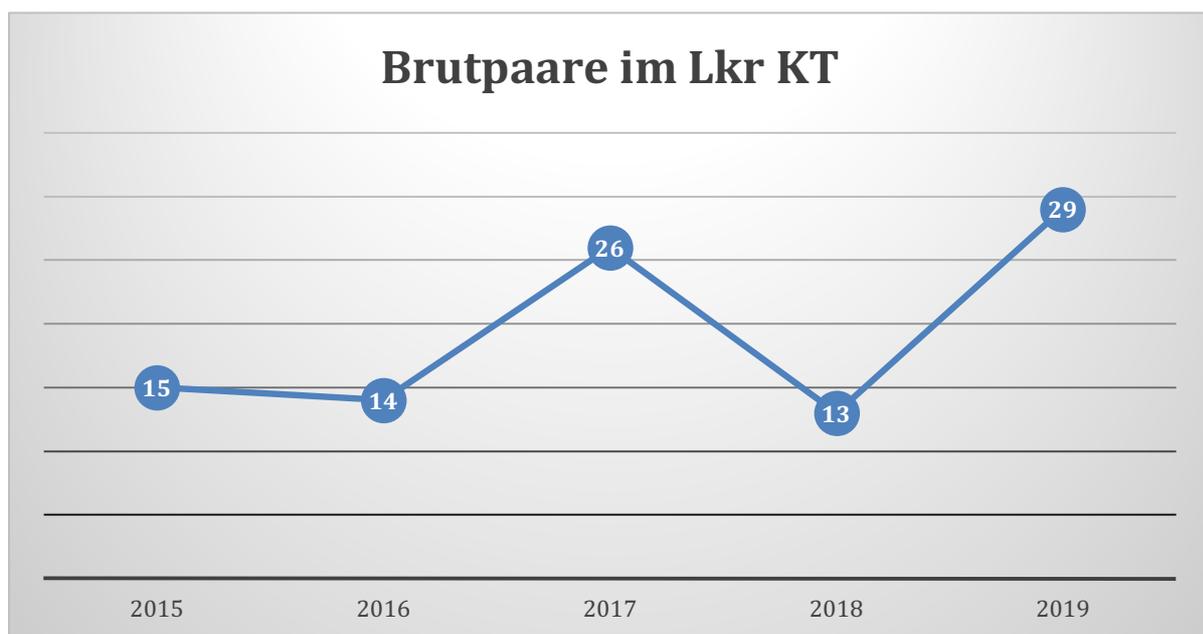
Methode: Beobachtungen singender Männchen zur Brutzeit, z. T. mit Mehrfachmeldungen, von der zweiten Aprildekade bis Ende Mai und Mitte Juni werden als Brutrevier gewertet. Die Zählung gibt keine sichere Auskunft über den Bruterfolg. Da aber jedes Jahr so verfahren wird, gibt die Statistik Auskunft über die Tendenz und liefert einen Richtwert für den Gesamtbestand in den Landkreisen Würzburg, Kitzingen und Mainspessart. Bei der Umrechnung von singenden Männchen in Brutreviere werden Polyandrie und Polygynie nicht berücksichtigt.

a. Bruten der Grauammer im Lkr. KT

Meldungen im Lkr. KT:

Ort	singende Männchen	Melder
Gerlachshausen	2	R. Ullrich,
Großlangheim	1	Karin und Volker Probst
Hölzersgraben	1	D. Uhlich
Kaltensondheim/Westheim	2	A. Wöber
Kitzingen	1	anonym
Kleinlangheim	1	M. Schmitt, D. Uhlich
Marktbreit	1	M. Schmitt
Prichsenstadt/Järkendorf	3	L. Sobotta, R. Stoyan
Prichsenstadt SO	1	M. Schmitt
Schwarzach/NO:	4	U. Baake, M. Schmitt, R. Ullrich
Schwarzenau	1	Uhlich, Schaller, Schwenkert
Seinsheim	4	O. Bindl
Stadelschwarzach	1	D. Uhlich
Westheim	4	A. Wöber
Willanzheim	1	F. Kretschmar, W. Nezadal
Wiesentheid	1	M. Schmitt
Summe:	29 singende Männchen	

Populationsdynamik



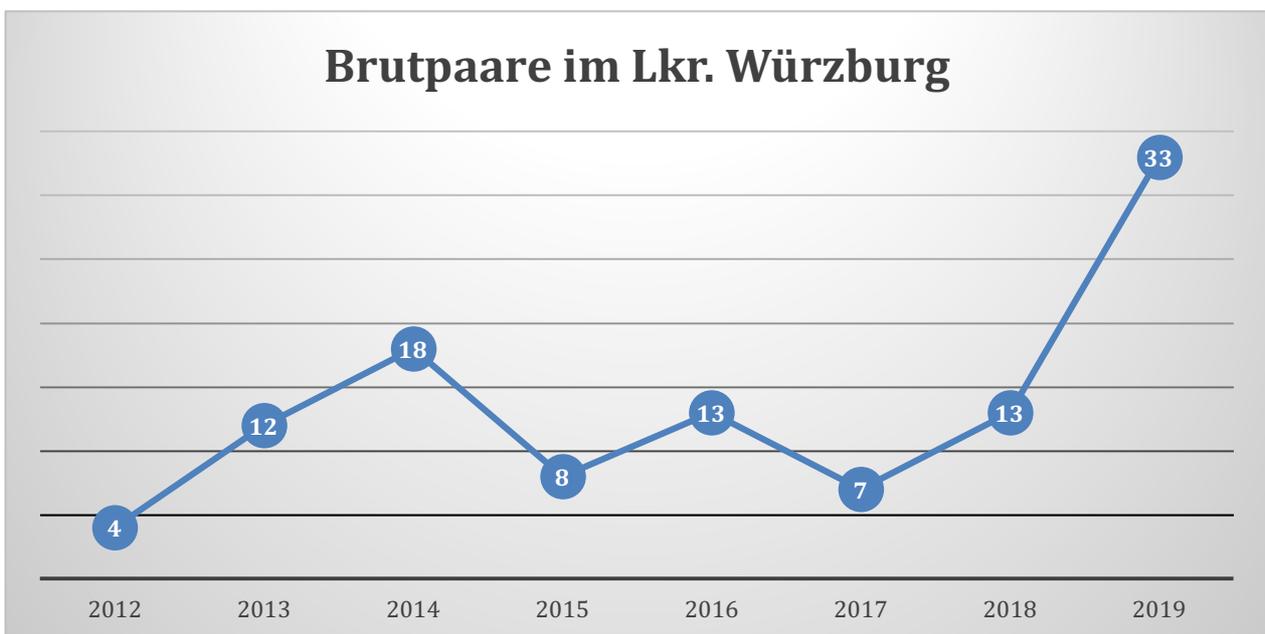
Populationsdynamik der Grauammer im Lkr. KT.

b. Populationsdynamik der Grauammer im Lkr. WÜ

Meldungen im Lkr. Würzburg

Ort	singende Männchen	Melder
Aub	2	R. Dehner
Baldersheim	1	E. Hoh
Bieberehren	2	R. Dehner
Bütthard	3	R. Jahn
Gelchsheim	4	W. Fritsch, E. Hoh
Giebelstadt/Herchsheim	4	R. Jahn
Giebelstadt	1	R. Jahn
Herchsheim	3	R. Jahn
Kirchheim	1	R. Jahn
Öllingen	3	E. Hoh
Polisina	9	H. Schwenkert
Summe	33 singende Männchen	

Populationsdynamik



Populationsdynamik der Grauammer im Lkr. WÜ. Der hohe Wert von 2019 wurde durch eine systematische Kartierung festgestellt.

Diskussion: Der Bestand im Lkr. Kitzingen pendelt sich auf den Wert von 12 Brutpaaren ein. Im Lkr. Würzburg wurde 2019 eine systematische Kartierung durchgeführt und dabei eine deutlich höhere Zahl von singenden Männchen festgestellt. Vergleicht man die heutigen Zahlen mit den Zählungen in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts, dann ist der Verlust auch bei dieser Art aus der Gilde der Feldvögel immer noch alarmierend. 1992 war die Grauammer eine der häufigsten Vogelarten im südlichen Lkr. Würzburg. Im Beobachtungszeitraum von 10 Jahren wurden 124 Brutnachweise und 60mal Brutverdacht notiert. Geht man von diesem Wert aus, dann ist die Population 2019 im Lkr. Würzburg auf 18 % geschrumpft.²⁷ Zu den Ursachen siehe OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2018. S. 130 -134.²⁸

²⁷ D. Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Lkr. Würzburg. 1982 – 1992. Auszug veröffentlicht in OAG Unterfranken Jahrbuch 2018. S. 132, 133.

Link: https://www.zobodat.at/pdf/Jb-Ornith_Arbgem-Unterfranken_2018_0130-0134.pdf

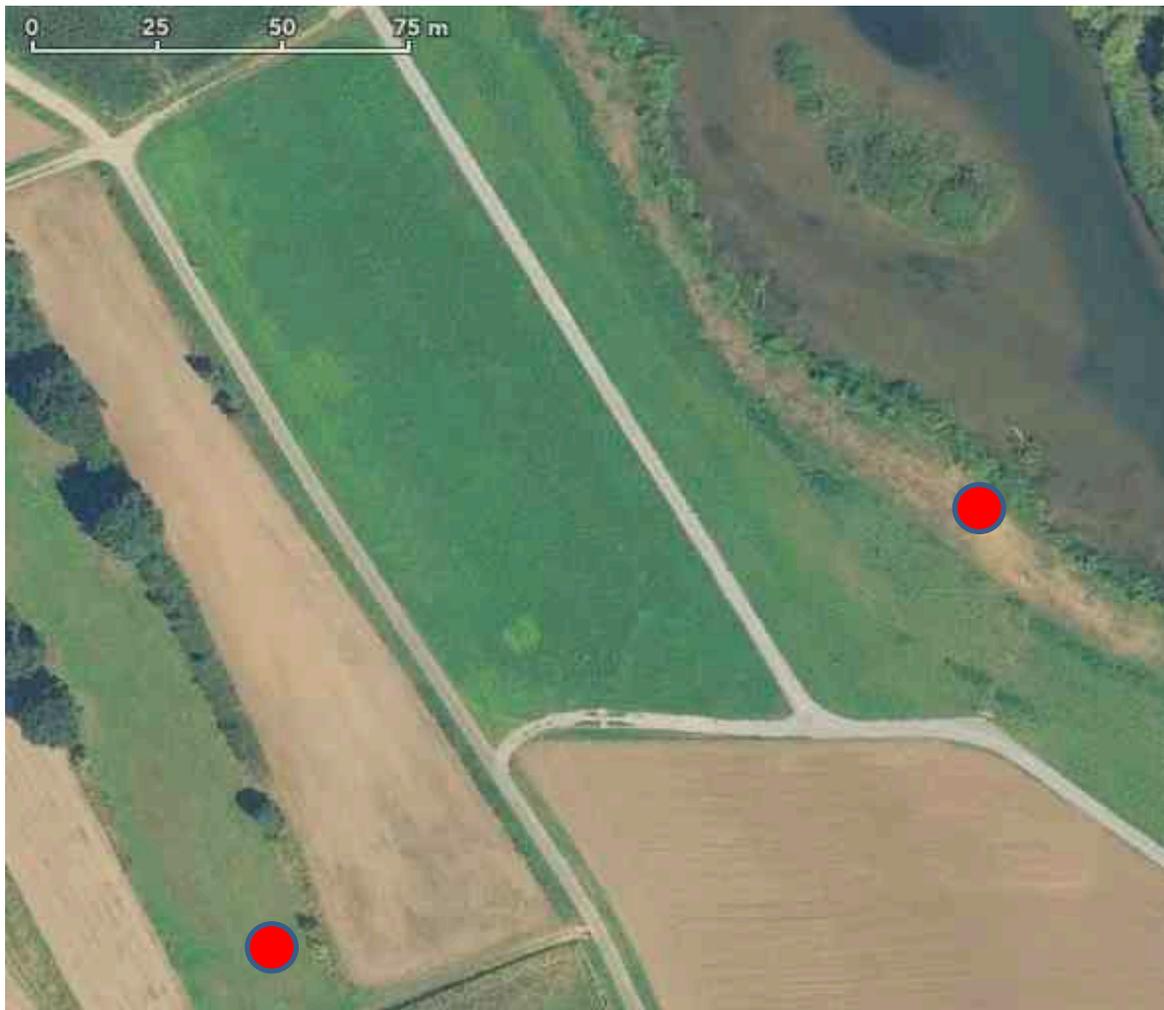
²⁸ Link: https://www.zobodat.at/pdf/Jb-Ornith_Arbgem-Unterfranken_2018_0130-0134.pdf

c. Zur Brutbiologie der Grauammer

Einleitung: Die Grauammern brüten häufig stets an derselben Stelle. Diese hohe Brutplatztreue täuscht Monogamie vor. Tatsächlich kann Polyandrie und Polygynie in selben Areal vorkommen²⁹, wenn mehrere Männchen in nicht zu großem Abstand singen oder wenn ein Männchen Singwarten benutzt, die etwas weiter voneinander entfernt sind.

Geklumpte Reviere und Polyandrie: Bei Polisina im Lkr. Würzburg waren die Reviere geklumpt, da dort 2019 eine ungewöhnlich hohe Zahl von singenden Männchen, nämlich neun, festgestellt wurden. Geklumpte Reviere deuten auch auf optimale Habitatstrukturen hin. Eine so hohe Dichte von singenden Männchen ist ein Hinweis auf Polyandrie. Das könnte auch dort der Fall sein, wo vier singende Männchen gemeldet wurden: bei Giebelstadt/Herchsheim, bei Westheim und bei Schwarzach. Die reale Zahl der Bruten lässt sich bei Polyandrie nicht ermitteln, wenn – aus Gründen des Artenschutzes - nur die Zahl der singenden Männchen zur Verfügung steht.

Polygynie: Bei Schwarzenau sang ein Männchen von mindestens Mitte Mai bis Ende Juni an drei Singwarten, die jeweils ca. 120 m voneinander entfernt waren. Zwei Singwarten befanden sich in einem optimalen Habitat, die dritte Singwarte in einem ungeeigneten Habitat. Daher kann man davon ausgehen, dass ein Männchen zwei Bruten betreute und Polygynie demonstrierte.



Regelmäßige Singwarten einer Grauammer. Abstand ca. 175 m. Open streetmap.

²⁹ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 731.



Das selbe Grauammer ♂ oben auf Singwarte im Revier 1 und unten auf der Singwarte im Revier 2. © H. Schaller.

7. Bruterfolg der Wiesenweihe 2019

Edgar Hoh

a. Einleitung

2019 war wieder mal ein gutes Jahr für die Wiesenweihe *Circus pygargus*! Das gute Ergebnis ist sicher auch den Feldmäusen zu verdanken. Dadurch gab es in den meisten Gebieten eine gute Nahrungsverfügbarkeit. Die Männchen mussten deshalb kürzere Strecken zurücklegen um sich Beute zu verschaffen. Fazit: AHP-Wiesenweihen-Programm und ein guter Feldmausbestand sind gute Prognosen für die weitere Wiesenweihen-Population.

b. Gebietsstatus in Unterfranken

Obwohl noch nicht alle Brutdaten ausgewertet sind, zeigt sich, dass das Jahr 2019 das zweitbeste Jahr war, das wir je hatten. Die Zahlen zeigen, dass wir nahe an das Jahr 2015 herankommen sind.

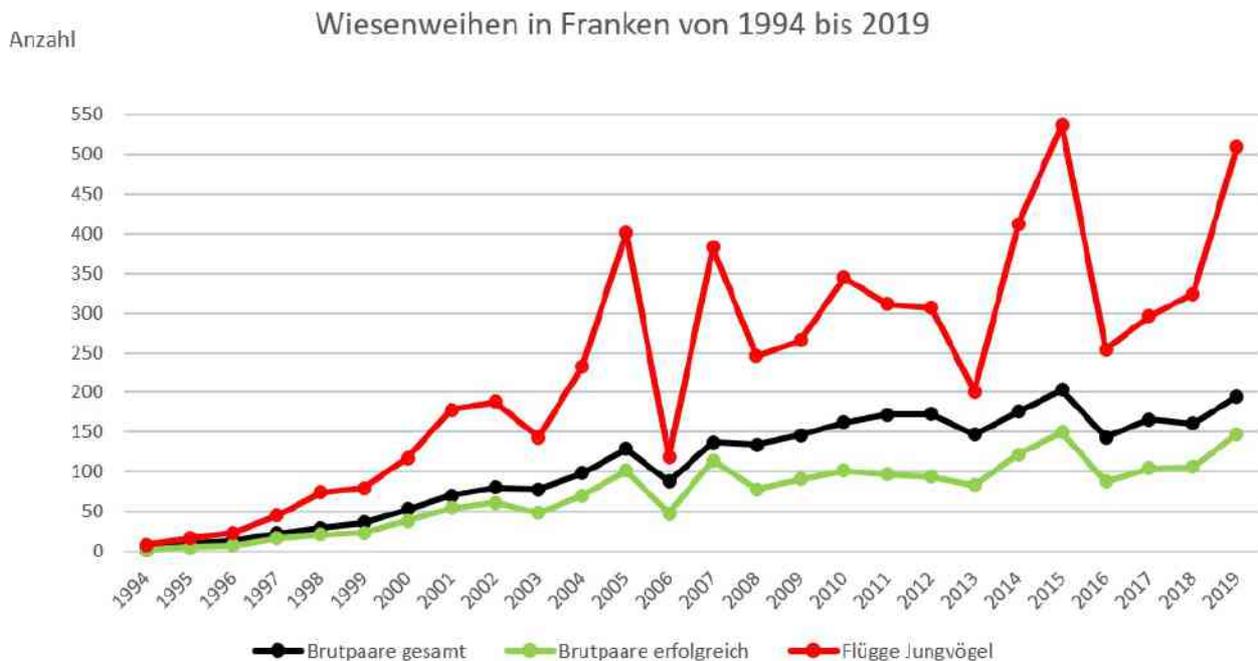
Die Daten für dieses Jahr in Unterfranken, soweit die Zahlen bisher vorliegen:

178 Brutpaare (Vorjahr 149), davon

79 im Landkreis Würzburg

75% der Brutpaare waren erfolgreich und

473 Jungvögel sind ausgeflogen (Vorjahr 298).



Populationsdynamik der Wiesenweihe in Franken. 1994 – 2019. „AHP Wiesenweihe; Julia Ott & Christoph Saile.

c. Nördlinger Ries

29 Brutpaare und

84 flügel Jungvögel (Vorjahr 20 Bruten und 52 Jungvögel)

d. Niederbayern und Oberpfalz

10 Brutpaare (Vorjahr 12). 9 erfolgreiche Paare brachten dort 30 Jungvögel zum Ausfliegen. In Oberbayern konnten im Gegensatz zum letzten Jahr, als keine Brut festgestellt werden konnte, dieses Jahr sogar 5 Paare entdeckt werden. Hiervon waren 2 Bruten erfolgreich und 6 Junge flogen aus.

e. Bayern

Fortpflanzungsrate und Bruterfolg haben sich 2019 bayernweit im Vergleich zum Vorjahr deutlich verbessert: 2,67 (Vorjahr 2,03) bzw. 3,49 (Vorjahr 3,11). Damit haben wir zwar nicht den bisherigen Rekord von 2015 gebrochen, aber es fehlte nicht viel. 227 Brutpaare und 616 Jungvögel waren es 2015, in diesem Jahr 222 Brutpaare und 593 Jungvögel.

f. Baden-Württemberg

Ein Mitarbeiter im Wiesenweihen-Schutz ist jetzt Rentner und hat mehr Zeit für die Betreuung des Programms. 16 Brutpaare konnte er vermelden und 14 waren erfolgreich.

g. Brutplatz-Präferenz

Die letzten Jahre bevorzugten die Wiesenweihen immer öfter die Triticale oder den Dinkel als Brutplatz. Wenn die Weihen aus ihrem Winterquartier kommen, stehen beide Getreidearten etwas höher und vor allem dichter als andere Getreidearten.

h. Wiederfunde

Soweit die aktuellen Daten zur Verfügung stehen, tauchten über 20 % der markierten Vögel in diesem Jahr wieder auf und brüteten. Das ist ein sehr gutes Ergebnis. Eine sensationelle Nachricht kam aus England Mitte Mai: Ein Männchen aus Baldersheim (weiße Marke H8 aus 2017) tauchte in Großbritannien auf. Der Melder ist ein Mitarbeiter des britischen Vogelschutzbundes RSPB. Er schreibt, es gebe in diesem Jahr in Großbritannien zwei (!) Brutpaare. Ein Weibchen habe 3 Jahre lang an dem selben Ort auf ein Männchen gewartet. Dann sei H8 gekommen, und innerhalb einer Stunde sei mit Balz und Nestbau begonnen worden. Der Melder schickte auch aktuelle Fotos von dem Vogel. Das Paar brütete in einem Naturschutzgebiet im Norden Englands im Schilf. Leider scheiterte die Brut³⁰. Das Männchen wurde aber im Frühsommer noch einmal in Südengland beobachtet. Ein juveniles Männchen, das von G. Lörcher und E. Hoh am 24.07.2019 bei Eßfeld beringt wurde, tauchte bei Seligenstadt/Lkr. Kitzingen am 29. 09.2019 wieder auf.

Dank

Großen Dank möchte ich wieder an Gerhard Lörcher und Irmgard Schuster aussprechen, die bei der sehr zeitaufwendigen Arbeit im Artenhilfsprogramm „Wiesenweihenschutz“ große Hilfe leisten. Ein besonderer Dank geht auch an Wolfgang Fritsch aus München. Er kam auch in diesem Jahr wieder zwei Wochen eigens aus München und war uns eine große Hilfe. Ralf Krüger kümmerte sich besonders um die Ringfunde.



*Diesjährige Wiesenweihe
♂ bei Seligenstadt/Lkr.
Kitzingen. 29.09.2019.*

© H. Schwenkert.

Die gelbe Iris ist kennzeichnend für das diesjährige Männchen, während diesjährige Weibchen eine braune Iris haben.

³⁰ Ralf Krüger mündlich.

8. Gebietsstatus des Wanderfalken

Willy Cavallo, Hubert Schaller

a. Bruterfolg in Unterfranken

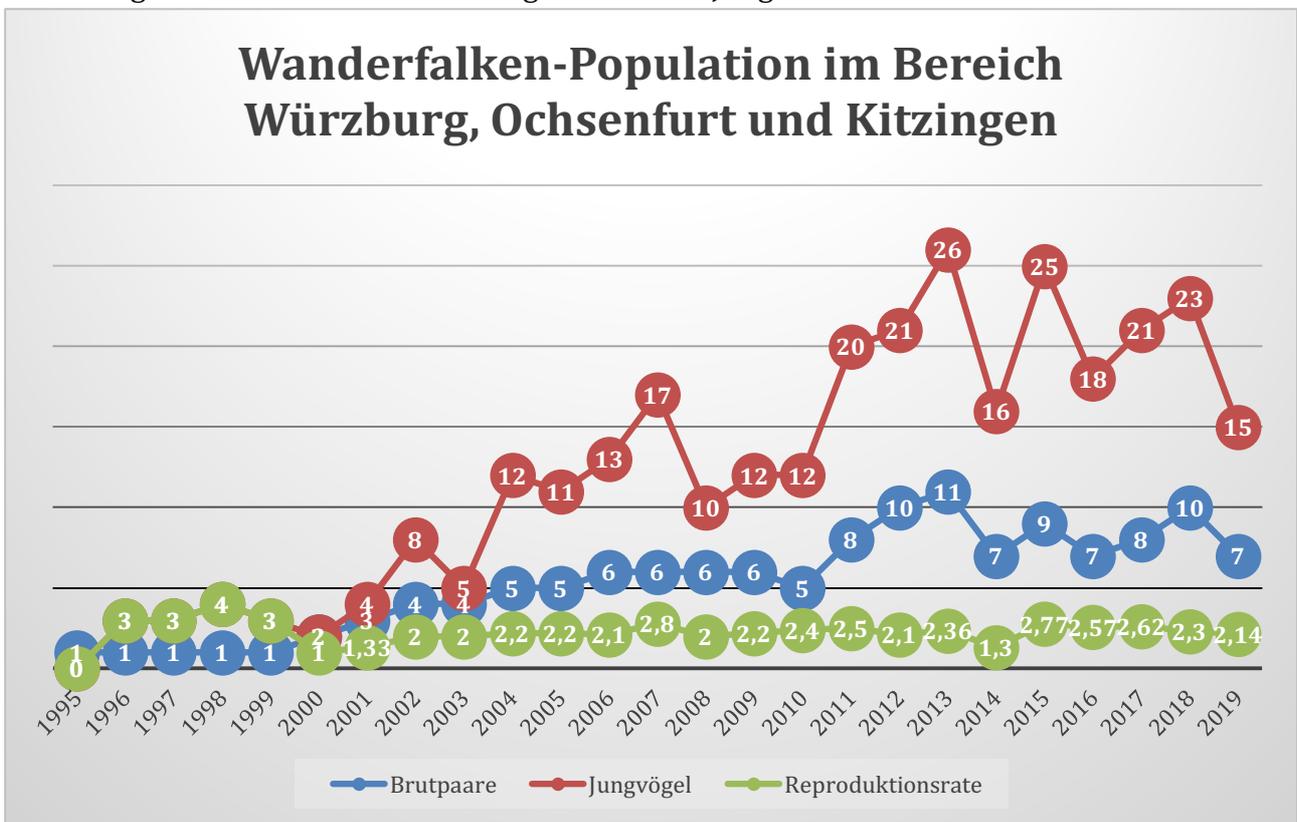
41 Brutplätze waren besetzt. Aus den 7 Fels-Brutplätzen flogen 2019 nur 2 Junge aus, 2018 waren es 5 Junge. An Bauwerken gab es 29 besetzte Brutplätze, davon waren 9 Paare erfolglos, aber die 20 erfolgreichen Paare brachten 52 Junge zum Ausfliegen, eines weniger als 2018. Eine Mastenbrut ergab 2 Junge. 3 weitere Mastenbruten blieben erfolglos. Es gab 2019 keine Baumbrut. Insgesamt sind 5 Junge weniger als im Vorjahr ausgeflogen. Allerdings dürfte dennoch die Gesamtzahl etwas höher gewesen sein, weil bei 4 Horsten „mindestens 1 Juveniler“ angegeben wurde.

b. Bruterfolg der Population im Bereich Würzburg, Ochsenfurt und Kitzingen

Beobachtet werden 11 eingerichtete Nisthilfen bzw. Masten-Brutplätze. Besetzt waren 7 Brutplätze an Gebäuden. Ein Brutplatz am Raiffeisen-Turm in Zell wurde vom Uhu übernommen, der am selben Gebäude erstmals brütete. Zwei Mastenbruten blieben unbesetzt, ebenso ein Brutplatz an einer im Bau befindlichen Autobahn-Brücke. An einer weiteren Autobahnbrücke flogen dank des geschickten Zeitmanagements durch die Autobahndirektion/Außenstelle Würzburg 3 Junge in einem neuen Kasten aus, obwohl in großer Nähe die Bauarbeiten weitergingen. Ein zweiter Kasten an dieser Brücke wurde vom Turmfalken besetzt. An einer dritten Autobahnbrücke bei Heidingsfeld waren die Altvögel zwar anwesend, aber offensichtlich verhinderte ein Paar Nilgänse die Brut.

Heuer „schmuggelte“ Prof. Dr. Ulrike Kämmerer von der Universitäts-Frauenklinik wie schon 2018 zwei Wanderfalken-Küken in das Nest der Wanderfalken im Abgasturm der Uni-Klinik. Die Pulli waren in Kitzingen aus dem Nest gefallen. Die Adoption verlief problemlos. Die beteiligten Adoptivkinder wurden sofort mitversorgt.

Fazit: Insgesamt waren 7 Bruten erfolgreich mit 15 Jungen.



Dynamik der Wanderfalken-Population im Bereich Würzburg, Ochsenfurt und Kitzingen.

Diskussion: Der heurige Absturz der Population ist nur in einem Fall bedingt durch den Brücken-Neubau. Uhu und Nilgänse verhinderten weitere Bruten. Das Wetter war kein Faktor, der sich auf die Fluktuation des Bestands ausgewirkt hätte. 3 Jungvögel wurden flügge, obwohl in großer Nähe an der Brücke gebaut wurde. Der Nistkasten wurde zeitlich optimal montiert.



Michael Leo putzt jedes Jahr Schmelz und Beutereste weg und reinigt hoch über den Dächern von Würzburg Kästen und Bauwerk, damit der Denkmalschutz nichts gegen den Brutplatz einzuwenden hat. Fast immer ungesichert ca. 80 m über dem Boden. © H. Schaller

Dank: Bedankt seien herzlich die Beobachter, vor allem Michael Leo, Diethild Uhlich und Jürgen Huber. Die gesammelten Daten stellte Willy Cavallo zur Verfügung, dem dafür besonders gedankt sei

9. Bruterfolg von Halsband- und Trauerschnäpper im Jahr 2019

Alexander Wöber

Methode: Seit 2005 werden in einer weitgehend gleichbleibenden Anzahl von Nistkästen das Brutverhalten und der Bruterfolg von Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* und Halsbandschnäpper *Ficedula albicollis* beobachtet. Um vergleichbare Zahlen zu bekommen, werden andere Brutvorkommen nicht in die Statistik einbezogen. Es wird also nicht der Gebietsstatus ermittelt, obwohl entsprechende Rückschlüsse naheliegen.

Erstankunft im Brutgebiet

Am 15.04.2019 sangen die ersten beiden Trauerschnäpper im Frickenhausener Wald bei Zeubelried. Der erste Halsbandschnäpper konnte am 19.04.2019 im selben Wald nachgewiesen werden. Trotz des anhaltenden warmen und trockenen Wetters erfolgte die Erstankunft im Brutgebiet eine Woche später im Vergleich zu den Vorjahren.

Bruterfolg

Mit ca. 18 erfolgreichen Trauerschnäpper-Bruten und 23 Halsbandschnäpper-Bruten war der Bruterfolg etwas besser als im Vorjahr. Im Wald bei Kaltensondheim übernahm eine Blaumeise ein Schnäppergelege und legte ihre Eier dazu. Der Verlauf dieser Brut konnte nicht dokumentiert werden. Im Frickenhausener Wald legte eine Kohlmeise ihre Eier in ein Schnäppergelege. Es schlüpften allerdings nur drei junge Schnäpper, die von den Meisen problemlos aufgezogen wurden. Bereits in den Vorjahren gab es je ein Mischgelege von Blaumeise und Schnäpper und von Kohlmeise und Schnäpper, wobei die Meisen die eigenen und die fremden Jungen gemeinsam aufzogen. Der umgekehrte Fall, dass ein Schnäpper Meisen mit den eigenen Jungen aufzieht, konnte noch nie beobachtet werden, weil die Schnäpper die Meisengelege immer überbauen, so dass die Eier, die tief im Nistmaterial liegen, nicht bebrütet werden. Ebenfalls im Frickenhausener Wald wurde ein "Doppeldeckergelege" gefunden. Ein 6er Gelege eines Schnäppers war mit einem weiteren Nest mit ebenfalls sechs Eiern überbaut, das Gelege wurde dann aber verlassen. Ein bei der Jagd beobachteter Sperber könnte den Tod des ersten Weibchens verursacht haben. Die letzte Halsbandschnäpper-Brut, ein einzelnes Junges aus einem 6er Gelege, flog Mitte Juli aus, das bisher späteste Datum.

Hybridisierung: Am Blutsee hatte das Hybridmännchen sein Revier wieder bezogen und wie im Vorjahr erfolgreich eine Brut mit einem Halsbandschnäpper-Weibchen aufgezogen.



Halsbandschnäpper-Pulli in einem von einer Meise gebautem Nest.

© R. Jahn.

Populationsdynamik

2015 könnte die Kapazitätsgrenze erreicht sein, so dass anschließend die Populationsdynamik eine Fluktuation andeutungsweise erkennen lässt. Die Entwicklung der beiden Parallelarten verläuft nicht deckungsgleich, aber annäherungsweise synchron.

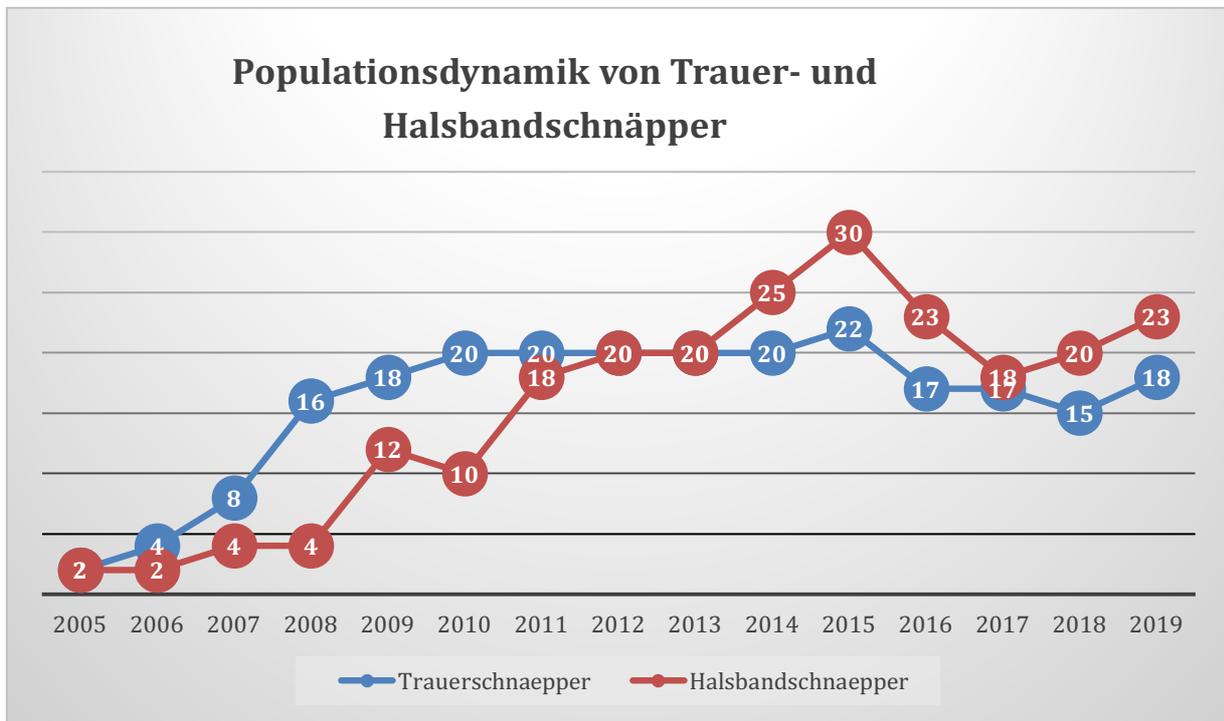


Diagramm: Dynamik der Nistkasten-Population von Halsband- und Trauerschnäpper.

10. Gebietsstatus der Waldschnepfe

Dr. Michael Neumann, Hubert Schaller

Einleitung

Die Waldschnepfe ist extrem schwer zu kartieren und wurde daher bislang vernachlässigt. Die sehr gut getarnte und erst nächtlich und in der Dämmerung aktive Waldschnepfe wird am ehesten von Jägern und Förstern beobachtet. Im Folgenden soll wenigstens versucht werden, sie als Brutvogel in unseren Wäldern nachzuweisen. Den Gebietsstatus exakt zu ermitteln, ist in der Praxis nahezu unmöglich.

Sichtungen: Zum Gebietsstatus der Waldschnepfe gibt es nur für das Gebiet um Alzenau kontinuierliche Zahlen – siehe unten angefügte Tabelle. 2019 gab es aus dem Gebiet um Alzenau keine Sichtung (Dr. M. Neumann per e mail). Aber von 2001 bis 2018 wurden 32 Sichtungen vermerkt. Leider wurden alle 32 Exemplare außerhalb des Brutzeitraums gesichtet und müssen daher gemäß der Methodenstandards³¹ streng genommen als Durchzieher gewertet werden. Man kann aber annehmen, dass etliche der beobachteten Exemplare im Gebiet auch gebrütet haben. Ferner gibt es Beobachtungen – allerdings ohne Datumsangaben – für den Gadheimer Wald/Lkr. Würzburg (Jäger). Im Wald westlich von Himmelstadt wurden vom zuständigen Revierjäger 6 Brutpaare angegeben im Jahr 2004.

Sieben Meldungen in naturgucker.de von 2012 bis 2018 (B. Schecker, J. Gögelein) liegen außerhalb des Brutzeitraums in Mai und Juni, wenn auch im geeigneten Lebensraum, z. B. im Steinbacher Wald.

³¹ Südbeck et al.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

Aus dem trockenen Lkr. Würzburg gibt es keine Sichtung in den letzten Jahren. Die einzige und letzte Meldung im Brutzeitraum: 21.05.1994: ein Exemplar rufend in den Bergtheimer Wiesen³². In Zellinger Wald konnte 2019 trotz gezielter Suche keine Waldschnepfe gefunden werden.³³

Allerdings steuern die BaySF eine positive Stellungnahme zum Gebietsstatus bei:

Die Waldschnepfe ist in den unterfränkischen Wäldern kein seltener Brutvogel. In der Balzzeit und im Herbst kann man ihr Quorren und Puitzen regelmäßig vernehmen, ansonsten wird sie nur zufällig gesehen, wenn man sie z.B. beim Auszeichnen zufällig mal aus dem Laub auftritt. Durch ihr Federkleid ist sie so gut getarnt, dass man sie kaum sieht.³⁴

1 Ex.	19.02.01	Hitziges Loch	4293579	5554702	Michelbach	Braun
1 Ex.	21.02.01	Ruhberg	4290076	5555770	Alzenau	Link
1 Ex.	16.03.01	Schanzenkopf	4291870	5552681	Wasserlos	Neumann
1 Ex.	05.04.01	Ruhberg	4290076	5555770	Alzenau	Link
1 Ex.	10.04.01	Ruhberg	4290076	5555770	Alzenau	Link
1 Ex.	08.12.01	Schulacker	4289918	5552903	Wasserlos	Braun
1 Ex.	19.12.01	Ruhberg	4290076	5555770	Alzenau	Braun
1 Ex.	06.11.02	Schäferheide	4288565	5555897	Alzenau	Neumann
1 Ex.	08.11.02	NSG Gerichtsplatz	4288603	5551009	Hörstein	Neumann
1 Ex.	12.03.03	Kertelbach	4292941	5554185	Michelbach	Handlbichler
2 Ex.	20.11.04	Neuhäg	4296014	5556688	Albstadt	Handlbichler
1 Ex.	13.01.05	NSG Haide	4288655	5553115	Alzenau	Braun
1 Ex.	19.03.05	Hitziges Loch	4293579	5554702	Michelbach	Handlbichler
1 Ex.	18.10.05	Ruhberg	4290747	5555736	Alzenau	Boshof
1 Ex.	19.10.05	Ruhberg	4290747	5555736	Alzenau	Boshof
1 Ex.	18.11.05	Ruhberg	4290747	5555736	Alzenau	Boshof
1 Ex.	18.11.05	Hühnergräben	4294836	5556928	Albstadt	Boshof
1 Ex.	13.12.06	Lange Tanne	4289265	5552669	Wasserlos	Braun
1 Ex.	02.02.07	Bachhügel	4292563	5549957	Hörstein	Braun
1 Ex.	08.03.07	Wasserloser Leimigrain	4292289	5552584	Wasserlos	Braun
1 Ex.	26.03.08	Schulacker	4289947	5552992	Wasserlos	Neumann
1 Ex.	18.11.08	Fuchslöcher	4290012	5556426	Alzenau	Handlbichler
1 Ex.	22.11.08	Neuhäg	4296211	5556497	Albstadt	Handlbichler
1 Ex.	12.10.09	Schäferheide	4288370	5555910	Alzenau	Handlbichler
1 Ex.	05.04.10	Weißer Grund	4288969	5555544	Alzenau	Handlbichler
1 Ex.	13.03.12	Hinterer Forst	4291148	5555012	Alzenau	Neumann
1 Ex.	29.03.12	Karstgraben	4292958	5556820	Michelbach	Neumann
2 Ex.	23.04.13	Hitziges Loch	4293779	5554689	Michelbach	Handlbichler
1 Ex.	29.03.15	Steinweinberg	4291211	5551922	Wasserlos	Neumann
1 Ex.	18.11.15	Robert-Bosch-Straße	4289355	5554898	Alzenau	Neumann
1 Ex.	08.03.18	Weißer Grund	4288689	5555569	Alzenau	Neumann

Sichtungen von 2001 bis 2018 um Alzenau, Michelbach, Hörstein, Albstadt, Wasserlos. Dr. M. Neumann

³² D. Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Lkr. Würzburg. Unveröffentlicht.

³³ M. Gläsel mündlich. Gesucht haben M. Gläsel und Christian Ruppert.

³⁴ Axel Reichert per e mail vom 11.11.2019.

III. Beiträge

1. Bienenfresser *Merops apiaster*. Starkes Wachstum der unterfränkischen Bienenfresser-Population 2019

Markus Gläsel

a. Einleitung

Im Gefolge des Klimawandels breitet sich der Bienenfresser seit Mitte der 1990er Jahre sowohl räumlich als auch quantitativ in Deutschland aus. Im Jahr 2018 kam es allerdings zu einem geschätzten Rückgang der deutschen Population gegenüber dem Vorjahr um zehn Prozent auf ca. 2.500 bis 2.600 Brutpaare (Bastian 2018). In Unterfranken hingegen blieben die Brutpaarzahlen im selben Jahr mit 24 Vogelpaaren unverändert gegenüber 2017 und nahmen im Landkreis Würzburg sogar leicht zu.

Einen besonders hohen Zuwachs von Brutpaaren erfuhr Unterfranken im Jahr 2019. In den zwei befliegenen Landkreisen brüteten insgesamt 42 Paare, was einem Plus von 75 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht.

b. Methode

Wie auch in den letzten Jahren wurden in Unterfranken vornehmlich in den bereits in der Vergangenheit oder Gegenwart von Bienenfressern befliegenen Landkreisen Würzburg (WÜ), Kitzingen (KT), Main-Spessart (MSP) und Miltenberg (MIL) bekannte sowie potenziellen Brutplätze begangen.

Auch in den Landkreisen Schweinfurt (SW) und Aschaffenburg (AB) wurden geeignete Habitate aufgesucht. Aus den für die Ansiedlung von Bienenfressern kaum geeigneten Landkreisen Haßberge (HAS), Rhön-Grabfeld (NES) und Bad Kissingen (KG) liegen erneut keine Informationen vor.

Bei der Erhebung der Bestandsgrößen wurde ein Paar als Brutpaar definiert, wenn es im Juli - bei späten Bruten oder Ersatzbruten auch im August - wiederholt in eine Höhle mit Futter einflieg, was dem Brutzeitcode C13a entspricht, oder wenn ein nicht flügger Jungvogel im Höhleneingang saß (C16). Größere Kolonien mit vielen Bruthöhlen, die zum Teil aus den Vorjahren stammen, wurden wiederholt kontrolliert, um möglichst genau lokale Bestandsgrößen zu ermitteln.

Die große Anzahl von potenziellen Brutplätzen sowie der derzeit schnell wachsende Brutpaarbestand im Landkreis Würzburg erschweren die Erfassung zusehends. Trotz Mehrfachbegehung der meisten Brutplätze muss mit einer Dunkelziffer von rund zehn Prozent gerechnet werden. Darunter fallen insbesondere unentdeckte Einzelbrutpaare, spätbrütende Paare und Brutpaare in größeren Kolonien mit vielen Brutröhren, die während der Kartierungen kein Futter eingetragen haben.

c. Populationsentwicklung in den Landkreisen Würzburg, Kitzingen und Main-Spessart

Im Jahr 2019 wurden nur zwei unterfränkische Landkreise befliegen: Würzburg und Kitzingen. Die in den beiden Vorjahren im Landkreis Main-Spessart genutzten Brutplätze waren vakant. Während im Landkreis Würzburg die Brutpaarzahlen von 21 auf 41 anstiegen, d. h. um 95 Prozent, verblieb im Landkreis Kitzingen nur noch ein Brutpaar von ehemals zwei im Jahr 2018 (Abb. 1). Die Statistik auf Landkreisebene berücksichtigt allerdings nicht räumliche Einheiten, wie bereits im letzten Bienenfresser-Bericht dargelegt. Die Kitzinger Bienenfresser brüten in einer Sand-/Kiesgrube, die in unmittelbarer Nähe eines Würzburger Brutplatzes in einer aufgelassenen Sand-/Kiesgrube liegt, der sich positiv entwickelt. Betrachtet man diese beiden Brutstandorte mit ähnlichen Brutplatzstrukturen als Teile einer Raumeinheit, so ist die Bestandsentwicklung innerhalb dieser ebenfalls positiv.

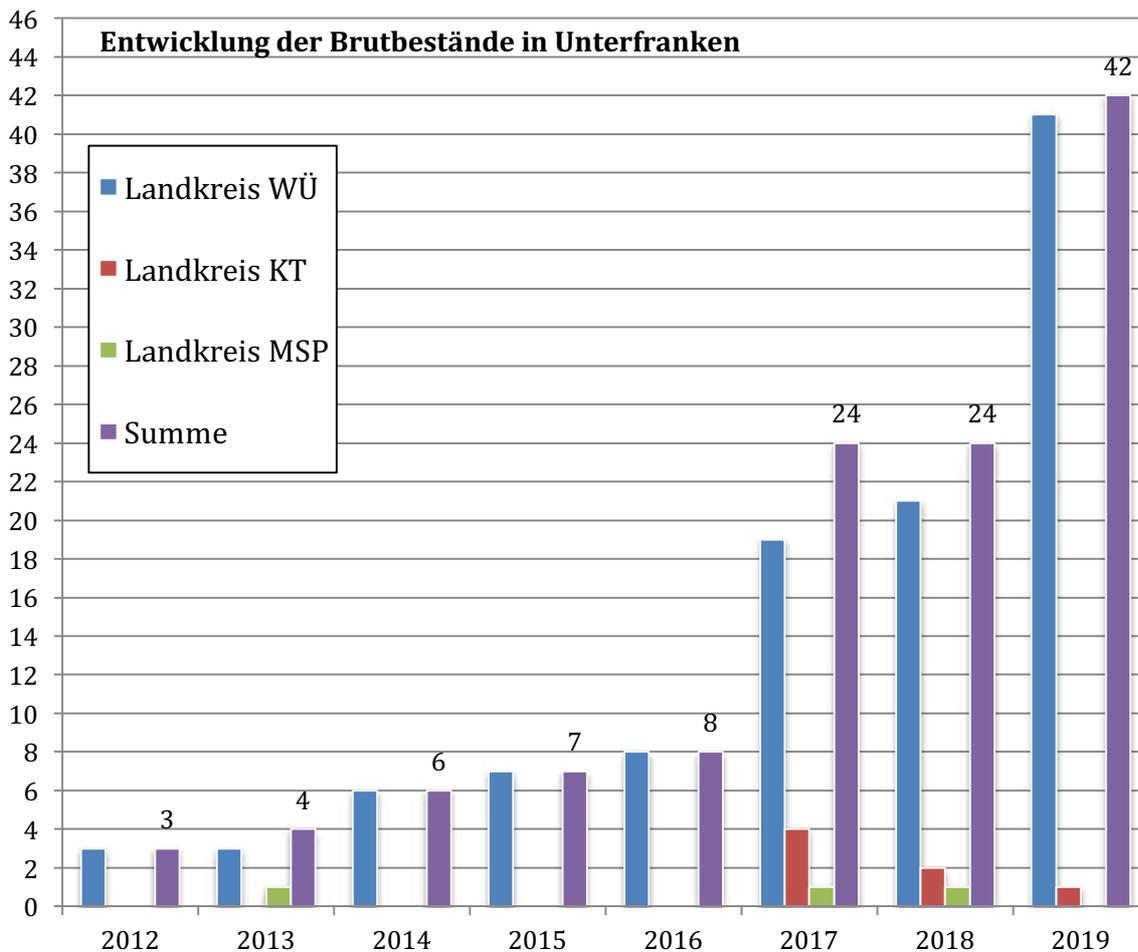


Abb. 1: Entwicklung der Bienenfresser-Brutpaare in Unterfranken. Nicht genannte unterfränkische Landkreise werden von Bienenfressern nicht befliegen. Eine konstante Besiedlung setzte mit dem Jahr 2012 ein.

d. Die Würzburger Bienenfresser-Population

Bienenfresser-Bestand

Mittlerweile kann auf eine achtjährige Bruttradition im Landkreis Würzburg zurückgeblickt werden. Im Zeitraum von 2012 bis 2019 wurden 108 Brutpaare an vierzehn Standorten erfasst. Im Jahr 2019 waren zehn Brutplätze belegt, an denen 41 Brutpaare nachgewiesen werden konnten. 35 Paare brüteten in Steinbrüchen in Lösslehmwänden, sechs Brutpaare in einer Relikt wand einer stillgelegten Sand-/Kiesgrube.

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Brutpaare (Brutzeit-code: C)	3	3	6	7	8	19	21	41
Brutplätze	3	2	3	2	2	7	9	10
maximale Koloniegroße	-	2	3	4	6	5	5	9

Tab. 1: Entwicklung der Bienenfresser-Bestände im Landkreis Würzburg. Daten von: M. von Bechtolsheim, S. Dannhäuser, M. Gläßel, F. Heiser, P. Hiederer, C. Ruppert, R. und T. Spiegelberg, D. Uhlich, G. Zieger.

Koloniegrößen

Die Koloniegrößen im Landkreis Würzburg entwickelten sich anfangs zögerlich. Vier Jahre nach Beginn der Bruttradition, 2015, konnten erstmals vier Brutpaare an einem Standort festgestellt werden, 2016 wies dieser sechs auf. In den beiden Folgejahren wurden Koloniegrößen von fünf Brutpaaren nicht überschritten. Erst seit 2019 existieren zwei brutpaarstarke Kolonien mit jeweils neun Paaren; zwei weitere sind auf sechs Brutpaare angewachsen (Abb. 2).

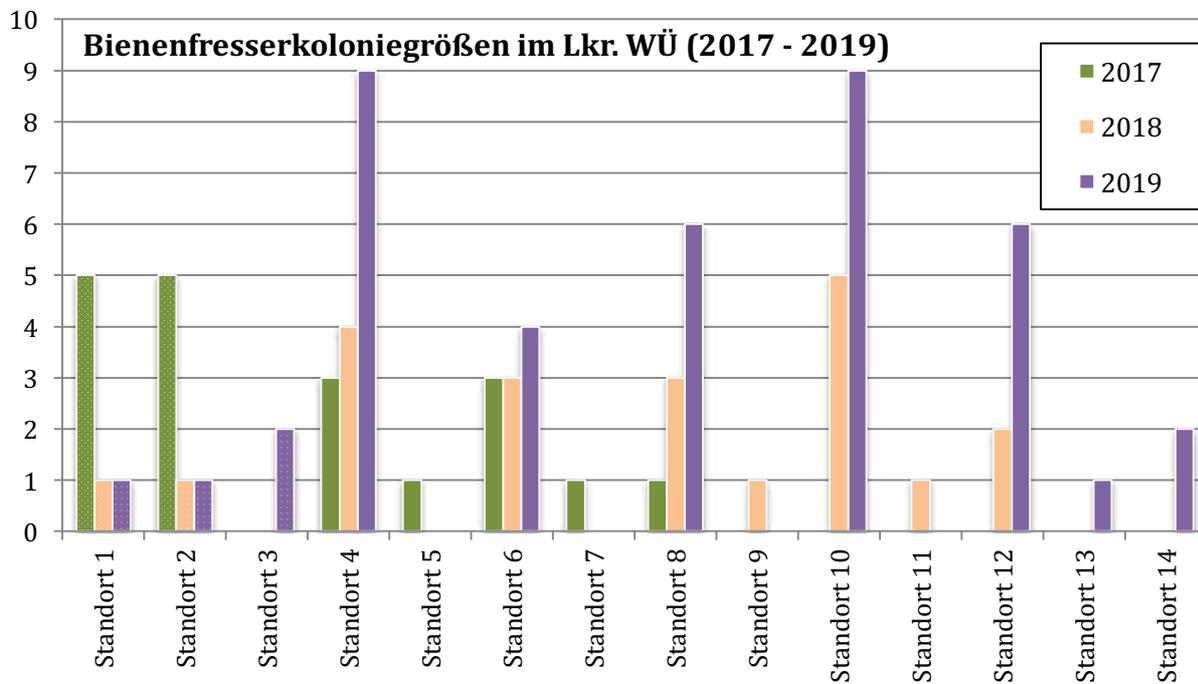


Abb. 2: Größen der 2017 bis 2019 kartierten Bienenfresser-Kolonien. Bereits im Jahr 2012 bestehende Brutplätze sind mit weißen Punkten hinterlegt. Der Standort 3 wurde nach vierjähriger Vakanz wiederbesiedelt. Der Brutplatz 12 ist der einzige Sand-/Kiesgruben-Brutplatz. Hinweis: Die Standortnummerierung hat sich gegenüber dem Bericht von 2017 verändert. (Daten: M. Glässel, C. Ruppert).

Einzelbrutpaare

Auffallend ist, dass jährlich zwei bis drei Einzelbrutpaare nachgewiesen werden können (Abb. 2). Diese lassen sich in drei Kategorien einordnen:

1. Einzelbrutpaare in räumlicher Nähe wachsender Kolonien: Wiederholt konnten in räumlicher Nähe zu wachsenden Kolonien separierte Brutpaare festgestellt werden. Obwohl die Brutwände der Kolonien ausreichend Platz für diese Brutpaare böten, ziehen sie eine Brut im nahen Umfeld vor. In der Regel werden Stellen gewählt, die für eine zukünftige Kolonieentwicklung ungeeignet sind, weil schlecht grabbares Material oder wenig Fläche für weitere Bruthöhlen vorhanden ist. So existierten beispielsweise zwischen 2017 und 2018 drei Einzelbrutpaare im Umkreis von 150 bis 800 m um die beiden mittlerweile größten Kolonien des Landkreises. Alle Einzelbrutpaare waren im Folgejahr nicht mehr anwesend.
2. Einzelbrutpaare an schrumpfenden Standorten: Zwei der Ur-Kolonien wuchsen bis 2017 auf fünf Brutpaare an. Allerdings führten massive Lebensraumveränderungen durch den expandieren Abbaubetrieb, die entweder die Brutwand oder die Zerstörung von Jagdgebieten betrafen, zum Zusammenbruch der ehemaligen Kolonien auf jeweils ein Brutpaar. Diese Einzelbrutpaare blieben den Traditionsbrutplätzen in den letzten beiden Jahren treu.

3. Einzelbrutpaare als Pioniere: Durch den massiven Bauboom der letzten Jahre wird die Steinbruchlandschaft im Landkreis erweitert. Werden dabei neue Lösslehmaufschlüsse geschaffen, nehmen diese Pioniere schnell an. Gelegentlich treten bereits zwei Brutpaare in der Initialphase auf. An diesen Standorten entwickeln sich unter geeigneten Bedingungen brutpaarstarke Kolonien, unter ungeeigneten verweisen sie in der Regel wieder.

Gefährdung von Standorten durch Lebensraumzerstörung

Ohne die zahlreichen Steinbrüche im Landkreis gäbe es mangels natürlicher Brutwände keine Bienenfresser. Allerdings findet an manchen Stellen derzeit eine großflächige Expansion des Quaderkalkabbaus statt, was eine massive Devastation der Landschaft zur Folge hat. Betroffen ist insbesondere der Standort 2, ein ehemaliger Kernraum der Bienenfresser-Entwicklung. Die weitläufigen und schnell wachsenden Steinbrüche in dessen Umfeld zerstören sukzessive ehemalige Nahrungsgründe der Bienenfresser. Zudem hat der Abbau aufgrund fehlender Vegetation in trocken-heißen Sommermonaten eine starke Staubentwicklung zur Folge, die den Beuteerwerb der Luftjäger erschwert. Daher lebte 2018 und 2019 nur noch ein Bienenfresser-Brutpaar an diesem Standort, obwohl sich hier bis 2017 eine der beiden größten Kolonien des Landkreises befunden hat (Abb. 2), die aufgrund ihrer idealen Brutwandgröße und -struktur sowie des anfangs intakten Nahrungsumfeldes hohes Entwicklungspotenzial besaß.

Sollte die Devastation auch zukünftig andere Kernräume der Bienenfresser erreichen, wäre mit einem starken Rückgang der Art im Landkreis zu rechnen.

e. Die Kitzinger Bienenfresser-Population

Bestandsentwicklung

In Kitzingen können Bienenfresserbruten erst seit dem Jahr 2017 nachgewiesen werden. Insgesamt wurde bisher an drei unterschiedlichen Plätzen gebrütet, von denen im Jahr 2019 nur noch einer mit einem Brutpaar belegt war. Damit steht die Kitzinger Population kurz vor dem Erlöschen. Das kaum vorhandene Angebot an stabilen, unbewachsenen und störungsfreien Brutwänden erschwert im Landkreis die Entwicklung des Bienenfresser-Bestands.

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Brutpaare (Brutzeit- code: C)	-	-	-	-	-	4	2	1
Brutplätze	-	-	-	-	-	2	1	1
maximale Kolo- niegröße	-	-	-	-	-	3	2	-

Tab. 2: Entwicklung der Bienenfresser-Bestände im Landkreis Kitzingen. Daten von: M. Gläßel, G. Guckelsberger, F. Heiser, O. Holyński, D. Kilian, C. Ruppert, H. Schwenkert, D. Uhlich, A. Wöber.

Uferschwalben und Bienenfresser im Landkreis Kitzingen

Der Landkreis Kitzingen weist vier Uferschwalbenkolonien im Sand- und Kiesabbau auf, die allerdings bisher von Bienenfressern gemieden werden. Uferschwalben kommen in anderen Regionen mit Bienenfressern vergesellschaftet brütend vor, so z. B. in Niedersachsen. Kolonien, in denen die beiden Arten gemeinsam brüten, befinden sich allerdings in Trockenabbaubereichen oder aufgelassenen Sand-/Kiesgruben, deren Wände nicht an Wasserflächen grenzen (D. Gruber, mdl.). Im Landkreis Kitzingen haben alle Uferschwalbenbrutwände direkten Kontakt zum Wasser, weshalb sie vermutlich von Bienenfressern nicht als Brutplatz angenommen werden.

Bestandsentwicklung im Landkreis Main-Spessart

In Main-Spessart brüteten in der Vergangenheit ausschließlich Pionier-Paare. Zwei der drei seit 2013 nachgewiesenen Bruten waren späte Bruten oder Ersatz-Bruten. Keiner der beflugenen Standorte wurde zudem im Folgejahr wieder belegt. Im Jahr 2019 fand keine Brut statt.

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Brutpaare (Brutzeit- code: C)	-	1	-	-	-	1	1	-
Brutplätze	-	1	-	-	-	1	1	-
maximale Kolo- niegröße	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 3: Entwicklung der Bienenfresser-Bestände im Landkreis Main-Spessart. Daten von: R. Fritz, M. Glässel, B. Schecker, G. Zieger.

f. Dank

Mein Dank gilt allen Ornithologen, die sich auch in diesem Jahr an der zeitintensiven Kartierung beflugener sowie der Begehung potenzieller Brutplätze beteiligt haben und damit das Wissen über die unterfränkischen Bienenfresser erweitern konnten: Patrick Hiederer, Reinhard Fritz, Gerhard Guckelsberger, Detlef Gruber, Friedrich Heiser, Tine Jensen, Karin und Volker Probst, Daniel Kilian, Dr. Stefan Kneitz, Angelika Krätzel, Ingo Rösler, Christian Ruppert, Franz Rüppel, Michael Rüth, Georg Schäfer, Hubert Schaller, Bernd Schecker, Renate und Thomas Spiegelberg, Helmut Schwenkert, Diethild Uhlich und Alexander Wöber.

Literatur:

- Bastian, T. (2018): Rundschreiben der Fachgruppe „Bienenfresser“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft e. V. https://www.bijeneters.nl/images/pdf/Jahresbericht_2018.pdf. (01.08.2019)
- Essel S., Bastian A., Bastian H.-V., Weiss, J. und Tietze D. T. (2015): Ausbreitung des Bienenfressers (*Merops apiaster*) in Rheinland-Pfalz von 1992 bis 2015. In: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. Bd. 13 (2015): S. 331-350.

2. Zur Situation des Wiedehopfs *Upupa epops* in den unterfränkischen Landkreisen Würzburg, Kitzingen und Main-Spessart

Markus Glässel

a. Einleitung

Brütenden Wiedehopfe konnten von 2005 bis 2017 im Landkreis Kitzingen nachgewiesen werden, einmalig im Jahr 2012 im Landkreis Main-Spessart und im Landkreis Würzburg von 2013 bis 2017. Danach bricht die Bruttradition ab. Allerdings übersommerte 2018 ein Wiedehopf im Landkreis Würzburg und für das Jahr 2019 bestand Brutverdacht am selben Standort.

b. Zugeschehen im Frühjahr

Wie bereits im Vorjahr konnten auch 2019 ungewöhnlich viele Wiedehopfe auf dem Frühjahrszug in den Landkreisen Würzburg, Main-Spessart und Kitzingen gesichtet werden. Zwischen dem 03.04. und dem 08.06. wurden insgesamt 20 Wiedehopfe in den Landkreisen Würzburg (inkl. Würzburg Stadt) (12), Main-Spessart (5) und Kitzingen (3) beobachtet. Unverpaarte Vögel halten sich auf der Partner- und Reviersuche oftmals mehrere Tage in einer Region auf, bis sie weiterziehen. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass manche Exemplare mehrfach, aber an unterschiedlichen Orten registriert worden sind.

Jahr	Anzahl der Wiedehopf-Sichtungen im Frühjahr (inkl. reviersuchende Männchen mit längerer Aufenthaltsdauer) in den Landkreisen Main-Spessart und Würzburg (inkl. Würzburg Stadt)
2019	17
2018	11
2017	3
2016	1
2015	1
2014	2
2013	1
2012	3

Tab 1: Wiedehopf-Meldungen auf dem Frühjahrszug in den Landkreisen Würzburg (inkl. Würzburg Stadt) und Main-Spessart inkl. Übersommerer. Daten aus Ornitho, Naturgucker und pers. Mitteilungen. Informationen aus Kitzingen liegen nur lückenhaft vor und wurden daher in die Statistik nicht aufgenommen.

c. Brutzeitvorkommen im Landkreis Würzburg im Jahr 2019

Im Jahr 2018 übersommerte nach neuen Informationen nahe der kreisfreien Stadt Würzburg ein männlicher Wiedehopf. Ein Jahr später konnte wieder ein Wiedehopf im selben Umfeld wie im Vorjahr gesichtet werden. Dieser wurde wiederholt vom 22.04. bis zum 30.06. (69 d) angetroffen und zeigte Revierverhalten. Anfangs hielt er sich vor allem in den Gärten eines Wohngebiets auf, wo er vor allem frühmorgens rief. Später wurde er auch in ortsfernen Schrebergärten, an Feldsäumen, auf Streuobstwiesen und am Rand eines nahe gelegenen Waldes gesichtet, hier allerdings nahrungssuchend. Verbindet man die Beobachtungspunkte zu einem Polygon, so ergibt sich eine Aktionsfläche von rund 69 ha.

Ob es sich bei den vielen Sichtungen ausschließlich um einen männlichen Nicht-Brüter handelt oder um zwei Einzelvögel, die verpaart gewesen sind, lässt sich nicht abschließend beurteilen. Allerdings existiert eine im Juni entstandene Videoaufnahme aus einem Hausgarten, in dem ein Wiedehopf einen Engerling aus einem Blumenkasten pickte, die Beute auf der Terrasse bearbeitete und damit abflog. Zudem wurden am 22.07. 2019 zwei Wiedehopfe im Kern der Siedlung, an deren Rand mehrfach Sichtungen stattgefunden haben, bei der Nahrungsaufnahme beobachtet. Diese Hinweise könnten auf eine übersehene Brut hindeuten.

Auch inmitten der Großstadt Würzburg wurde in einem Wohngebiet mit großen Gartenanlagen sowohl am 21.04. als auch am 08.05. (17 d) ein rufender Wiedehopf gemeldet.

d. Ausblick

Die dank erfolgreicher Schutz- und Stützmaßnahmen in den letzten Jahren in manchen Regionen Deutschlands tendenziell wachsenden Wiedehopf-Bestände sowie die trocken-heißen Sommer in Unterfranken lassen zukünftig wieder Bruten der thermophilen Art erwarten. Zudem existieren vielerorts geeignete Brutplätze, insbesondere in Form alter Streuobstbestände mit gutem Höhlenangebot. Limitierender Faktor ist allerdings häufig das Fehlen von Ruderalflächen, offenem Magerrasen oder Weideflächen in deren Umfeld, die für die Nahrungsaufnahme des am Boden jagenden Wiedehopfs bedeutend sind.

Zudem wurden im Landkreis Würzburg in den letzten Jahren an und rund um die Traditionsbrutplätze zahlreiche Wiedehopf-Nisthilfen installiert, ebenso einzelne im Landkreis Kitzingen. Weitere Wiedehopf-Kästen werden bis zu Beginn der nächsten Brutsaison an Orten aufgestellt, an denen sich in der Vergangenheit rufende Wiedehopfe über mehrere Tage hinweg aufgehalten haben. Es kann zudem nicht ausgeschlossen werden, dass bereits in den letzten beiden Jahren, in denen es keine Brutnachweise gegeben hat, unentdeckte Bruten stattgefunden haben, insbesondere in peripheren Gebieten mit geringer Beobachterdichte.

3. Vogelarten auf dem Campus der Universität Würzburg – Vergangenheit, Gegenwart und mögliche Zukunft

CARA VIRCHOW & PETER H. W. BIEDERMANN

Zusammenfassung

Im Rahmen der Initiative „Lebendiger Campus“ an der Universität Würzburg wurde im Jahr 2019 eine Analyse der Daten aus „Naturgucker“ aus den Jahren 2009-2019 vorgenommen. Zusammen mit einer Punkt-Stopp-Kartierung des Campus Geländes im Jahr 2019 konnte eine Artenliste von 76 Vogelarten erstellt werden. Davon konnten 51 Vogelarten als wahrscheinliche Brutvögel im Jahr 2019 festgestellt werden. Vier weitere Arten sind als Brutvögel verschwunden (Wiedehopf, Mehlschwalbe, Haussperling und Braunkehlchen), können jedoch noch sporadisch während der Brutzeit festgestellt werden. 21 weitere Arten sind nur als Gäste am Campus zu beobachten. Unter den Brutvögeln befinden sich mindestens 10 Arten auf der Roten Liste (bzw. Vorwarnliste): Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Girlitz, Goldammer, Rebhuhn, Star, Wachtel und Wendehals.



Abb. 1: adulte Dohle. 14. 07. Abb2: Bluthänfling. 04.05.© H. Schaller.

Viele der letzteren Arten sind bereits aus der Umgebung des Campus verschwunden und so sollten dringend Schutzmaßnahmen getroffen werden um ein endgültiges Aussterben dieser Arten im Würzburger Stadtgebiet zu verhindern. Zur Unterstützung der Samen fressenden Vögel wie Girlitz, Bluthänfling, Goldammer, Rebhuhn und Wachtel, wäre es sinnvoll Teile der Magerrasen am Campus nur noch 1-2 Mal pro Jahr zu mähen und das Gras über Winter stehen zu lassen. Zusätzliche Pflanzungen von Hecken könnten Rebhühner und Wachteln als Unterschlupf dienen. Auch wäre eine Nachpflanzung von Obstbäumen dringend erforderlich um die wertvollen Streuobstwiesen (mit schon sehr altem Baumbestand) mittel- und langfristig zu erhalten. Dies käme besonders dem Wendehals und dem Gartenrotschwanz zu gute.



Abb. 3: adulter Girlitz ♂. 21.04.

Abb. 4: Feldlerche. 4.02.

© H. Schaller.

Auch könnte damit der Wiedehopf wiederangesiedelt werden, der mit einzelnen Exemplaren auch noch im Jahr 2019 während der Brutsaison immer wieder am Campus gesichtet werden konnte.

Eine genaue Zählung der gebäudebrütenden Vogelarten im Jahr 2019 ergab einen Bestand von ca. 20 Dohlen und ungefähr 30-35 Mauersegler, die an verschiedenen Gebäuden am Campus Hubland Nord und dem Biozentrum nisten. Um ihnen nach dem Renovieren der Gebäude am Campus Hubland Nord und dem damit verbundenen Verschließen der Bruthöhlen in der Gebäudefassade einen Alternativ-Brutplatz anzubieten, empfiehlt es sich Nistkästen an der Stelle ihrer alten Brutplätze aufzuhängen.

Diese Arbeit wurde als Zulassungsarbeit fürs Lehramt Gymnasium mit dem Titel „Gebäudebrüter und andere Vogelarten am Campus Hubland der Universität Würzburg“ von Cara Virchow am Department für Tierökologie und Tropenbiologie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg unter der Betreuung von Dr. Peter Biedermann im Jahr 2019 verfasst. Die Arbeit wird nach dem Staatsexamen von Frau Virchow (ca. 2021) vollständig in den Abhandlungen des NWV publiziert werden.

Anm. der Redaktion

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 Pflanzenschutzmitteln, 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

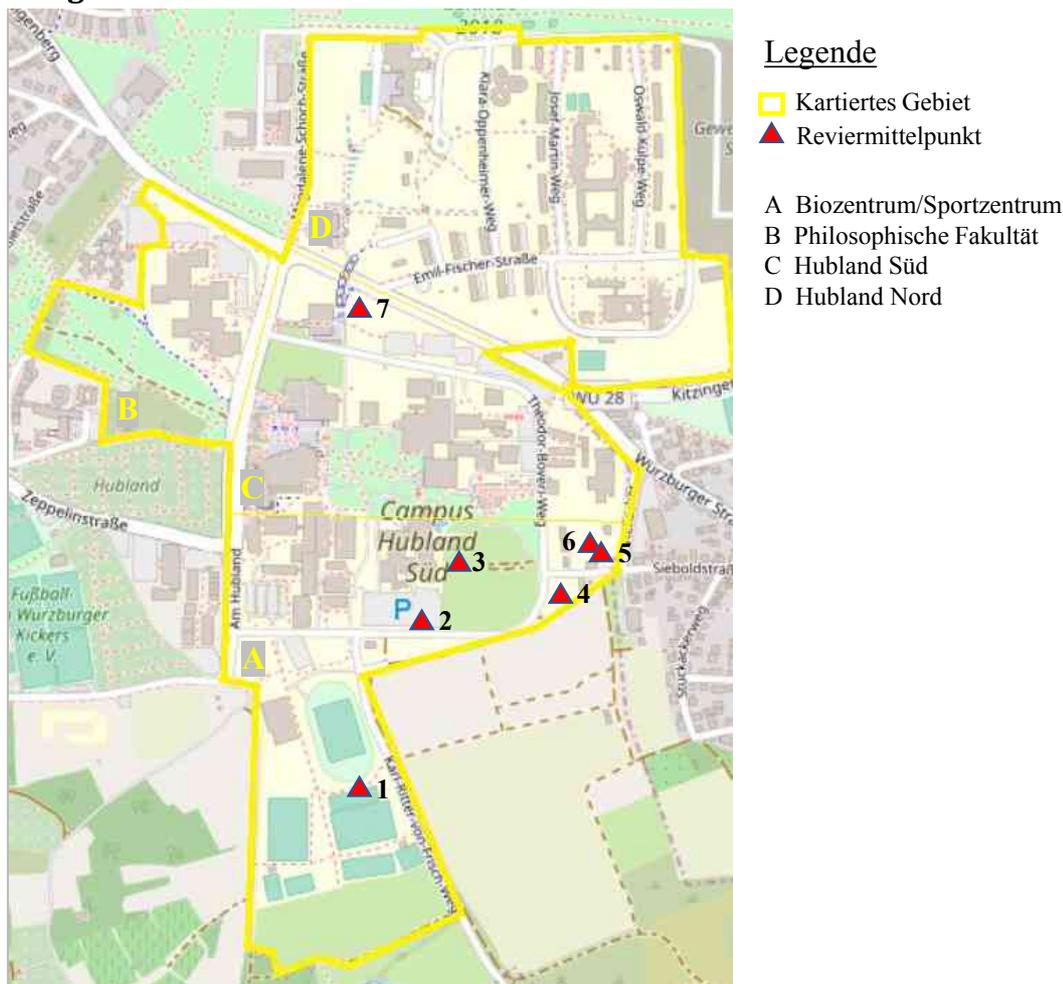


Abb. 1. Kartiertes Gebiet (gelb umrandet) am Hubland Campus: Biozentrum / Sportzentrum (A), Philosophisches Institut (B), Hubland Süd (C) und Hubland Nord (D). Die Reviermittelpunkte wurden mit einem roten Punkt markiert und nummeriert. Openstreetmap.

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.

Begehungszeit (Datum und Uhrzeit)	Kartierte Teilgebiete	Nummer der festgestellten Reviere der Nachtigall
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.

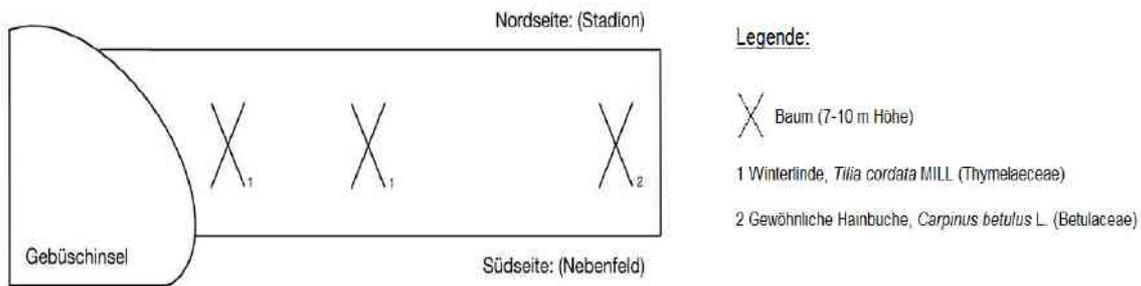


Abb. 2. Habitatkarte des Reviers 1 (Sportzentrum). Das Rechteck stellt die Hecke dar. Die Standorte der Bäume sind mit Kreuzen gekennzeichnet; die spezifischen Artnamen sind durchnummeriert und in der Legende benannt.

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 Strauchsicht (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.

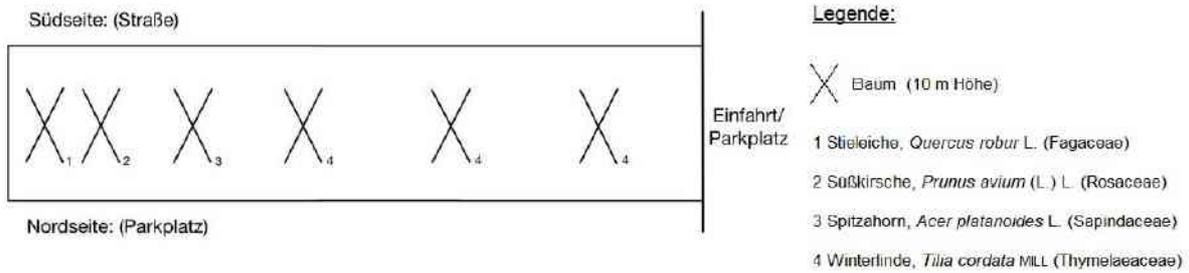


Abb. 3 Habitatkarte des Reviers 2 (Parkplatz Biozentrum). Das Rechteck stellt die Hecke dar. Die Standorte der Bäume sind mit Kreuzen gekennzeichnet.

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).

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

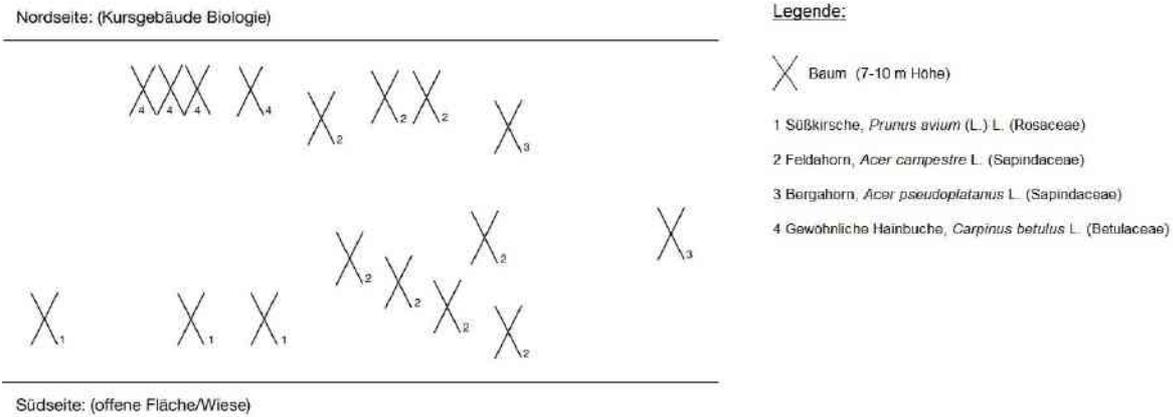


Abb. 4 Habitatkarte des Gebiets am Kursgebäude Biologie (Campus Nord). Das Rechteck stellt die Baumhecke dar. Die Standorte der Bäume sind mit Kreuzen gekennzeichnet.

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 Falllaubsschicht 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 Falllaubsschicht 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.
- 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.
- 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

1. Zugstau der Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*

Hubert Schaller, Helmut Schwenkert, Michael Neumann, Edgar Hoh

Einleitung: Mindestens seit dem 28. April 2019 bis zum 16. Mai rasteten viele Steinschmätzer der Nominatform auf den Feldfluren östlich von Dettelbach und zwischen Bibergau und Seligenstadt. Es handelte sich um Zugvögel, die auf dem Heimzug von der afrikanischen Sahelzone rund 18 Tage im Lkr. Kitzingen und Lkr. Würzburg lang rasteten.

Beobachtungen: Vom frischen Brutkleid bis zu Übergangskleidern waren viele Stadien der Mauser zu sehen.



Steinschmätzer ♀.07.05.2019. Bei Euerfeld. © H. Schwenkert.

Dieses Exemplar trägt ein Übergangskleid mit noch braunem Mantel und Scheitel. Das Bauchgefieder ist schon hell.



Steinschmätzer Männchen im voll entwickelten frischen Brutkleid. 28. 04.2019. Feldflur östlich Dettelbach. © H. Schaller.

Die Flügel sind tief-schwarz, Mantel und Scheitel blaugrau.



Steinschmätzer ♂. 05.05.2019. Bei Euerfeld. © H. Schwenkert.

Dieses Kleid wirft einige Fragen auf. Viele Bestimmungsbücher zeigen keine einheitlichen Bilder und die meisten Photographen scheuen sich, das Geschlecht ziehender Steinschmätzer anzugeben.³⁵ Die braunen Flügel deuten zwar auf ein Weibchen hin, der große, schwarze, weiß umrandete Zügel ist kennzeichnend für ein Männchen. Das Braun der Flügel und der braune Hauch auf dem Rücken können noch Reste des Schlichtkleids sein und sich später noch verlieren.

Diskussion: Grund für den Zugstau dürften die im fraglichen Zeitraum anhaltenden Tiefdruckgebiete in Skandinavien sein. Im schwedischen Binnenland herrschte auch in den Tallagen noch Frost und die Brutgebiete in den offenen Hochlagen waren noch verschneit. Am 28.04. herrschten in Jokkmokk – im Binnenland Nordschwedens gelegen – noch Minusgrade von -3°C und Schnee, während am 11.05.2019 schon +12°C gemeldet wurden. Brutgebiete in Südschweden auf Öland und Gotland waren sicher schon schneefrei. Daher kam es wie öfters bei hochnordischen Brutvögeln zu einem gestaffelten Zugstau. Am 09. 05. wurde ein männlicher Steinschmätzer bei Alzenau-Hörstein/Ufr. gesehen (Michael Neumann per e mail). Am 10.05. ergab eine Suche bei Schwarzenau im Lkr. KT keinen Fund. Am 13. 05. waren noch viele Steinschmätzer bei Euerfeld. Am 09. 05. setzte eine warme südliche Luftströmung ein und nahm wahrscheinlich viele Zugvögel mit nach Norden. Tatsächlich starteten nicht alle Steinschmätzer gleichzeitig nach Norden. Am 14.05. wurden im südlichen Lkr. Würzburg vier Weibchen und drei Männchen gesehen und am 16.05. immer noch mindestens zehn (E. Hoh per e mail).

Rätselhaft bleibt, wie die Zugvögel die Wetterlage in ihren meist hoch gelegenen, waldfreien Gebieten Nordskandinaviens aus so großer Entfernung spüren können.

³⁵ Die verschiedenen Alters- und Jahreskleider sind zusammengestellt in der Fotogalerie des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg: <https://www.nwv-wuerzburg.de/vogelgalerie>

2. Kleider von Limicolen am Heimzug

Hubert Schaller, Helmut Schwenkert, Rainer Jahn

Einleitung: Es ist selten, dass Limicolen aus nördlichen Brutgebieten nicht an der Küste entlang, sondern übers Binnenland und über das trockene Unterfranken ziehen. Da die Brutzeit im Norden sehr kurz ist, müssen die Vögel schon auf dem Zug ins Brutkleid mausern. Interessant sind solche Frühjahrsbeobachtungen deshalb, weil diese Durchzügler daher Übergangskleider zeigen, die man im Bestimmungsbuch nicht immer findet.

Beobachtungen:

a. Mornellregenpfeifer *Charadrius morinellus*

Feldprotokoll (Helmut Schwenkert): 17. und 18. April 2019: Felder zwischen Gut Seligenstadt und Prosselsheim, Lr. KT. Zeit: am 17. April und 18: April jeweils gegen 18:30 Uhr. Dauer der Beobachtung: am 17. April ca. 30 Minuten, am 18. April ca. 2 Minuten. Am 17. 04.2019 werden in einem noch unbewachsenen Acker bei Gut Seligenstadt vier Mornells gesichtet. Sie laufen auf dem Acker umher und suchen Nahrung. Der Acker ist derselbe, in dem im August 2018 schon Mornells gesichtet wurden. Am 18. April werden nochmal 3 Mornells in einem auch noch offenen Acker, ca. 600m nordnordöstlich des Ackers vom Vortag, bei der Nahrungssuche gesichtet. Nach etwa zwei Minuten Beobachtungszeit fliegen die Vögel nach NO ab. Es sind dies die ersten Frühjahrsmeldungen von Mornells für diese Region in Naturgucker.de.



Mornellregenpfeifer. 18.04.2019. Seligenstadt Lkr. Kitzingen. © H. Schwenkert. 1: Weibchen oder eher ein Männchen im Übergangskleid. 2: ein Weibchen im voll entwickelten Brutkleid. 3: Weibchen im fast kompletten Brutkleid mit nur noch wenigen hellen Flecken auf der Flanke.



Mornellregenpfeifer ♂ 18.04.2019. Bei Seligenstadt Lkr. KT. © H. Schwenkert.

Das Photo zeigt - den Angaben von J. Anderson zufolge - ein Individuum im 2. Kalenderjahr im Übergangskleid mit schon vielen roten Flecken auf dem hellen Bauch. Das Geschlecht ist noch nicht zu erkennen. Zum juvenilen Kleid gehört auch der matte Scheitel. Beim Männchen sind die Farben etwas matter, das Rot vor allem auf der Oberbrust nicht so dunkel wie beim Weibchen, sondern heller. Es muss ja auch besser getarnt sein, weil nur das Männchen brütet und führt. Für die Bestimmung hilfreich ist der Vergleich mit folgendem Photo:



Mornellregenpfeifer im 2. Kj.

The first winter resembles juvenile, whereas the second year acquires some dark feathers on belly.

©John Anderson

https://www.pbase.com/craib_birder



Mornellregenpfeifer
 ♂ 18.04.2019. Bei
 Seligenstadt, Lkr. KT.
 © H. Schwenkert

Bei vielen Arten setzt die Mauser ins Brutkleid bei letztjährigen Vögeln (also im 2. KJ) später ein als bei mehrjährigen adulten Exemplaren. So zeigt dieser Vogel fast noch das reine Schlichtkleid, in dem die Geschlechter nicht zu unterscheiden sind. Das helle Brustband ist nur angedeutet. Da über dem Brustband dunkle Streifen - diagnostisch für das Jugendkleid - angedeutet sind, ist auch aus diesem Grund anzunehmen, dass es sich um ein Exemplar zu Beginn des 2. KJ handelt, das spät ins erste Brutkleid mausert. Bei den Mornells sind die sexuellen Rollen vertauscht: Die Weibchen warten auf die Männchen in der Balzarena und veranstalten ihre Balzflüge, während die Männchen distanziert beobachten. So müssen letztjährige Weibchen eher ins Brutkleid mausern und die Signale der sexuellen Reife zeigen, wenn sie eine Chance haben wollen. Die letztjährigen Männchen können sich mit der Mauser eher Zeit lassen, da sie die umworbenen Partner sind und auch später als die Weibchen in der Balzarena ankommen. 04.05.2019: 2 vermutlich weibliche Mornellregenpfeifer im vollen Brutkleid bei Euerfeld Lkr. KT (Rainer Jahn per e mail).



2 Mornellregenpfeifer. Vermutlich
 Weibchen.
 04.05.2019. Bei Euerfeld Lkr. KT.
 © R. Jahn.

Der 2. Vogel siehe Pfeil! Auch einzelne Männchen können kontrastreich gefärbt sein.

b. Kampfläufer *Philomachus pugnax*

08.04.2019: Ein Kampfläufer-Männchen rastete zwei Tage lang auf der Feldflur südlich Bibergau Lkr. KT. Die Feldflur liegt auf einer Zugstraße von nicht ans Wasser gebundenen Limicolen. Diese Zugstraße ist südlich der Rhön frei ist von großen Wäldern, die ungern von Limicolen überflogen werden, und führt über Ochsenfurt und Herchsheim. Sie wird auch auf dem Heimzug bevorzugt (Feldprotokoll H. Schaller).



Links und unten: Kampfläufer im Übergangskleid. 08.04.2019. Feldflur südlich Bibergau.

© H. Schaller.

Bei diesem Exemplar handelt es sich um ein Satelliten-Männchen, das meist nur am Rande der Balzarena von den dominanten dunkel gefärbten Männchen geduldet wird. Die Beine sind schon gelb, die beginnende Schnabelmauser ist nur an der Basis des Oberschnabels erkennbar.

Die verschiedenen Brutkleider der Männchen sind zu sehen unter

nwv-wuerzburg.de/vogelgalerie



3. Herbstliche Schlicht- und Übergangskleider der Löffelente *Anas clypeata*

Hubert Schaller

a. Einleitung

Im herbstlichen Schlichtkleid sind Löffelenten bei ungünstigen Bedingungen am ehesten mit juv. Stockenten zu verwechseln; Bestimmungsbücher warnen davor. Eine Bestimmung von Alter und Geschlecht der Löffelenten im Herbst ist oft nur bei guten Bedingungen möglich.

b. Mauserzyklus

Wenn im September die Wasservogelzählung anläuft, sind die herbstlichen Schlichtkleider und Jugendkleider der Löffelente manchmal im Pulk von Stockenten nicht leicht zu identifizieren. Zudem ist das spätsommerliche Schlichtkleid z. B. im „Svensson“ anders abgebildet als im September dokumentiert. Adulte Männchen mausern erst im November und Dezember ins Brutkleid, die Weibchen gar erst ein Monat später im Dezember und Januar. Dennoch läuft schon im September die Balz. Ab Mai/Juni läuft bei den Männchen die Postnuptialmauser, bei den Weibchen wieder ein Monat später. Die Löffelente ist schon im ersten Lebensjahr fortpflanzungsfähig. Die diesjährigen Männchen absolvieren eine Teilmauser ab August und Oktober, die weiblichen Diesjährigen oft bis in den Januar hinein.³⁶

c. Schnabellänge



Abb. 1: Balzendes Löffelentenpaar im Schlichtkleid. Parallel swimming. Der Erpel bleibt stets in der Nähe des Weibchens. Die Aktivitäten werden synchronisiert. Siehe auch Abb. 9!

Die Schnabellänge wird mit „bis zu 7 cm“³⁷ angegeben, somit ist der Schnabel sichtlich länger als der Kopf. Das Verhältnis von Kopf- zur Schnabellänge beträgt auch bei einem diesjährigen Exemplar Mitte September im Durchschnitt 1: 1,3. Das Verhältnis von Kopf- zu Schnabellänge beträgt beim adulten Vogel im Mittel: 1: 1,5. Gemessen wurde in gerader Linie von der Schnabelspitze über den Schnabelwinkel zum Hinterkopf-Ende.

³⁶ Nach E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasserinformes. S. 168.

³⁷ Wikipedia/Löffelente.

d. Gelbe Iris und schwarzer Schnabel als Altersmerkmal

Altvögel haben auch im Schlichtkleid – im Gegensatz zu Stockenten – als einzige Entenart eine gelbe Iris, Jungvögel allerdings wie Stockenten eine braune. Der Schnabel des adulten Männchens ist schwarz, des adulten Weibchens am First dunkel, am Rand oft etwas orange.-



Abb. 2: Adulte weibliche Löffelente im Schlichtkleid. Gelbe Iris, schwarzer Schnabel. Blauer Flügelspiegel.

29. Sept.

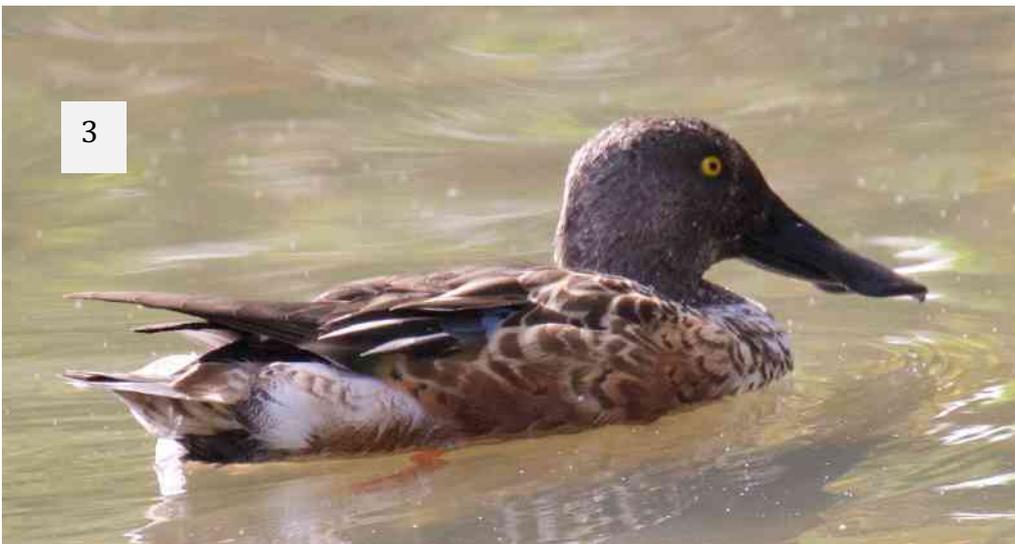


Abb. 3: Adulte männliche Löffelente im Schlichtkleid. Gelbe Iris, vollkommen schwarzer Schnabel. Dunkler Kopf.

29. Sept.



Abb. 4: juvenile Löffelente im Übergangskleid. Dunkelbraune Iris. Bräunlicher, an den Rändern orangefarbener Schnabel. 29. Sept.

e. Schnabelmauser der diesjährigen Löffelenten

Der Schnabel der juvenilen Löffelenten ist noch relativ hell, vielleicht deshalb, weil er noch wächst. Der Löffel ist im September schon voll ausgeformt.

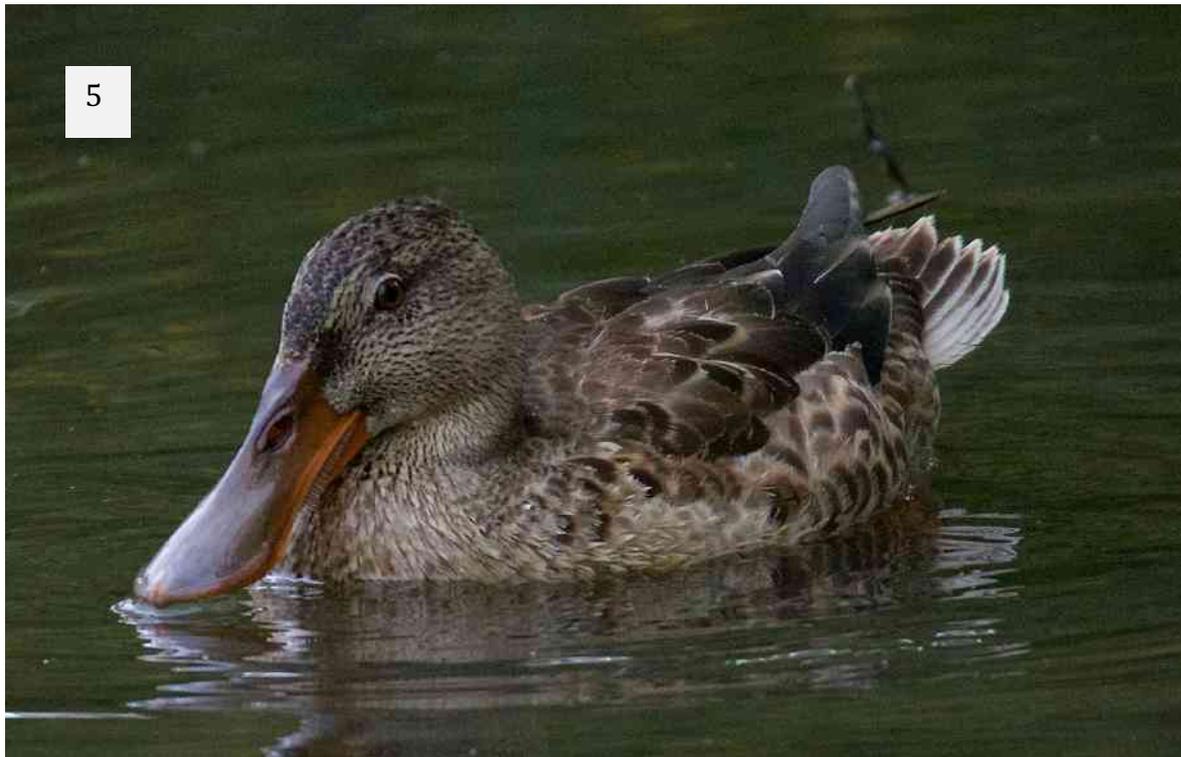


Abb. 5: diesjährige Löffelente mit noch bräunlichen Schnabel, dessen Löffel voll ausgebildet ist. Ein Flügelspiegel ist schon erkennbar. 14. Sept.

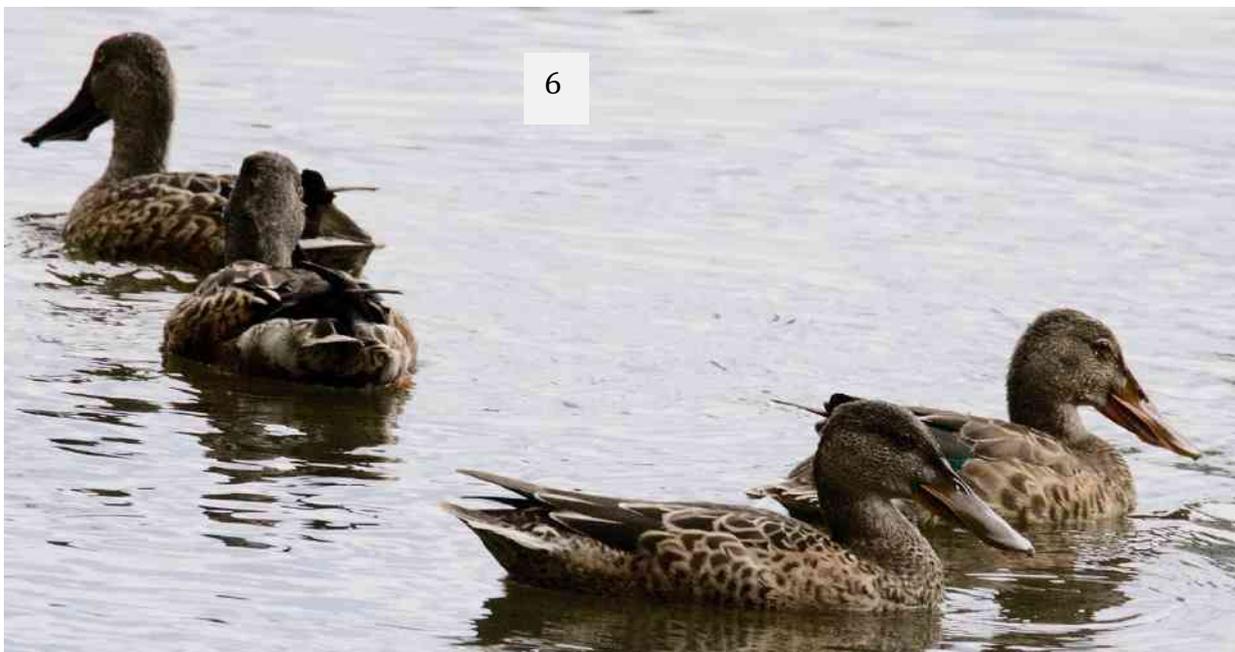


Abb. 6: Rechts 2 diesjährige Löffelenten mit kräftig eingedunkelter Ramphotheka (vorne: ♂, dahinter ♀). Der Schnabelrand des hinteren Vogels ist wie bei adulten Weibchen deutlich mehr orange. Vermutlich ein Pärchen. 29. Sept.

f. Gefiederzeichnung

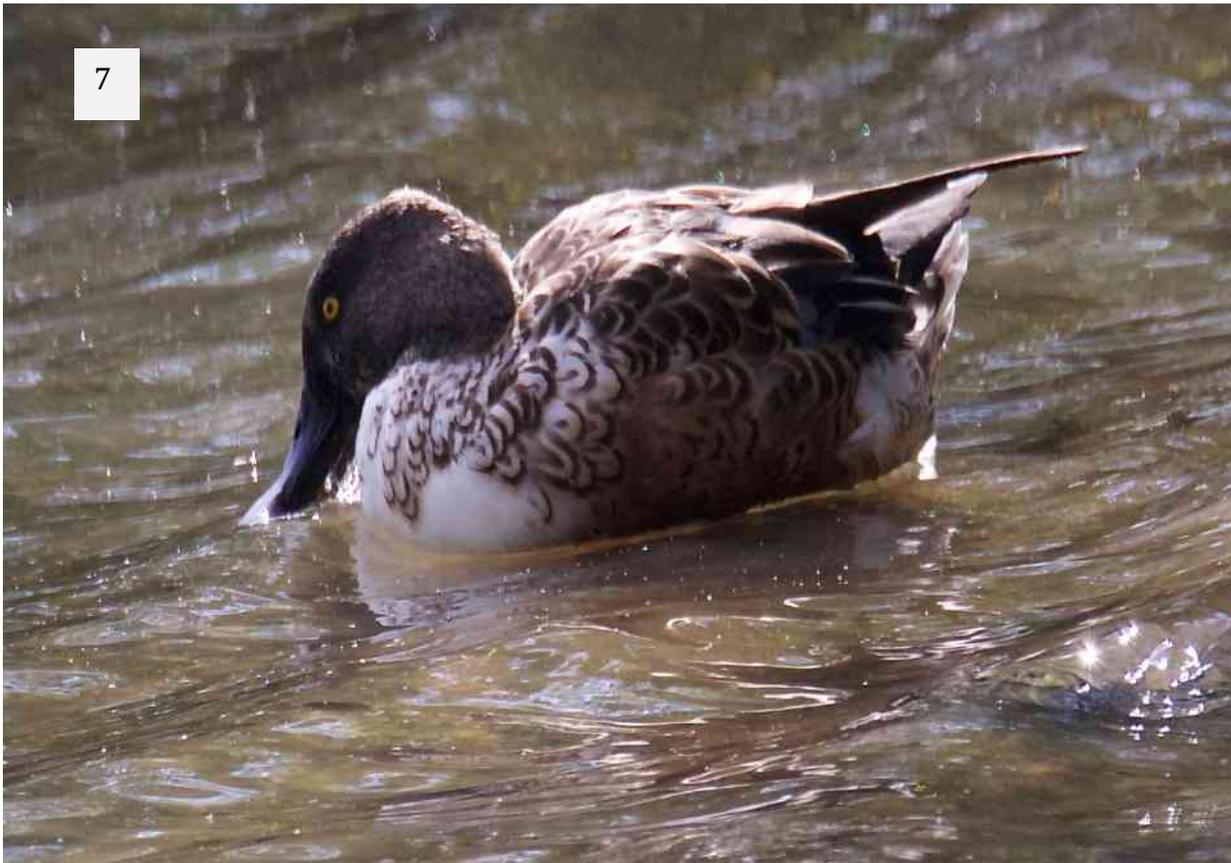


Abb.7: Diagnostisch für das Männchen im Schlichtkleid: weiße Brust, helles Heck und die weißen, dunkel gerandeten Federn mit einem dunklen Kern. 29. Sept.

Abb. 8: Mitte: adulte Löffelente ♂ im Schlichtkleid, erkennbar an der Federzeichnung. Dahinter ein adultes Weibchen und vorne ein diesjähriges Exemplar, beide sind - ohne Iris und Schnabel zu zeigen - nicht unterscheidbar. 29. Sept.



g. Beinfarbe

Bei den adulten Löffelenten sind die Beine nicht nur im Prachtkleid rot-orange. Das bleibt auch so im Schlichtkleid. Die Beine der Jungvögel sind zunächst orangebraun.

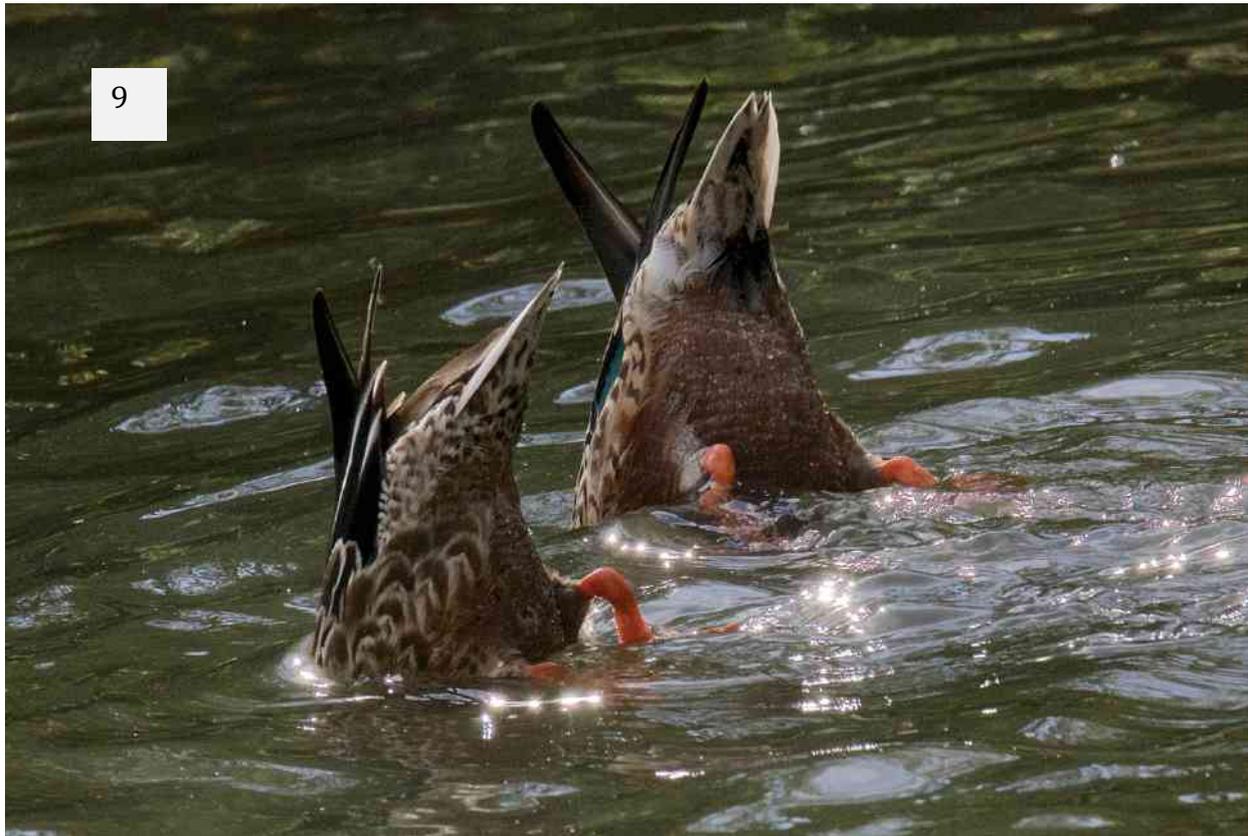


Abb. 9: adultes Löffelenten-Paar beim Gründeln. Vorne das Weibchen. Rote Beine.

h. Zusammenfassung

Die Länge des **Schnabels** von adulten Löffelenten wird mit bis zu 7 cm angegeben. Das Verhältnis Kopf- zu Schnabellänge beträgt im September bei den Jungvögeln im Schnitt 1: 1,3. Der Schnabel wächst anscheinend noch, sodass er noch nicht tiefschwarz ist. Bei den adulten Löffelenten beträgt das Verhältnis von Kopf- zur Schnabellänge 1: 1,5. Der Schnabel ist auch im herbstlichen Schlichtkleid beim adulten Erpel völlig schwarz, beim Weibchen bildet sich ein orangefarbener Rand am Oberschnabel. Die **Iris** ist bei den adulten Vögeln gelb und signalisiert offensichtlich die Geschlechtsreife. Beim Jungvogel ist nämlich die Iris braun, das Auge sticht aus der Farbe des Kopfgefieders nicht heraus. **Gefiederzeichnung:** Bei den adulten Weibchen behält das Gefieder weitgehend seine Zeichnung, zum Beispiel sind nur die äußeren zwei oder drei Steuerfedern weiß. Das Männchen zeigt auch im herbstlichen Schlichtkleid eine weiße Brust und ein aufgehelltes Heck und die auffälligen weißen Federn mit dunklem Kern und Saum. Die **Beinfarbe** ist bei den adulten Vögeln leuchtend rotorange.

Zwei Bestimmungsbücher - Beaman&Madge, Petersen - stellen einen weißen Flügelhinterrand dar, andere nicht. Der „Svensson“ weist ausdrücklich auf das Fehlen des weißen Armschwingen-Hinterrands hin.

Photonachweis: Alle Photos © Hubert Schaller.

Verwendete Literatur:

E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. Aula-Vlg. 1985.
M. Beaman & S. Madge: Handbuch der Vogelbestimmung. Ulmer-Vlg. 1998.

4. Genetik verändert die Taxonomie: Grauschnäpper *Muscicapa spec.*

Hubert Schaller, Alexander Wöber

a. Einleitung

Genetische Untersuchungen führen manchmal zu überraschenden Ergebnissen; z. B. dass der Wanderfalke mehr mit den Papageien verwandt ist als mit den Habichtartigen (Accipitridae). Das könnte erklären, warum Kainismus bei Nahrungsmangel zwar bei den Habichtartigen und Eulen (Strigidae) auftreten kann, während die Adoption von fremden Pulli bei den Wanderfalken problemlos praktiziert wird. Im Fall des Grauschnäppers *Muscicapa spec.* musste sogar die Taxonomie geändert werden. Die morphologischen Unterschiede sind im Feld allerdings nicht ohne Weiteres nachzuweisen, wenn der Beobachter nur kurzfristig vor Ort ist. Die unterschiedlichen Mauserzustände und Alterskleider der Altvögel ergeben kein einheitliches Bild und das nicht einmal bei der zentraleuropäischen Nominatform.

b. Taxonomie des Grauschnäppers

Im Handbuch der Vogelbestimmung von Beaman&Madge 1998 werden die fünf Grauschnäpper-Arten des Mittelmeerraums als Unterarten angeführt: *Muscicapa striata ssp. naumanni*, *tyrrhenica*, *balearica* und *inexpecta*. Letztere brütet auf der Krim und wird im folgenden Bildnachweis nicht mehr berücksichtigt.

2015 wurden von J. Pons et al. die Mitochondrien-Marker untersucht und festgestellt, dass die genetischen Unterschiede in der Mitochondrien DNA 3.5 % betragen und der Zeitpunkt der genetischen Isolation von der Festlandsform 1 Million Jahre vor jetzt zurückliegt. Die Unterschiede zur Nominatform seien nicht nur in der DNA der Mitochondrien und des Zellkerns erkennbar, sondern seien auch sichtbar im Erscheinungsbild und im Zugverhalten. Außerdem gehen die Autoren davon aus, dass es zwischen den zwei insularen Unterarten - der corso-sardinischen Population und der balearischen - keinen Genfluss gab.³⁸

2018 wurde daher auf der Liste des Internationalen Ornithologischen Komitees der Grauschnäpper auf Korsika und Sardinien als eigene Art eingeführt: *Muscicapa tyrrhenica* und der Grauschnäpper auf den Balearen als seine Unterart *M. tyrrhenica ssp. balearica*. Damit ist die in vielen Bestimmungsbüchern übernommene Taxonomie insofern überholt. Bei den anderen europäischen Unterarten *neumanni* und *inexpecta* bleibt es auf der Liste des Internationalen Ornithologischen Komitees zunächst bei der bisherigen Taxonomie:

Muscicapa	striata striata	(Europa bis westliches Sibirien und Afrika)
	striata inexpecta	(Krim, Ukraine)
	striata neumanni	(Ägäische Inseln, Mittlerer Osten, Iran, Kaukasus, Sibirien)
Muscicapa	tyrrhenica	(Korsika, Sardinien)
	tyrrhenica balearica	(Mallorca, Menorca, Ibiza) ³⁹

Daraus ergibt sich die reizvolle Aufgabe, die phänotypischen Unterschiede zwischen der Nominatform und den mediterranen Arten im Feld nachzuvollziehen.

³⁸ Abstract aus: J.- M. Pons et al: Distance migratory passerine species. 2015.

³⁹ Nach der Liste des Internationalen Ornithologischen Komitees

c. Versuch einer morphologischen Differenzierung
Zentraleuropäische Nominatform *Muscicapa striata*

1



Abb.1: Adulter führender Grauschnäpper im abgetragenen Brutkleid. 27. 06. Schweden.

2



Abb.2: Adulter Grauschnäpper der Nominatform im frischen Brutkleid. 04.06. Murnau /Bayern. Etwas bräunlicher und kräftiger gestreift als sein Artgenosse (Abb. 3) im selben Areal und zur selben Zeit.

3



Abb. 3: Adulter Grauschnäpper der Nominatform im frischen Brutkleid. 05.06. Murnau /Deutschland, Bayern. Auffällig ist die schwache Strichelung auf der Brust und die weißliche Kehle, die den bekannten Bestimmungsmerkmalen eher entspricht.

Für den deutlichen Unterschied in der Gefiederfärbung gibt es keine sichere Erklärung, da im Feld das Geschlecht nicht erkennbar war. In Frage kommt auch ein unterschiedlicher Mauerzustand.

Jungvogel der Nominatform:



Abb. 4: Grauschnäpper der Nominatform, Ästling. 15. 07. Nordschweden. Die namensgebende Kopfstrichelung ist schon erkennbar.

Abb. 5: juveniler Grauschnäpper der Nominatform. 03.07. Schweden. Der Scheitel ist eher gepunktet als gestrichelt.



Muscicapa thyrrhenica thyrrhenica



Abb. 6 und 7: *M. thyrrhenica thyrrhenica*. Sardinien. 12. und 10. 09. Wärmer braun mit verwischener Strichelung (nach Beaman & Madge).

Abb. 8 und 9: Unterart *M. thyrrhenica thyrrhenica*. Korsika. 27.08. Zwei verschiedene, adulte Individuen. Diese Art ist bräunlicher als die Nominatform. Helle Federsäume fehlen.



Unterart *M. tyrrhenica ssp. balearica*

10



Abb. 10: *M. tyrrhenica ssp. balearica*. Menorca. 23.08.

11



12

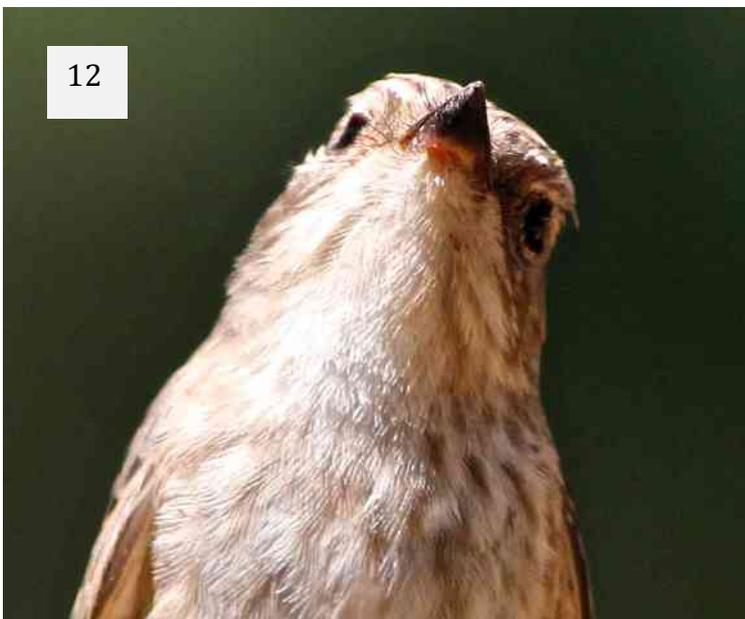


Abb. 11 und Abb. 12: Muscicapa tyrrenica ssp. balearica.

01.09. Mallorca.

13



Abb. 13: Muscicapa tyrrenica ssp. balearica. 01.09. Mallorca. Auch diese Unterart ist deutlich bräunlicher als die Nominatform. Die Strichelung an der Halsseite ist nur leicht unterschiedlich ausgeprägt – vielleicht abhängig vom Mauserzustand.

Unterart *Muscicapa striata ssp. naumanni*.



Abb. 14 und Abb. 15: *Muscicapa striata ssp. naumanni*. 13. bzw. 17. 09. Rhodos.

Abb. 16: *Muscicapa striata ssp. naumanni*. 02.09. Korfu. Die Schwanzfedern verlor dieser Vogel vermutlich durch eine Schockmauser nach einem Angriff.



17



Abb. 17: *Muscicapa striata* ssp. *naumanni*.
05.09. Chalkidike/Nordgriechenland. Im Schatten.

Abb. 18: *M. striata* ssp. *naumanni*. 04.09. Chalkidike /Griechenland.

Bei der Beurteilung der Braunfärbung spielt auch die Beleuchtung eine Rolle. Es werden daher Photos herangezogen, auf denen die Vögel im Schatten sitzen. Dennoch ist die Braunfärbung unterschiedlich deutlich ausgeprägt. Eine sexuelle Zuordnung war nicht möglich.

18



19



20



Abb. 19: M. striata ssp. naumanni. 04.09. Chalkidike/Nordgriechenland.

Abb. 20: M. striata ssp. naumanni. 02.09. Vermutlich subadult. Chalkidike/Nordgriechenland.

Eine Bestimmung des Geschlechts war nicht möglich. Aber dem Verhalten nach handelt es sich hier um einen Jungvogel, der in lockerem Kontakt zu seiner Familie jagte. Die Ansitzwarten einer Familie nach der Aufzuchtphase liegen mindestens ca. 10 m auseinander. Die Kehle ist nicht weiß und auch nicht ungestrichelt.

i. Zusammenfassung

Die Grauschnäpper auf den westlichen Mittelmeer-Inseln und im östlichen Mittelmeer-Gebiet wurden bislang als Unterarten der Nominatform *Muscicapa striata* in den Bestimmungsbüchern geführt. Seit 2018 hat sich die Einstufung durch das Internationale Ornithologische Komitee geändert. Genetische Untersuchungen von J. Pons et al. 2015 haben nämlich Unterschiede in den Mitochondrien um 3.5 % zwischen der Nominatform und der auf Korsika und Sardinien lebenden Grauschnäpper ergeben, so dass die auf diesen zwei Inseln lebenden Grauschnäpper als eigene Art *M. tyrrhenica* gelten, die sich auch in Aussehen und Zugverhalten von der Nominatform – einem Langstreckenzieher - unterscheiden. Die Isolation sei schon 1 Mill Jahre vor jetzt erfolgt. Die auf den Balearen vorkommenden Grauschnäpper gelten als Unterart des Tyrrhenischen Grauschnäppers. Die Autoren der Studie vermuten, dass es keinen Genfluss zwischen den balearischen und der korso-sardinischen Population gab. Die Grauschnäpper auf den Balearen gelten als Unterart des tyrrhenischen Grauschnäppers. Lediglich der in der Ägäis brütende Grauschnäpper *Muscicapa striata ssp. naumanni* gilt noch als Unterart der Nominatform.

Die Unterschiede in der Morphologie sind allerdings schwer auszumachen. Im Allgemeinen sind die mediterranen Arten deutlich bräunlicher als die Nominatform. Allerdings wurde im Murnauer Moos/Deutschland, Bayern neben einem hellgrauen Individuum auch ein bräunlich gefärbtes Exemplar photographiert. Die Feldbeobachtungen im Mittelmeergebiet wurden meist Ende August und Anfang September gemacht. Ein Geschlechtsdimorphismus konnte nicht nachgewiesen werden. Auch die Jungvögel sind zu diesem Zeitpunkt schon flügge und nicht mit letzter Sicherheit zu bestimmen. Allerdings unterscheidet sich das vermutlich juvenile Kleid von *M. striata ssp. naumanni* eklatant vom juvenilen Kleid der Nominatform.

Bildnachweis: © aller Photos: Hubert Schaller.

Literatur

J.-Pons, J.-C. Thibault, R. Aymi, M. Grussu, J. Muntaner, G. Oliosio, J.R. Sunyer, M. Touihri, J. Fuchs: The role of western Mediterranean islands in the evolutionary diversification of the spotted flycatcher *Muscicapa striata*, a long-distance migratory passerine species. *Journal of Avian Biology* 46: 001–013, 2015.

<https://doi.org/10.1111/jav.00859>

5. Kormoran-Gefieder wird nicht nass.

Reduzierung des Reibungswiderstands

Hubert Schaller, Jonathan Gentz

a. Einleitung

Landläufig nimmt man an, dass nach einem Tauchgang Kormorane *Phalacrocoracidae* die Flügel deshalb ausbreiten, weil sie ihr Gefieder trockenen müssen. Es werde, so die verbreitete Meinung, der Auftrieb verringert, wenn die Federn mit Wasser vollgesogen sind. Daher lägen Kormorane auch so tief im Wasser. Die im Folgenden wiedergegebene Beobachtung einer Mittelmeerscharbe bei der Gefiederpflege legen aber eine andere Erklärung nahe.

b. Gefiederpflege einer Mittelmeerscharbe *Phalacrocorax aristotelis ssp. desmarestii*

Feldprotokoll: Korsika, 24.09.2019. 14.16 h bis 16.27 h. Eine adulte Mittelmeerscharbe ölt ihr Gefieder ein. Sie spreizt die Deckfedern über dem Bürzel auf und streift das Sekret aus den Spießfedern, in denen sich das Bürzelsekret angesammelt hat. Dann streift sie das Öl auf die Deckfedern. Auch die weißen Dunenfedern werden bearbeitet, wobei einzelne weiße Federchen auch am Schnabel hängen bleiben. Ungefähr achtmal holt sie das Sekret von den Spießfedern ab. Dann ist vermutlich der Vorrat aufgebraucht und die Scharbe muss warten, bis sich wieder genügend Bürzelsekret in die Spießfedern angesammelt hat.



Abb. 1: Nach einem Tauchgang pflegt die adulte Mittelmeerscharbe ihr Gefieder. Sie streift das Bürzelsekret aus den Spießfedern, in denen sich das Öl ansammelt.



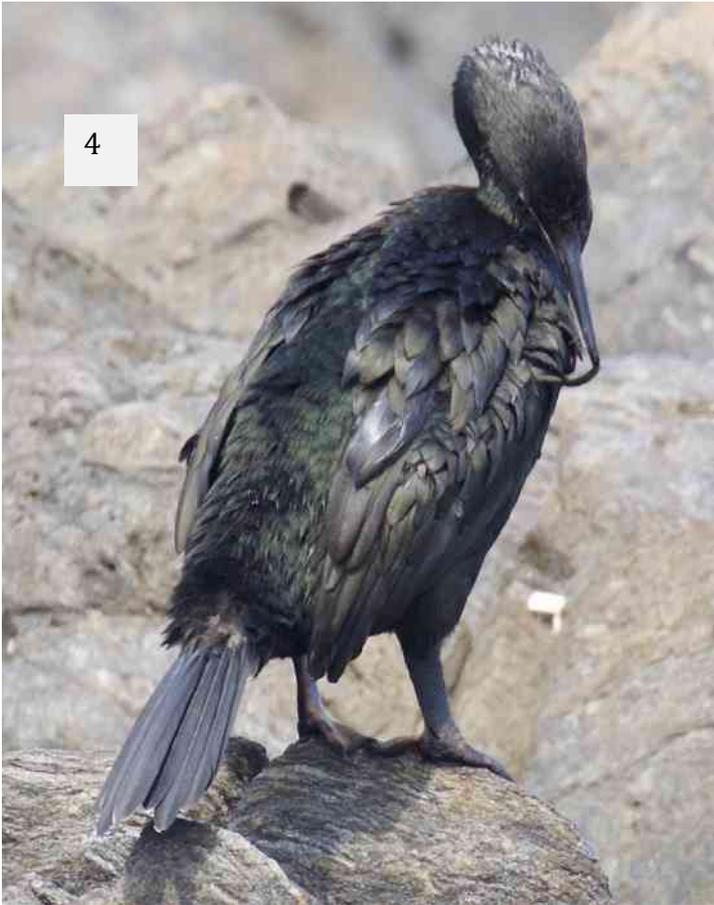
Abb. 2: Die Federn, in denen sich das Sekret angesammelt hat, werden mal von links, mal von rechts mit dem Schnabel angestreift

Abb. 3: Das ölige Sekret wird in das Deckgefieder und das weiße Dunenkleid eingerieben.

Die Deckfedern über dem Bürzel bleiben während der gesamten Pflegeaktion aufgespreizt.



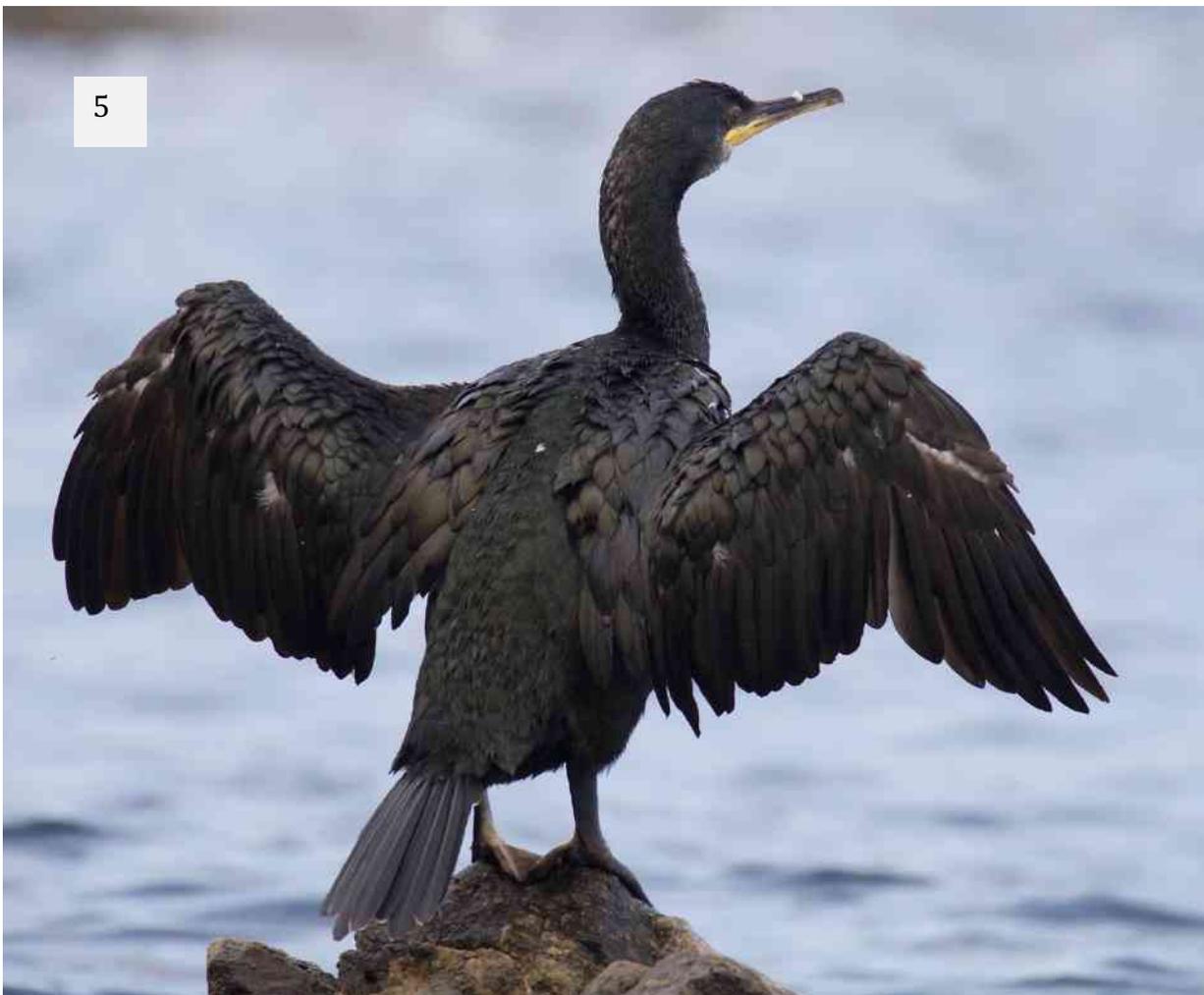
Ausgang
der Bürzel-
drüse



4

Abb. 4: Größere Federn werden durch den Schnabel gezogen und „geölt“. Etwa 10 min dauert das „Einölen“ des Gefieders.

Abb. 5: Erst jetzt und nicht unmittelbar nach dem Tauchgang werden die Flügel ausgebreitet. Große Tropfen hängen noch an den Federn.



5

c. Diskussion

Wie jeder ans Wasser gebundene Vogelart macht auch die Krähenscharbe und wahrscheinlich auch alle anderen Arten der Kormorane ihr Gefieder wasserdicht. Der Körper würde sonst zu viel Wärme verlieren. Die tiefe Wasserlage erklärt sich daraus, dass der Kormoran vor dem Tauchgang die Luft aus den Luftsäcken presst. Vermutlich hat er wie die Seetaucher sieben Luftsäcke⁴⁰, die er mit Hilfe der Brustmuskulatur auspressen kann. Daher sieht man oft nur noch Hals und Kopf aus dem Wasser ragen

Dass Kormorane die Flügel ausbreiten, vor allem nach einem Tauchgang, könnte eine andere Erklärung haben. Das Deckgefieder ist nicht wie bei den *Anatidae* glatt, sondern stark strukturiert.

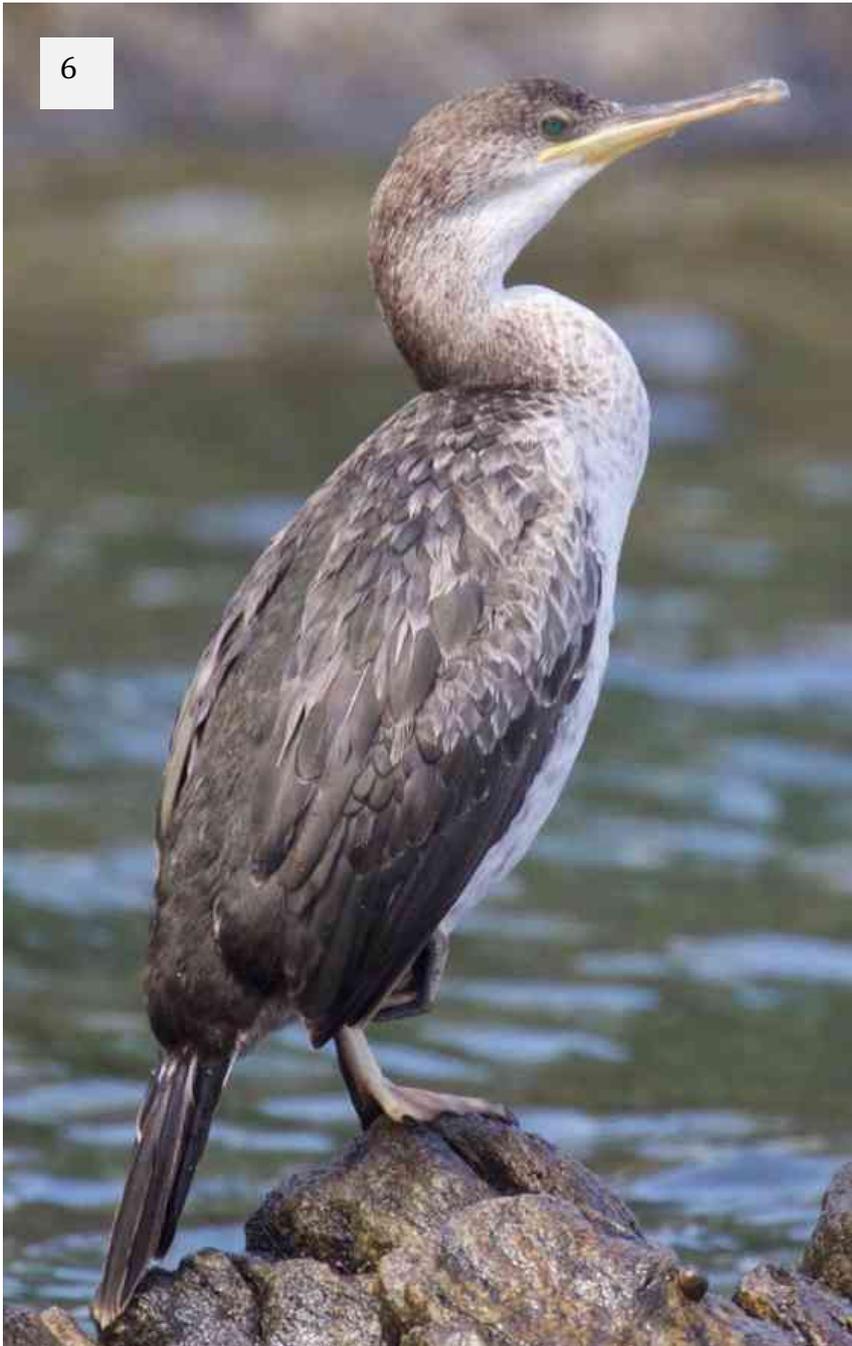


Abb. 6: Juvenile Mittelmeerscharbe. Die Deckfedern bilden keine glatte Oberfläche, sondern bilden viele Zwischenräume, in denen beim Abtauchen viel Luft mitgerissen wird.

⁴⁰ E. Bezzel: Ornithologie. UTB 681. S. 93

Wenn die Scharbe abtaucht, dann hinterlässt sie auf eine Strecke von ca. 10 m eine Schleppe von Luftblasen.⁴¹ Das heißt, dass die Gleitschicht zwischen Vogelkörper und der umgebenden Wassermasse aus Luft besteht. Das reduziert den Reibungswiderstand erheblich. Nach etwa 10 m Tauchstrecke ist dieser Luftvorrat im Deckgefieder verbraucht und die Gleitschicht besteht wie bei anderen tauchenden Vögeln aus Wasser.⁴² Auf diesen ersten 10 m der Tauchstrecke dürfte die Scharbe am schnellsten sein und der Jagderfolg am höchsten.



Abb. 7: Die oben abgebildete juvenile Mittelmeerscharbe bei der Jagd. Die hellen Flecken sind die letzten Reste der Luftschicht, die als Gleitschicht dienen. Der Antrieb erfolgt mit den Füßen.

Wenn die Scharbe nach dem Tauchgang wieder an Land sitzt, wird das Wasser sehr schnell aus den Zwischenräumen des Deckgefieders laufen, weil die Federn gut eingölt sind und kein Wasser aufnehmen. Die Federn werden also nicht nass. Wenn die Flügel ausgebreitet werden, dann vermutlich nicht nur deshalb, damit das Wasser schnell ablaufen kann, sondern damit nach dem kalten Bad Sonnenwärme getankt wird.⁴³

Photonachweis: Abb. 1 bis 6: Hubert Schaller. Abb. 7: Jonathan Gentz.

⁴¹ Beobachtung von Jonathan Gentz.

⁴² Siehe dazu OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2012. S. 83.

Link: <http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahrbuch2012-121229-klein.pdf>

⁴³ Zur Wärmeregulation siehe OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2016. S. 83.

Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/AK-Ornithologie/NWV-AK-Ornithologie-2016.pdf>

6. Hohltaube als Bioindikator für eine gute Forstwirtschaft

Hubert Schaller, Diethild Uhlich, Alexander Wöber, Bernd Scheckler

a. Einleitung

Die Novellierung des Bay. Waldgesetzes 2005 – veranlasst durch den Ministerpräsidenten E. Stoiber - und des BayNatSchG 2011 bilden die rechtlichen Grundlagen für die Forstwirtschaft. Vielleicht hat das Volksbegehren 2019 „Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern“ und der sog. Runde Tisch positive Veränderungen initiiert. Daher soll der Frage nachgegangen werden, inwiefern neben anderen Faktoren wie Prädation und Jagd auch die moderne Forstwirtschaft Einfluss auf den Status der Hohltaube hat. Dazu ist es auch nötig, sich die Brutbiologie vor Augen zu halten.



Abb. 1: Hohltauben-Pärchen putzt sich. Grün bis purpurfarbene Halsseiten. Zwei auffällige Querbinden sind auf den Flügeln zu sehen. Der zweisilbig dumpfe Ruf erinnert etwas an Uhu-Ruf.

b. Brutbiologie

Synökie mit dem Schwarzspecht: Die Hohltaube ist hauptsächlich Nachmieter von Schwarzspecht-Höhlen. Auch andere Höhlen in ca. 15 m Höhe oder höher werden angenommen. Mit dem Schwarzspecht verschwindet oder kommt auch die Hohltaube.

Bei günstigen **Habitatstrukturen** kann es zur Klumpung (Aggregation) von Revieren kommen.

Migration: Die Hohltaube ist Kurzzieher. Der Durchzug läuft ab Ende Februar. Erst ab Anfang März bis Ende April können mehrfach registrierte Rufe als Brutnachweis gewertet werden. Nach der Brutzeit ziehen sie oft vergesellschaftet mit Ringeltauben.

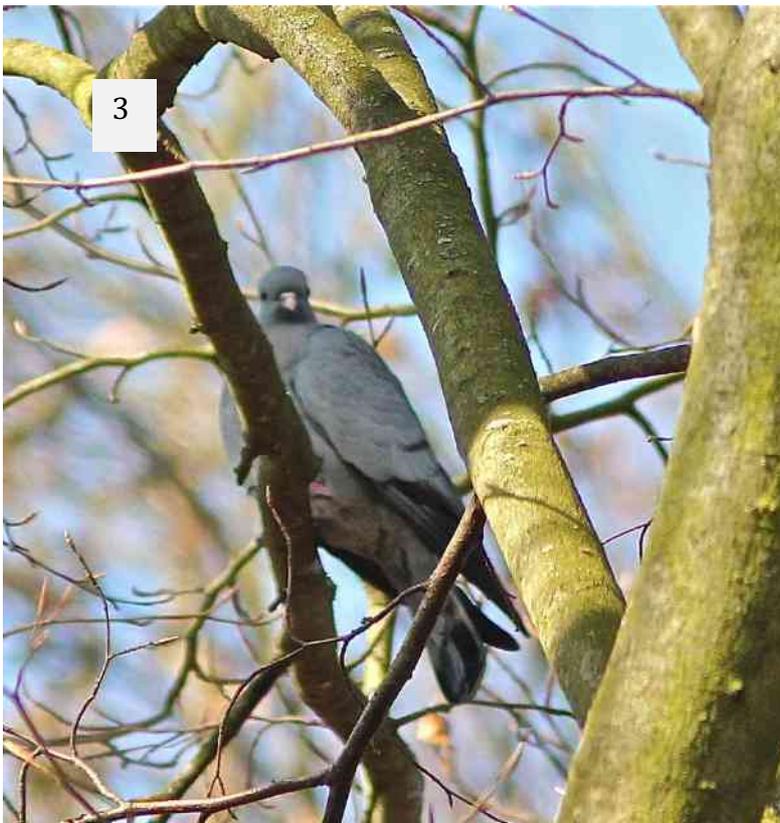
Brutzeitraum: Der Brutbetrieb startet am Anfang März und geht bis in den September. Die Eiablage erfolgt von Ende März bis August in bis zu drei Legephasen. Meist gibt es bis zu drei Jahresbruten mit je zwei Eiern. Nur mit mehreren Jahresbruten kann der Bestand erhalten werden, weil nur zwei Junge pro Brut ernährt werden können. Die zwei Jungen werden mit Kropfmilch aus dem paarig angelegten Kropf versorgt.

Ernährung: Die Altvögel ernähren sich von Bucheckern, Eicheln, Koniferensamen, Samen von krautigen Pflanzen, Heidelbeeren und andere Beeren, grüne Blätter, auch Nacktschnecken und Insekten. Gestufte Waldränder mit beerentragenden Sträuchern oder beerentragende Baumarten wie Elsbeere sind wichtige Bestandteile des Brutbiotops.



2

Abb 2: Hohltauben-Paar bei der Nahrungssuche am Boden. Rötlicher Schnabel.



3



4

Abb. 3: Hohltaube nach Brutablöse neben dem Brutbaum mit der Bruthöhle in ca. 15 m Höhe (Abb.4). Darunter ein Spielplatz des Waldkindergartens.

c. Gastrolithen

Zur Frage, ob Hohltauben wie andere Taubenarten auch Magensteinchen (Gastrolithen) aufnehmen, äußern sich zwei Quellen unterschiedlich. Einmal heißt es: „Keine Magensteinchen“⁴⁴ Zum anderen liest man: „Die Menge der Gastrolithen schwankt beträchtlich (bei 43 Nestlingen durchschnittlich 81 Steinchen bzw. 0,63 g je Magen; Maximum 541 Steinchen; Gasow 1978)“.⁴⁵ Wenn auch Nestlinge tatsächlich Magensteinchen haben, dann müssen wohl die Altvögel die Nestlinge damit versorgen, sobald die Nestlinge nicht mehr nur mit Kropfmilch ernährt werden, sondern zunehmend auch mit Körnern, zu deren Zerkleinerung Magensteine nötig sind.

d. Gebietsstatus

Methode

Die Hohltaube ist schwer zu kartieren, da sie nicht ruffreudig ist und es daher schwierig ist, entsprechend des Methodenstandards nur mit den Rufen den Brutnachweis zu erbringen. Rufe konnten auch nur zu Beginn der ersten Brutperiode notiert werden, bei den folgenden Bruten und in der Aufzuchtphase vermeiden die Hohltauben Rufe um keine Prädatoren anzulocken. Außerdem sind Hohltauben sehr wachsam, so dass auch langes Warten vor der Bruthöhle keinen Nachweis erbringt. Ein unsicherer Hinweis ergibt sich, wenn noch im September deutliche und frische Spuren am Flugloch zu sehen sind - wie an den meisten der hier gezeigten Fluglöcher. Es gibt allerdings noch andere Nachmieter von Baumhöhlen wie z. B. Bilche, die ebenfalls Kratzspuren hinterlassen. Die folgenden Zahlen dürften vermutlich nicht den ganzen Bestand repräsentieren.

Lkr. Würzburg

Den **21** Meldungen zwischen 1982 – 1992⁴⁶ stehen **16** Meldungen 2019 gegenüber. Auch wenn die Datenlage nicht exakt vergleichbar ist: der Abwärtstrend ist nicht dramatisch.

Margetshöchheimer Wald:	2 Reviere
Blutsee:	1 Revier
Beim Tierpark Sommerhausen:	2 Reviere
Frickenhausener Wald bei Zeubelried:	2 Reviere
Ochsenfurter Forst:	1 Revier
Waldkugel:	5 Reviere
Neubrunn:	2 Reviere
Schenkentannwald:	1 Revier

2000 wurde der Hohltauben-Bestand im **Naturwaldreservat Waldkugel** mit drei Brutpaaren ermittelt (Diethild Uhlich, Alexander Wöber) - ein Jahr nach Ausweisung des Reservats 1999. 2018 waren es schon 5 Reviere.

Lkr. Würzburg Stand 2007: in 56 % der 34 Quadranten wurden Hohltauben gemeldet: umgerechnet ca. 19 Bruten.⁴⁷

Schenkentannwald bei WÜ/Oberdürrbach: in den 80er Jahren 6 Brutpaare. (Revierförster). 2014 noch 1 Brut beim Spielplatz des Waldkindergartens. Von 2016 bis 2018 gab es keinen Nachweis. 2019 dann 1 Brutnachweis.

⁴⁴ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseres. S. 609.

⁴⁵ Glutz von Blotzheim, Bauer, Bezzel: Die Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. S. 62.

⁴⁶ D. Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Lkr. Würzburg. Unveröffentlicht.

⁴⁷ Rainer Jahn: Statusliste Stadt und Landkreis Würzburg; Stand 2007. In: Jahresbericht der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft in Unterfranken Region 2. S. 70.

http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahresbericht2010-OAG_Ufr2-klein-sm.pdf

Lkr. Mainspessart

Steinbacher Wald: Seit 21 Jahren ist der Brutbestand weitgehend stabil. Das Untersuchungsgebiet besteht hauptsächlich aus Staatswald. (B. Schecker)

Im **Arbeitsgebiet um Alzenau, Hörstein, Albstadt, Michelbach, Wasserlos:** 1994 -2018: nur in 3 Jahren eine 0-Zählung. (M. Neumann).

Landkreis Schweinfurt, Arbeitsgebiet der OAG 3:

In diesem Arbeitsgebiet wurden folgende Datensätze gesammelt, wobei die Datensätze nicht in Brutgebiete umgerechnet sind, so dass man nur eine Tendenz herauslesen kann.:

2013: 96 Datensätze,
2014: 96 Datensätze,
2015: 110 Datensätze,
2017: 79 Datensätze,
2018: 79 Datensätze.

Zusammenfassung: Der Gebietsstatus hat sich in den verschiedenen Arbeitsgebieten unterschiedlich entwickelt. Auffällig ist, dass im Vergleich zu den frühesten Erfassungen im letzten Jahrhundert die Zahlen v. a. im waldarmen Lkr. Würzburg zunächst zurückgegangen sind. Ab etwa der Jahrhundertwende bleiben die Bestände stabil und das v. a. in Staatswäldern. Im **Naturwaldreservat Waldkugel** der Bay. Staatsforsten bei Reichenberg hat sich die Zahl der Brutpaare von 2000 bis 2019 sogar erhöht und man kann von einer Klumpung (Aggregation) der Reviere ausgehen.

e. Ursachen für Bestandsrückgang und Schwankungen

Fluktuation

Wenn ein Rückgang der Hohltaube festgestellt wird, kann dafür auch eine natürliche Fluktuation vorliegen. Die Statusmaxima dieser langlebigen Art, die 10 bis 12 Jahre alt werden kann, liegen einer Langzeitbeobachtung zufolge etwa 20 Jahre auseinander.⁴⁸

Die Jagd vor allem im Mittelmeergebiet auf Turteltauben, Ringeltauben und Hohltauben, die gemeinsam mit Ringeltauben fliegen.

Prädationsdruck: Im Schenkentannwald/Lkr WÜ brütet der Waldkauz seit vielen Jahren neben geeigneten Höhlenbäumen. Zumindest seit dieser Zeit sind die Bruthöhlen verwaist. Manche Beobachter meinen, dass die Hohltaube mit der Brut wartet, bis die Jungkäuse ausgeflogen sind und der Prädationsdruck nachgelassen hat. In jedem Fall vermindert die Anwesenheit von Beutegreifern nicht nur den Bruterfolg der Schwarzspechte, sondern auch der Hohltaube. Neben dem Waldkauz brüten im Schenkentannwald auch Habicht und Mäusebussard.

⁴⁸ Dr. Michael Neumann in OAG Jahrbuch 2018. S. 125, 126. Link: https://www.zo-bodat.at/pdf/Jb-Ornith_Arbgem-Unterfranken_2018_0121-0126.pdf



*Abb. 5: 4 potentielle, früher z. T. auch benutzte Bruthöhlen ca. 30 m neben der Bruthöhle des Waldkauzes (Abb.6). Die Eingänge zeigen im Spätsommer Spuren von Benutzung.
16.09.2019.*

f. Einfluss der Waldwirtschaft

Schutz von Höhlenbäumen und Methusalembäumen

In den ersten Jahren nach der Forstreform 2005 wurden nachweislich auch viele Höhlenbäume eingeschlagen, z. B. im Steigerwald. Früher wurden sie markiert und geschont. Das wird im Steigerwald jetzt auch wieder gemacht.⁴⁹ Auch sog. Methusalembäume werden nicht mehr gefällt. Dass man auch Totholz stehen lässt, wo es möglich ist, ist allgemein zu begrüßen, hilft dem Schwarzspecht und der Hohltaube aber nicht bei der Suche nach einem Brutbaum, da die Höhlen nur in festes Holz gezimmert werden. Das Trittsteinkonzept sichert auch kleinere Altholzbestände wie im Naturwaldreservat „Kleinengelein“ im Steigerwald und ist sehr zu begrüßen. Ob aber die relativ kleinen Trittsteinflächen ausreichen, um mehreren Paaren ein Revier zu bieten, ist ungeklärt. Die Hohltauben-Reviere scheinen gerne geklumpt zu sein wie im Naturwaldreservat „Waldkugel“.

⁴⁹ Siehe dazu: Hubert Schaller: Das Trittsteinkonzept im Steigerwald. In OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2017. S. 134. Link: [pdf: OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2017.pdf](#)

Der ganzjährige Einschlag: In früheren Zeiten wurde nur im Winter eingeschlagen. Seit einigen Jahrzehnten allerdings wird auch ganzjährig eingeschlagen, auch wenn die Bäume voll im Saft stehen. Holzaufkäufer werben dafür mit Sonderprämien. Dann kommt das sommernasse Holz für ein paar Wochen in die Trockenkammer. Die anhaltenden Störungen im Brutareal wirken sich besonders wegen der arttypischen langen Brutperiode negativ aus. Im Forstbetrieb Arnstein wird der Harvester immerhin so behutsam eingesetzt, dass schon bald nach der Fällaktion davon nichts mehr zu sehen ist.

Verbesserter Gebietsstatus im Naturwaldreservat: Für den negativen Einfluss der modernen Waldwirtschaft spricht auch, dass im Naturwaldreservat „Waldkugel“ bei Reichenberg/Lkr. Würzburg die Hohltaube seit Ausweisung des Reservats 1999 also in 20 Jahren nicht nur unverändert gut vertreten ist, sondern ihren Bestand erhöhen konnte. Es brüteten dort 2018 auf dieser relativ kleinen Fläche von 75 Hektar 5 Paare. Auch der Steinbacher Forst – er besteht hauptsächlich aus Staatswald – zeigt einen unveränderten Bestand. Eine Ausweisung von Naturwaldreservaten stützt den Bestand von Schwarzspecht und Hohltaube am besten.

g. Zusammenfassung

Der Gebietsstatus der Hohltaube ist schwer exakt zu ermitteln, weil diese Taubenart nicht ruffreudig ist, v. a. nicht während der 2. und 3. Jahresbrut. Die Jagd in den südlichen EU-Ländern auf Ringeltauben dürfte auch Hohltauben treffen. Bestandsschwankungen können sich ergeben, wenn der Prädationsdruck durch Greifvögel zu hoch ist. Die Altvögel weichen dann wohl aus. Auch der lange Zyklus der Fluktuation von ca. 20 Jahren muss ins Kalkül gezogen werden. Der gewichtigste Faktor ist allerdings die Waldwirtschaft: Wenn ganzjährig eingeschlagen wird, Höhlenbäume und Altholzbestände gefällt werden, sinken die Bestände von Schwarzspecht und Hohltaube zwangsläufig. Andererseits kündigt sich eine positive Entwicklung an, wenn die Maßnahmen großflächig umgesetzt werden, die auf der Naturschutz-Tagung der Bay. Staatsforsten 2019 vorgestellt wurden: Schutz von Höhlenbäumen und Methusalembäumen und die vermehrte Ausweisung von Naturwaldreservaten und Trittsteinflächen.

Bildnachweis: Alle Photos © H. Schaller.

Zu Rate gezogene Literatur:

- E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseres. Aula-Vlg. 1985.
- Urs Glutz von Blotzheim, K. Bauer: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Akademische Verlagsgesellschaft. 1982.

7. Natur- und Artenschutz in den Laubmischwäldern der Fränkischen Platte

Das Regionale Naturschutzkonzept des Forstbetriebs Arnstein

Axel Reichert, Christoph Riegert

a. Das Naturschutzkonzept

Das Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) beschreibt in einem 10 Punkte-Programm einen verbindlichen Rahmen für die naturnahe Waldbewirtschaftung um Ziele und Vorgaben des Natur- und Artenschutzes vorbildlich in den Staatswäldern des Freistaats Bayern umzusetzen.

Dieses allgemeingültige Konzept wird auf Ebene des Forstbetriebs durch ein Regionales Naturschutzkonzept konkretisiert. Der Forstbetrieb Arnstein hat als laubholz- und eichenreichster Betrieb der BaySF mit seinen naturnahen Laubmischwäldern große Verantwortung für den Natur- und Artenschutz in Unterfranken. Hirschkäfer, Wildkatze, Mittelspecht, Halsbandschnäpper und eine Vielzahl von Fledermausarten haben hier ebenso ihren Lebensraum wie seltene Pilz- und Pflanzenarten wie z.B. der Diptam. Zugleich liegen die Wälder in der mit am stärksten vom Klimawandel betroffenen Region Bayerns. Insbesondere in den Wäldern rund um Würzburg zeigt sich dies aktuell in spürbaren Absterbeerscheinungen vieler Buchen.

Gerade in solchen Regionen braucht es eine vorausschauende Pflege der Wälder um Ihre Klimastabilität zu erhalten. Die baumartenreichen Verjüngungen und die Bemühungen um die klimastabile Baumart Eiche am Forstbetrieb Arnstein sind hierfür das beste Beispiel.

Auch der Natur- und Artenschutz wird durch die klimabedingten Veränderungen des Ökosystems vor große Herausforderungen gestellt. Rasche Veränderungen der Ökosysteme stellen statische Ansätze in Frage und erfordern Maßnahmen zum Walderhalt. Vor diesem Hintergrund gewinnen integrative und dynamische Naturschutzstrategien, wie die Regionalen Naturschutzkonzepte der Bayerischen Staatsforsten, und der Erhalt des Ökosystemverbunds durch Trittsteine natürlicher Waldentwicklung zunehmend an Bedeutung.

Der Forstbetrieb Arnstein beweist in seiner täglichen Arbeit, dass es in naturnahen, klimastabilen Mischwäldern mit einem klugen Naturschutzkonzept gelingen kann, Naturschutz, Forstwirtschaft und die Erholungsfunktion in den Wäldern zu vereinen. Bewirtschaftete Wälder sichern eine hohe Kohlenstoffbindung im Wald und mindern CO₂-Emissionen durch die nachhaltige Nutzung des nachwachsenden Rohstoffs Holz. Mit dem neuen Regionalen Naturschutzkonzept erhält der Forstbetrieb Arnstein auch weiterhin strukturreiche, vernetzte Lebensräume für zahlreiche Arten und fördert die Biodiversität in einem sich wandelnden Ökosystem Wald.

Im Regionalen Naturschutzkonzept des Forstbetriebs Arnstein werden betriebsspezifische und regionale Besonderheiten des Naturschutzes herausgearbeitet. Gleichzeitig wird aufgezeigt, dass der Naturschutz kein völlig eigenständiges Arbeitsfeld ist, sondern die Belange des Naturschutzes im Wald in die langjährig praktizierte naturnahe Waldbewirtschaftung integriert wurden und auch weiterhin werden. Das Regionale Naturschutzkonzept ist neben den Konzepten der übrigen 40 Forstbetriebe der BaySF unter www.baysf.de/naturschutz veröffentlicht.

b. Kurzcharakteristik und Naturraum

Der Forstbetrieb Arnstein liegt mit einer Fläche von rund 14.600 ha fast vollständig im Wachstumsgebiet „Fränkische Platte“. Es ist der laubholzreichste Betrieb der BaySF mit fast 86 % Laubholzanteil. Die Buche hat mit insgesamt ca. 31 % den höchsten Baumartenanteil. Die Eiche nimmt mit knapp 30 % den zweiten Platz ein. Zusammen mit den Vorkommen von zahlreichen seltenen Baumarten wie z.B. Elsbeere, Speierling, Feldahorn etc. ist der Forstbetrieb Arnstein damit der baumarten- und eichenreichste Forstbetrieb der BaySF.

Auf nennenswerten Waldflächen (ca. 18 %) sind über 140 Jahre alte, naturnahe Laubwälder vorhanden. Die naturschutzfachliche Bedeutung dieser Wälder spiegelt sich in über 2.400 ha Vogelschutzgebieten

(SPA) und über 9.200 ha Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Gebieten wider, die rund zwei Drittel der Forstbetriebsfläche umfassen (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Der Forstbetrieb Arnstein liegt mit seinen Waldflächen inmitten eines der wärmsten Gebiete Bayerns. Der Weinbau in der mainfränkischen Region ist eines der Belege für die trocken-warmer Klimaverhältnisse. Der in vollem Umfang bereits spürbare Klimawandel spiegelt sich nicht nur im aktuellen Gesundheitszustand der Waldbäume ab, sondern auch Messdaten der Waldklimastation belegen diesen Umstand.

c. Ziele der Naturschutzarbeit

Vorrangiges Ziel der Naturschutzarbeit ist die Erhaltung und Entwicklung der im Forstbetrieb verbreiteten verschiedenen naturnahen Laubwaldgesellschaften mit ihrem typischen Arteninventar in Flora und Fauna. Als bedeutsames Naturschutzziel formuliert daher das Naturschutzkonzept die Fortführung der langjährig praktizierten, naturnahen Waldbewirtschaftung auf ganzer Fläche, verbunden mit dem Erhalt von Biotopbäumen, der gezielten Anreicherung von Totholz und dem Erhalt und der Pflege von Sonderstandorten. Als integrativer Bestandteil dieser naturnahen Form der Waldbewirtschaftung wird durch die Ausweisung von Trittsteinen und Naturwaldflächen auf naturschutzfachlich besonders hochwertigen Flächen die forstliche Bewirtschaftung dauerhaft eingestellt und eine natürliche Waldentwicklung zugelassen.

Für die Zukunft wird der Waldumbau und die waldbauliche Entwicklung hin zu naturnahen, klimastabilen Mischwäldern eine besondere Herausforderung für den Forstbetrieb auf den trockenwarmen Standorten der Fränkischen Platte darstellen.



Abbildung 5: Trockenschäden an Rotbuche im Bereich des Forstbetriebs Arnstein (Bild: Reichert - August 2019).

Auf Grund der historischen Entwicklung gibt es große Unterschiede in den Strukturen und in der Artenzusammensetzung in den Waldbeständen. Alte, naturnahe Wälder beherbergen meist ein recht umfangreiches Inventar an seltenen, totholzgebundenen Spezien und sind die wichtigsten Spenderflächen für die umliegenden Waldbestände. Diese Flächen gilt es vordringlich zu identifizieren und zu sichern.

Zu diesem Zweck wurden im Rahmen der Erstellung des Regionalen Naturschutzkonzepts alle Waldbestände im Forstbetrieb in vier Klassen eingeteilt, abgestuft nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung. Die Einordnung erfolgte orientiert an den Kriterien Naturnähe und Bestandsalter.

Auf Basis dieser Klassen werden naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Bestände formuliert und dokumentiert. Insbesondere die Umsetzung des Schutzes der alten Waldbestände sowie das Totholz- und Biotopbaummanagement erfolgen daher flächendifferenziert und orientiert am Waldzustand. Die Inventurergebnisse der Forsteinrichtung belegen deutlich die Entwicklung in Richtung älterer Waldbestände mit größerer Naturnähe (siehe Abbildung 6 und 7).

Anteile der Klassen gem. Naturschutzkonzept

2019 [%]

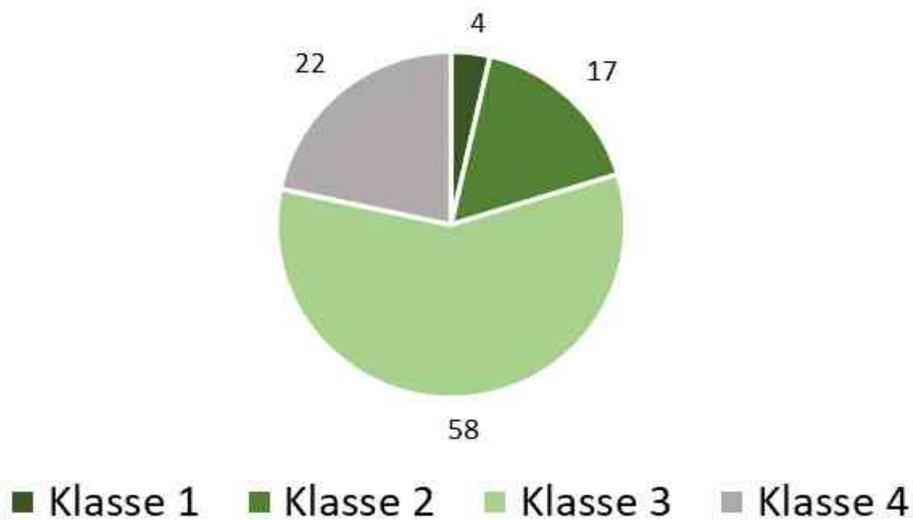


Abbildung 6: Anteile der naturschutzfachlichen Waldklassen an den Waldbeständen im FB Arnstein.

Nachfolgende Tabelle zeigt vereinfacht die wichtigsten Ziele in den Waldklassen.

Waldklasse	Ziele	Flächenkulisse in ha
1 Alte naturnahe Waldbestände	natürliche Waldentwicklung	511
2 Ältere naturnahe Waldbestände	10 Biotopbäume/ha 40 m3 Totholz/ha	2.349
3 jüngere naturnahe Waldbestände	10 Biotopbäume/ha 20 m3 Totholz/ha (ab Alter 100)	8.173
4 Übrige Waldbestände	keine Zielwerte, jedoch auch hier Erhalt von Biotopbäumen und Totholz	3.047

Abbildung 7: Trockenschäden an Rotbuche im Bereich des Forstbetriebs Arnstein (Bild: Reichert - August 2019).

d. Totholz – Biotopbäume- Vogelschutz

Totholz, Biotopbäume und besondere Altbäume (Methusaleme) sind für den Schutz vieler Waldarten von herausragender Bedeutung. Diese Strukturen treten erst mit zunehmendem Alter vermehrt auf. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass ein ausreichender Anteil an Totholz und Biotopbäumen bei der Bewirtschaftung berücksichtigt und im Rahmen der natürlichen Dynamik möglichst dauerhaft erhalten wird. Das Totholz soll dabei vorrangig mit Baumarten aus den von Natur aus vorkommenden Waldgesellschaften angereichert werden.

Totholz und Biotopbäume sind grundsätzlich geschützt, wenn sie Lebensstätte geschützter Arten sind. Dies trifft beispielsweise auf Horstbäume und Bäume oder Stümpfe mit Spechthöhlen zu. Diese Strukturen haben u.a. für den Vogelschutz der Waldvogelarten, aber z.B. auch für verschiedene Fledermaus- und Käferarten, eine ganz besondere Bedeutung.

Der Umgang mit Biotopbäumen und Totholz wird daher aus Naturschutz-, Arbeitsschutz- und Verkehrssicherungs-Gründen innerbetrieblich geregelt. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bayerischen Staatsforsten sind geschult, um Biotopbäume zu erkennen und sachgerechte Abwägungen zwischen Naturschutz, Arbeitssicherheit und Verkehrssicherungspflicht zu treffen. Durch Aufklärungsarbeit werden auch die Selbstwerber, die für Ihren Bedarf Brennholz im Wald aufarbeiten, für die Notwendigkeit des Erhalts von Biotopbäumen und Totholz sensibilisiert.

Zugleich hat die Verkehrssicherheit grundsätzlich Vorrang. D. h. im Bereich von öffentlichen Straßen oder Erholungseinrichtungen werden Biotopbäume und Tothölzer, von denen eine Gefahr ausgeht, zum Schutz der Waldbesucher gefällt und bleiben nach Möglichkeit im Bestand liegen.

Durch das Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie den Schutz der alten Waldbestände wird langfristig das Vorkommen von strukturreichen, alten und totholzreichen Laubwäldern gesichert.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen deutlich die Entwicklung der Waldbestände in Richtung größerer Naturnähe mit alten und starken Laubbäumen, Biotopbäumen⁵⁰ und Totholz.



Abbildung 8: Entwicklung von Totholz sowie alten und starken Laubbäumen im FB Arnstein (Quelle: FE-Inventur)

In den naturnahen Waldbeständen können für viele Waldvogelarten (v. a. die Höhlenbrüter) optimale Brut- und Nahrungshabitate entstehen bzw. erhalten werden.

Daneben werden aber auch die Horstbäume besonders geschützt. Neben der Kennzeichnung von Großhorsten finden grundsätzlich keine Eingriffe in unmittelbarer Horstumgebung statt. Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie z.B. Schwarzstorch, Rotmilan oder Uhu finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten in einer Schutzzone um den Horst keine forstlichen und jagdlichen Maßnahmen statt.

⁵⁰ Bäume mit Biotopmerkmalen wurden erstmals bei der jüngsten Inventur erfasst, weshalb keine Wertangabe für das Jahr 2009 erfolgen konnte.

Die Bayer. Staatsforsten haben zum Umgang mit Großvogelhorsten im Wald im letzten Jahr in Zusammenarbeit mit dem Landesbund für Vogelschutz eine Broschüre veröffentlicht, in der detaillierte Hinweise zum Erkennen und dem Schutz der Horste aufgeführt sind.

Als wertgebende Brutvögel kommen im Forstbetrieb u.a. Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Grünspecht, Hohлтаube, Halsbandschnäpper, Grau- und Trauerschnäpper, Gartenrotschwanz, Pirol, Eisvogel, Krickente, Bekassine, Schwarzstorch, Rotmilan, Wespenbussard, Sperlingskauz, Raufußkauz und Uhu vor.

Weitere Vogelarten wie Kolkrabe, Habicht, Sperber, Waldschnepfe etc. sind in den Laubwäldern des Forstbetriebes etabliert.



Abbildung 9: Typischer Biotopbaum mit Spechthöhlen und Pilzkonsolen des Eichen-Feuerschwamms (Bild: Reichert)

e. Schutzgebiete

Die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit der Waldbestände zeigt sich u.a. auch an dem sehr hohen Anteil an ausgewiesenen Schutzgebieten im Staatswald des Forstbetriebs Arnstein. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vielfältigen Schutzgebietskategorien, mit denen ein hoher Anteil der Betriebsfläche (oft mehrfach) belegt ist.

Gebiete mit gesetzlichem Schutzstatus		
Kategorie	Anzahl	Anteilige Fläche des Forstbetriebs (%)
Naturwaldreservate (NWR)	8	2
Naturschutzgebiete (NSG)	9	2
Natura 2000 - FFH-Gebiete	10	66
Natura 2000 - SPA-Gebiete	5	17
Landsschaftsschutzgebiete (LSG)	6	16
Naturparke	2	10

Tabelle 11: Schutzgebiete im FB Arnstein.

Die BaySF bekennen sich zu den gesellschaftlichen Zielsetzungen in den Schutzgebieten und setzen die Schutzziele vorbildlich um. Dazu bringt sich der Forstbetrieb aktiv bei der Entwicklung von Management- und Pflegeplänen ein.



Abbildung 10: Naturschutzgebiet Blutsee-Moor im Irtenberger Wald (Bild: Reichert.)

f. Kooperationen

Der Forstbetrieb ist offen für die Kooperation mit allen am Natur- und Artenschutz Interessierten. Zu den regionalen Gruppen der Naturschutzverbände, wissenschaftlichen Vereinen wie z.B. dem Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg, dem amtlichen Naturschutz, der Forstverwaltung und der Wissenschaft bestehen gute Verbindungen. Die projektbezogene Zusammenarbeit soll hier in Zukunft weiter ausgebaut bzw. vertrauensvoll fortgesetzt werden.

Im Bereich des Artenschutzmanagements sind unterschiedlichste Interessengruppen aktiv. Beispielhaft können die intensiven Kontakte zu Fledermausspezialisten genannt werden, die in Kooperation mit dem Forstbetrieb in den Laubwaldbeständen wissenschaftliche Untersuchungen durchführen. Der FB Arnstein ist u.a. am bundesweiten Forschungsprojekt zur Mopsfledermaus beteiligt.

Die Ansprüche der Bevölkerung an den Wald sind vor allem in Stadtnähe besonders vielfältig und i. d. R. sehr hoch. Dabei wird oftmals die grundsätzliche Berechtigung einer Waldbewirtschaftung in Frage gestellt. In regelmäßiger Kommunikation mit Interessensgruppen, Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit wird die Notwendigkeit der Waldbewirtschaftung und -pflege sowie des Waldumbaus im Klimawandel dargestellt. Der Forstbetrieb Arnstein schafft hierbei u.a. durch sein Regionales Naturschutzkonzept einen angemessenen Interessenausgleich zwischen den Belangen der Waldbewirtschaftung, des Naturschutzes und der Erholung.

Zu den Autoren:

Axel Reichert ist der regional für Nordbayern zuständige Naturschutzspezialist der Bayer. Staatsforsten. Er ist überbetrieblicher Ansprechpartner bei allen Fragen des Naturschutzes und unterstützt die BaySF-Betriebe in Naturschutzangelegenheiten. Er arbeitet maßgeblich bei der Erstellung der regionalen Naturschutzkonzepte der nordbayerischen Forstbetriebe mit.

Christoph Riegert leitet den Forstbetrieb Arnstein der Bayerischen Staatsforsten. Er ist verantwortlich für den laubholz- und eichenreichsten Forstbetrieb der Bayerischen Staatsforsten mit großen, naturnahen Laubmischwäldern auf der Fränkischen Platte.

Anmerkung der Redaktion.

8. Kleider der Steppenweihe *Circus macrourus*

Helmut Schwenkert, Volker Probst, Friedrich Heiser, Hubert Schaller

a. Einleitung

Die Sichtungen von Steppenweihen in Unterfranken haben besonders 2019 zugenommen, so dass es sich lohnt, die Kleider von juvenilen und adulten Steppenweihen zusammenzustellen. Wie bei den anderen Weihen auch ist der Geschlechtsdimorphismus bei den Steppenweihen stark ausgeprägt. Sogar das Geschlecht der diesjährigen Vögel lässt sich erkennen. Die Weibchen sind etwas größer.

b. Das juvenile Männchen

17.05.2019: Eine juvenile männliche Steppenweihe im 2. KJ. bei Euerfeld/Lkr. KT. Ca. 18.00. Sie kreiste im niedrigen Suchflug und setzte sich für kurze Zeit hin, bevor sie nach NO abflog (Feldprotokoll: H. Schwenkert).



Abb.1: Steppenweihe ♂ im 2. KJ. 17.05.2019. Euerfeld /Lkr. KT. © H. Schwenkert.



Abb. 2 und 3: juv. Steppenweihe ♂ 17.05.2019. Euerfeld /Lkr. KT. © H. Schwenkert.

Juvenile Männchen sind in vielen Details weibchenfarbig.

Geschlechtsbestimmung: „By the late nestling period the iris of males turns greyish (later yellow) whereas females have brown iris.“⁵¹



Bei den juvenilen Steppenweihen unterscheiden sich Männchen und Weibchen nur in der Größe und der Iris-Farbe (D. Forsman, S. 201). Beide haben das weibchenfarbige Erscheinungsbild von oben.

Abb. 4: Das diagnostische head-pattern eines juvenilen Männchens der Steppenweihe. Scan aus: Dick Forsman: The Raptors of Europe and the Middle East. Fig. 37. S. 198.

⁵¹ Dick Forsman: The Raptors of Europe and the Middle East. S. 198.

c. Das juvenile Weibchen

09. und 10. 10. 2019: Im selben Areal hielt sich bei Euerfeld/Lkr. Kitzingen eine juvenile weibliche Steppenweihe auf. Sie befand sich im zweiten Kalenderjahr (H. Schwenkert in naturgucker.de).

Geschlechtsbestimmung: Diagnostisch für Alter und Geschlecht sind ein dunkles Auge und ein abgeschwächter Halsring. „Juveniles have unstreaked underbody and contrasting head-pattern; males and females differ only in size and iris colour.“⁵²



*Abb. 5 und 6:
09. und 10. 09.
2019: Steppen-
weihe im 2. Kalen-
derjahr. Bei Euer-
feld / Lkr. Kitzin-
gen.*

Alle Exemplare waren unberingt, so weit das zu beurteilen war.

⁵² D. Forsman: Raptors. S. 201.

d. Das adulte Männchen

30.09.2019: 1 männliche Steppenweihe jagte bei Euerfeld/Lkr. Kitzingen. Sie wird einmal auch von einem Mäusebussard aufgescheucht und es kommt fast zu einer Konfrontation. Die männliche Steppenweihe wurde vermutlich bereits am 28.09. 2019 entdeckt und bei ornitho gemeldet. Das ist die vierte Meldung in unserem Gebiet und das erste Männchen (Feldprotokoll: H. Schwenkert).



Abb. 7: Steppenweihe ♂ im 3. KJ. 30.09.2019. Euerfeld/Lkr. Kitzingen. © H. Schwenkert.

Diagnostisch: Die äußersten 2 Handschwingen sind weiß und nicht schwarz wie bei den adulten Männchen der anderen Weihen-Arten.

Abb. 8: Steppenweihe ♂ im 3. Kalenderkleid. 30.09.2019 contra Mäusebussard. © H.





*Abb. 9: Step-
penweihe ♂
im 3. Kalen-
derjahr.
29.09.2019.
Euerfeld Lkr.
Kitzingen. ©
V. Probst.*



Abb. 10: Steppenweihe ♂ im 3. Kalenderjahr. 29.09.2019. Euerfeld Lkr. Kitzingen. © V. Probst.

Für das Alter diagnostisch: einzelne bräunliche Flecken auf der Oberseite.

e. Das adulte Weibchen

25.09.2019: 1 adulte weibliche Steppenweihe bei Seligenstadt Lkr Kitzingen (G. Zieger in ornitho.de).

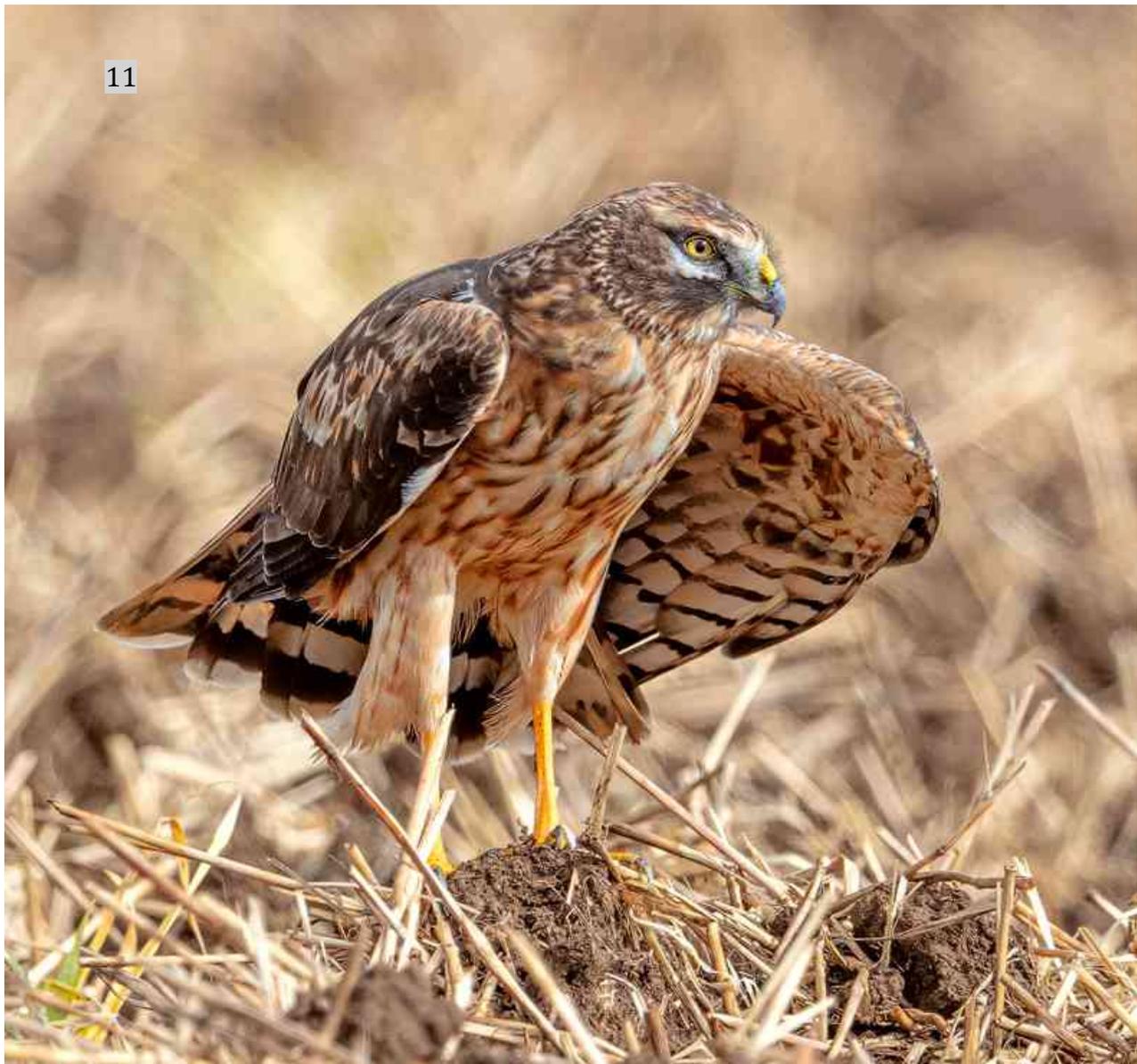


Abb. 11: Adulte Steppenweihe ♀. 25.09.2019. Seligenstadt/Lkr. Kitzingen. © G. Zieger.

Zur Bestimmung:

Primaries [Handschwingen] appear generally pale, often with restricted dark tips, and the barring is mostly confined to the median section of each primary leaving prominently pale bases [---].

The head-pattern is extremely variable. [---] The pale collar is usually distinct, narrow and regular in width and runs from nape to throat, but unlike juvenile shows dark spots. The white spots above and below the eye are usually small.⁵³

⁵³ Dick Forsman: The Raptors of Europe and the Middle East. London. 2015. S. 199.



Abb. 12: Adulte Steppenweihe ♀. 25.09.2019. Seligenstadt/Lkr. Kitzingen. © G. Zieger.

f. Fingerfeder-Formel

Gut erkennbar ist die arttypische Formel der Flügelspitze von Steppenweihen und Wiesenweihen: Die Flügelspitze wird von der 2. bis 4. Handschwinge gebildet, bei Kornweihe und Rohrweihe von der 2. bis 5. Handschwinge.



Abb. 13: Adulte Steppenweihe ♀. 25.09.2019. Seligenstadt /Lkr. Kitzingen. © H. Schwenkert.

Zum Vergleich:

Abb. 14: Weibliche Kornweihe. © H. Schaller.





Zum Vergleich die Schwingenformel der Rohrweihe: Abb. 15: ♂ 14. Juni.
 Abb.16: ♀ 14. Juni mit noch nicht ganz abgeschlossener Brutmauser (läuft ab Mai).

g. Kopfzeichnung der Weihen im Vergleich



Abb. 17: Kopfzeichnung von Steppen-, Korn- und Wiesenweihe im Vergleich. © der Photos und Photomontage: G. Zieger.

h. Diskussion

Steppenweihen lassen sich in den letzten Jahren häufiger in Unterfranken sehen. Frühere Meldungen: 1952 wurde ein adultes Männchen bei Heidingsfeld erlegt, das Präparat befindet sich in der Sammlung des Zoologischen Instituts der Uni Würzburg⁵⁴. 2011: erster Nachweis bei Seligenstadt/Lkr. Kitzingen (OAG Jahrbuch 2011. S. 26). 2014 bei Geroldshausen (S. Teewinkel, OAG Jahrbuch 2014. S. 16). In diesem Zusammenhang ist interessant, dass es 2019 eine Brut in den Niederlanden gab. Vielleicht stammen diese Exemplare nicht aus dem pannonischen Raum, sondern von der stabilen finnischen Population. Dann läge Unterfranken auf dem Zugweg. Die Karte mit den Sichtungen 2019 könnte diese Vermutung stützen.

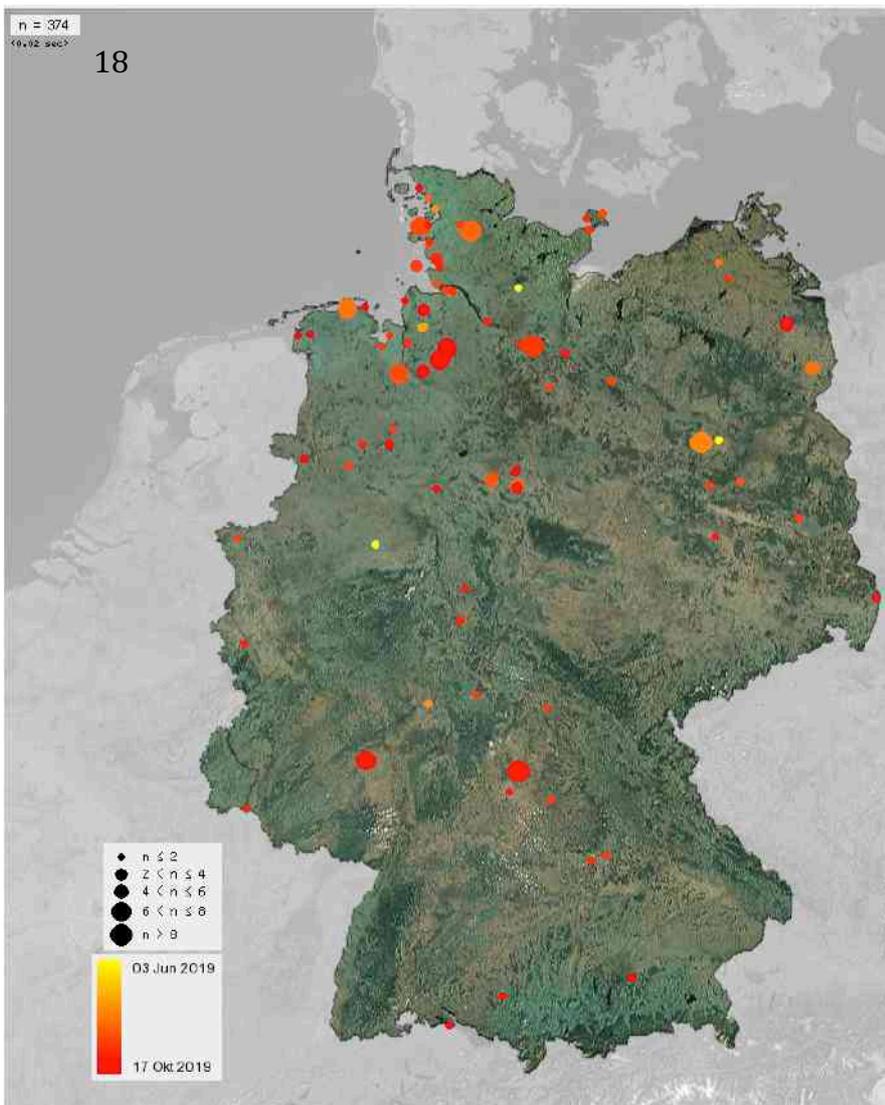


Abb. 18: Steppenweihen-Sichtungen 2019. Karte in ornitho.de/Steppenweihe.

Die meisten Meldungen kamen von Anfang September bis Anfang Oktober.

Photonachweis:

Helmut Schwenkert: Abb.1, 2, 3, 7, 8, 13.

Volker Probst: 5, 6, 9, 10.

Gunther Zieger: 11, 12, 17.

H. Schaller: 14, 15, 16.

Hauptsächlich benutzte Literatur:

Dick Forsman: Raptors of Europe and the Middle East. London 2016.

⁵⁴ D. Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis Würzburg. Unveröffentlicht.

9. Das Stirnband des Wintergoldhähnchens *Regulus regulus*.

Hubert Schaller, Markus Gläbel

Einleitung

Es fällt auf, dass im Oktober die schwarze Umrahmung des Scheitelstreifens nicht bei allen Individuen durchgängig schwarz ist, wie auf dem obigen Belegphoto vom 13. 10. (H. Schwenkert oben auf S. 31). Diesjährige Vögel sind im Herbst von den Altvögeln im Feld nicht mehr zu unterscheiden, weil sie dann auch einen Scheitelstreifen haben. Bemerkenswert ist allerdings, dass bei dem oben gezeigten Exemplar im Oktober der gelbe Scheitelstreifen auch auf der Stirn breit schwarz umrandet ist. Eine solche schwarze Stirne wird als diagnostisches Kennzeichen dem Kanarengoldhähnchen und dem Sommergoldhähnchen zugeschrieben.⁵⁵ Direkt über dem Schnabelgrund ist in allen Kleidern und bei allen *Regulus*-Arten das Gefieder hell bzw. - beim Sommergoldhähnchen - leicht orange. Die Abbildungen in den Bestimmungsbüchern sind bezüglich der schwarzen Umrandung des Scheitelstreifens nicht durchwegs deckungsgleich. Mal ist die schwarze Umrandung sowohl bei Sommer- als auch bei Wintergoldhähnchen breit und dunkel, mal schmal und nur andeutungsweise eingedunkelt. Hayman & Hume⁵⁶ zeigen für das Wintergoldhähnchen beides: ein deutlich schwarzes Stirnband und ein nur schwach angedeutetes Stirnband.

Das Stirnband im Oktober



Abb. 1: Wintergoldhähnchen. im frischen Herbstkleid. 20.10.

⁵⁵ L. Svensson: Der Kosmos Vogelführer. S. 337. Vergleiche dazu: Beaman & Madge: Handbuch der Vogelbestimmung. S. 703.

⁵⁶ P. Hayman, R. Hume: Vögel. S. 446.



*Abb. 2 und 3: verschiedene Wintergoldhähnchen zur selben Zeit. im frischen Herbstkleid.
20.10. Abb. 2: ♀, Abb.3: ♂.*

Es gibt allerdings auch ausreichend Photobelege von Wintergoldhähnchen im Oktober, die ein kräftig eingedunkeltes Stirnband haben wie im Winter oder Frühjahr.



Abb. 4: Wintergoldhähnchen ♀ am 20.02. Hier ist das Stirnband wie bei Abb. 5 schwarz, wenn auch nicht tiefschwarz.

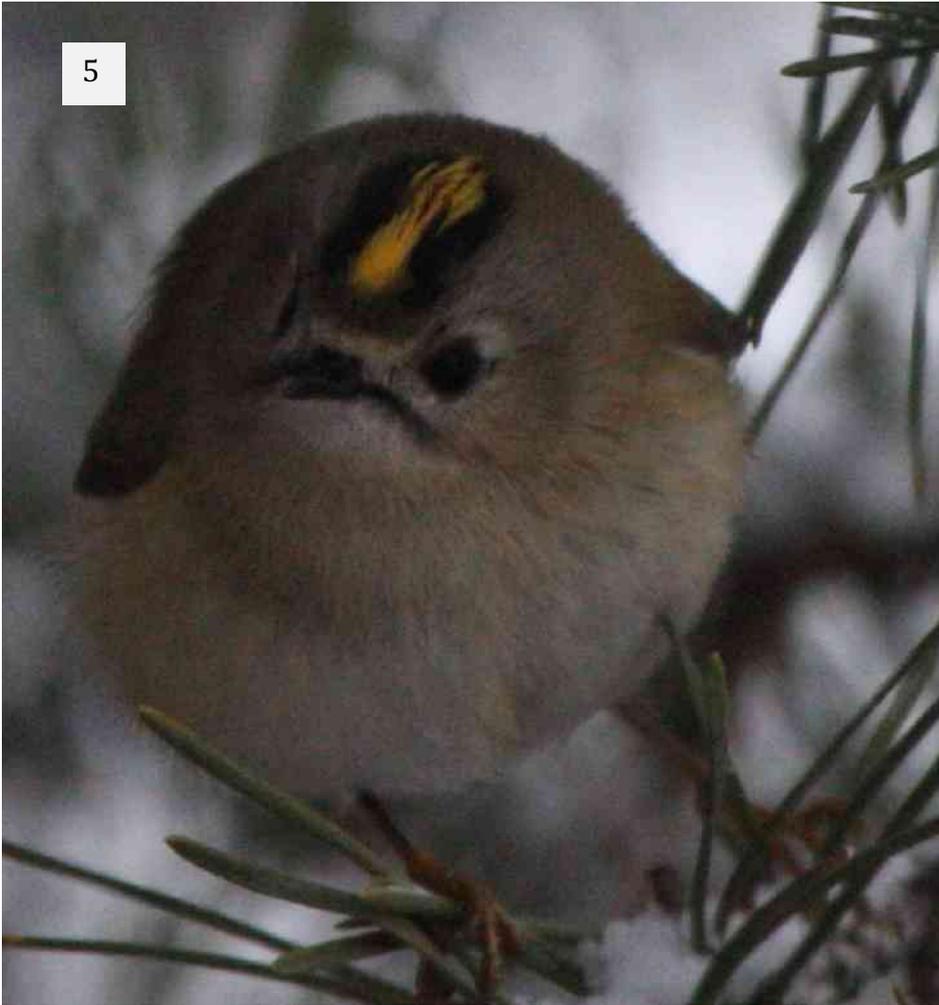


Abb. 5. Wintergoldhähnchen ♂. 16.01.

Die Umrahmung des Scheitelstreifens ist auch auf der Stirn schwarz. Die Lichtverhältnisse bei der Aufnahme sollten allerdings dabei auch bedacht sein.

Diskussion

Es liegt nahe, dass die unterschiedliche Ausprägung des Stirnbandes ein Mauserphänomen ist: Im frischen Herbstkleid überdecken die hellen Federspitzen das Schwarz der Stirnfedern. Mit dem Verschleiß der Federspitzen wird das Stirnband zunehmend dunkler. Die Lichtverhältnisse bei der Aufnahme mögen dabei auch eine Rolle spielen.

Die unterschiedlichen Kleider im Oktober könnten mit der späteren Mauser der diesjährigen Vögel erklärt werden: Adulte mausern ab Mitte Juli bis Mitte August während der Zweitbrut⁵⁷, die diesjährigen mausern vermutlich später vom juvenilen ins adulte Kleid.

Nicht von vornherein auszuschließen ist, dass es bei den in Zentraleuropa sympatrisch brütenden Parallelarten Sommer- und Wintergoldhähnchen zu einer genetischen Vermischung gekommen sein könnte: „Hybridisierung zwischen beiden europäischen Arten ist nur sehr selten nachgewiesen worden.“⁵⁸

Ein Vergleich zum Sommergoldhähnchen und zum Madeiragoldhähnchen legt nahe, dass bei diesen Parallelarten das Stirnband ausgeprägter und tiefschwarz ist. Wie allerdings die Übergangskleider des Madeiragoldhähnchens und Kanarengoldhähnchens aussehen, lässt sich hier nicht klären.

⁵⁷ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 401.

⁵⁸ Mark Beaman, Steve Madge: Handbuch der Vogelbestimmung. Ulmer-Vlg. S. 703.



Abb. 6: Verpaartes Madeira-Goldhähnchen im vollen Brutkleid mit deutlich ausgeprägtem tiefschwarzem Stirnband. 22.02.

Die Kopfzeichnung entspricht dem Sommergoldhähnchen.



Abb. 7: Sommergoldhähnchen im vollen Brutkleid. 01.5.

Photonachweis:

H. Schaller: Abb. 1,2,3,4,6.

M. Gläsel: Abb. 5, 7.

10. Dismigration des Bergpiepers *Anthus spinoletta*

Hubert Schaller, Alexander Wöber

a. Einleitung

Der Bergpieper brütet nicht in unserem Arbeitsgebiet, sondern z. B. in den Alpen, den Karpaten, Sudeten und lokal in den Mittelgebirgen⁵⁹; dennoch werden vereinzelt Individuen gesichtet, die als Kurzstreckenzieher in Unterfranken auftauchen – ein Beispiel für eine Dismigration; z. B. zieht die in den Alpen brütende Population nicht etwa nach Afrika oder ins Mittelmeergebiet, sondern zumindest auch nach Norden und Nordwesten. Das Auftauchen der Bergpieper in Unterfranken scheint für diese Dismigration typisch zu sein. Daher ist die Phänologie für diese Art von Interesse.

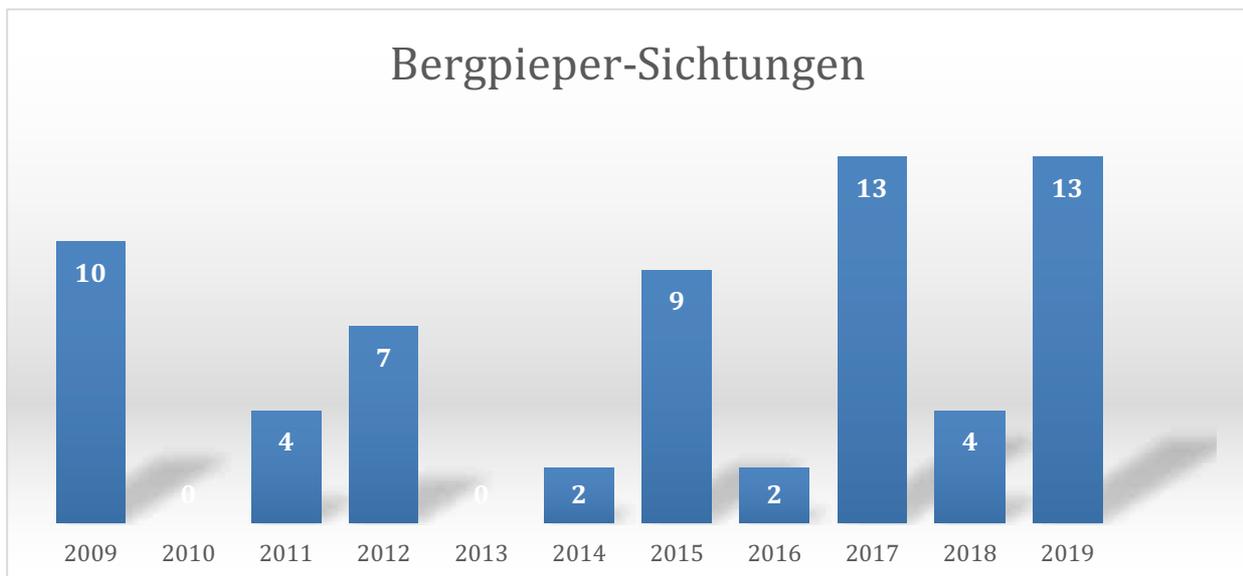
b. Definition von Dismigration

Dismigration ist kein gerichteter Weg- und Heimzug in ein bestimmtes Winterquartier, sondern eine Ansiedlungsstreuung; d. h., dass die Zugrichtung beliebig streut. So können neue geeignete Lebensräume optimal erschlossen werden (Dispersion). Ob die Zerstreungswanderung des Bergpiepers endogen gesteuert wird oder von exogenen Faktoren wie Wetter oder Nahrungsverfügbarkeit (Spacing), kann hier nicht zur Diskussion stehen.⁶⁰ Im Arbeitsgebiet der OAG Ufr.2 gibt es keine Brutvorkommen und nur wenige und sehr kleine Biotope, die ähnliche Habitatstrukturen aufweisen wie die Brutgebiete. Die Sichtungen konzentrierten sich auf nahrungsreiche Gewässerränder wie die Klärteiche der Zuckerfabrik von Ochsenfurt, den Gspringsbach bei Zelligen oder das Feuchtgebiet bei Herchshiem.

c. Methode

Es wurden die Meldungen in naturgucker.de seit 2009 und in ornitho seit 2012 für die Landkreise Würzburg, Kitzingen und Mainspessart zusammengestellt und in den folgenden Diagrammen dargestellt. Die erste Meldung: 11.04.1997 an den Klärteichen von Ochsenfurt (D. Uhlich. Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis WÜ. Unveröffentlicht).

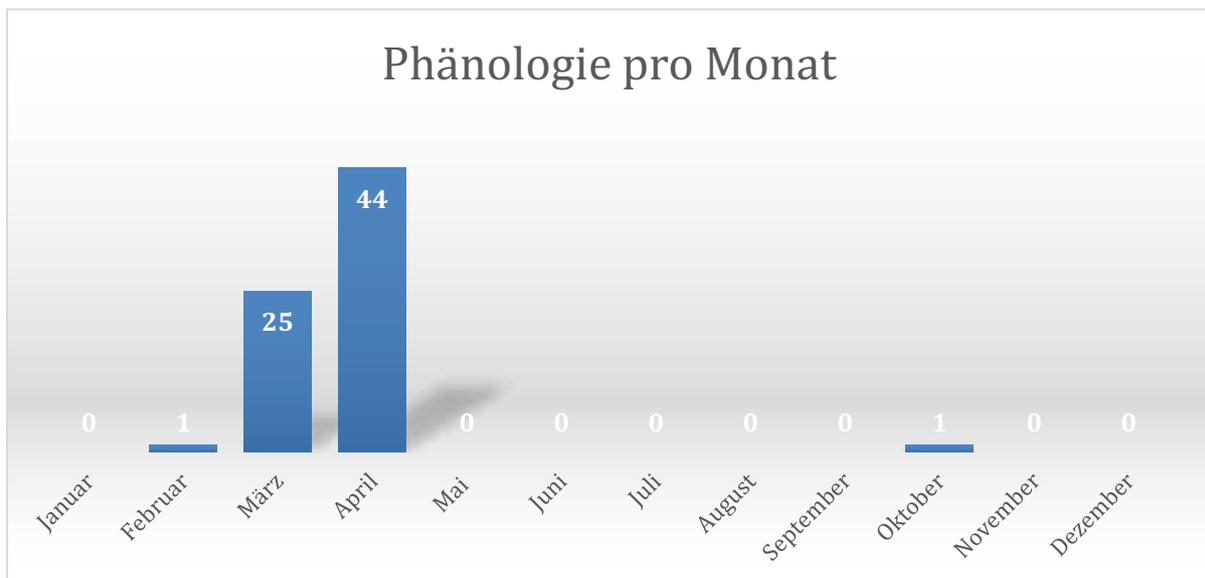
d. Phänologie



Meldungen in naturgucker.de und ornitho.de für die Lkr. Würzburg, Kitzingen und Mainspessart. Zeitraum: von 2009 – 2019.

⁵⁹ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 98.

⁶⁰ Definition nach: Biologie-seite.de/Dismigration.



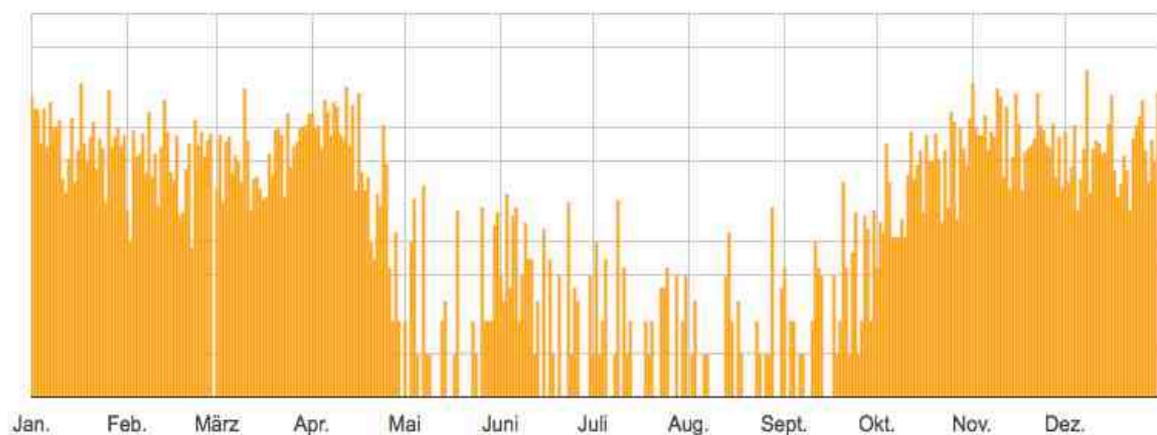
Verteilung der Sichtungen auf die Monate in den Landkreisen Würzburg, Kitzingen und Mainspessart auf die Monate im Zeitraum von 2009 bis 2019.

e. Zusammenfassung

Aus den Sichtungen im Beobachtungszeitraum lässt sich keine Regelmäßigkeit überzeugend herauslesen. Gerade das scheint für eine Dismigration (Zerstreuungswanderung) typisch zu sein. 2019 wurde das bisherige Maximum von 18 Exemplaren notiert. Erst von 2015 bis 2019 lässt sich eine gewisse Fluktuation andeutungsweise herauslesen.

Bergpieper werden im Arbeitsgebiet nahezu ausschließlich in den Monaten März und April gemeldet. Das mag zum Teil damit zusammenhängen, dass Bergpieper im Brutkleid durch die rötliche Kehle und Brust leicht zu bestimmen sind, während sie im herbstlichen Schlichtkleid bei ungünstigen Bedingungen auch mit dem Wiesenpieper verwechselt werden könnten. Im Oktober gab es nur eine einzige Meldung (S. Kneitz, Remlingen). Deutschlandweit verteilen sich die vielen Meldungen einigermaßen gleichmäßig auf alle Monate von November bis April. Die Brutzeit läuft von Mai bis September.

Bergpieper * *Anthus spinoletta* (LINNAEUS, 1758) // Individuen: **16975**, Beobachtungen: **3621**



Phänologie des Bergpiepers in Deutschland. 2008 – 2019. Aus naturgucker.de.

Alle im Arbeitsgebiet gemeldeten Individuen befanden sich offensichtlich auf dem Durchzug und überwinterten anderswo. Die für das Arbeitsgebiet ermittelte Phänologie scheint typisch zu sein für ein Gebiet, das weder ein Mittelgebirge noch größere Feuchtgebiete enthält.



Bergpieper 02.04.2017, Gspringsbach. Zellingen. Lkr. MSP. © M. Glässel.

Dank

Herzlich bedankt seien die vielen Feldornithologen, denen wir die Basisdaten zu verdanken haben.

11. Die dreifach gestaffelte alternierende Mosaikmahd

Hubert Schaller

a. Einleitung

Die Diskussion um das beste Mähkonzept ging nach dem erfolgreichen Volksbegehren der ÖDP und die Diskussion über den bedenklichen Schwund der Insekten auch durch die Medien. Vorher schon wurde bei einer Sitzung im Herbst 2018 in mehrstündigen Diskussionen ein Mähkonzept für die Kompensationsfläche bei Schwarzenau mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) ausgehandelt. Von Dr. G. Karreis (Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg) stammt die Planung für diese weit und breit einmalige Blumenwiese und das Gewässer. Am 24. Juni begann die Umsetzung des Konzepts. L. Seufert und H. Schaller entwickelten vor Ort den Verlauf und den Umfang der ersten Mahd, die auch am 24. Juni begann.

b. Grundkonzept

Grundlage der praktischen Arbeit war das richtungsweisende Konzept:

- - Ab dem 15. Juni 2019 wird ein Drittel der Wiesenfläche (im Zentrum) gemäht, ein weiteres Drittel dann ab dem 15. Juli 2019.
- - Das letzte Drittel wird nicht gemäht, damit Insekten bis in den Winter einen ungestörten Bereich nutzen können.
- - Der zweite Schnitt der ab dem 15. Juni gemähten Fläche kann ab dem 01. September, der ab dem 15. Juli 2019 gemähten Fläche ab dem 01. Oktober 2019 erfolgen.
- - Bei dem zweiten Schnitt der Wiesenfläche soll auch jeweils ein Drittel der Böschungfläche gemäht werden. Der Bereich der Böschungfläche, die im Frühjahr gegrubbert wurde, soll in 2019 nicht gemäht werden.⁶¹



Der Blühaspekt am 24. 06. Vor der ersten Mahd. Er zeigt, dass sich der planerische Aufwand für diese einmalige Kompensationsfläche lohnt

⁶¹ Dr. Gerd Karreis per mail vom 03.Juni 2019.

c. Ornithologische Aspekte

Am Randbewuchs wurden neben vielen Nahrungsgästen folgende Brutvogelarten festgestellt: Neuntöter, Dorngrasmücke, Grauammer, Goldammer, Rohrammer⁶². Dorngrasmücke, Grauammer und Goldammer brüten am Boden bzw. bodennah. Deren Reviere wurden bei der ersten Mahd großräumig ausgespart.

Auf der gegrubberten und weitgehend bewuchsfreien Fläche hielten sich die Kiebitze samt ihren flüggen Jungen bevorzugt auf, v. a. weil dort auch der Schilfrand recht lückig ist und keine Sichtbarriere bildet. Diese wird von Limicolen gemieden, weil angreifende Beutegreifer wie Habicht, Schwarzmilan und Rohrweihe sonst unbemerkt angreifen können. Alle drei Greifvögel brüten in der Nähe. Daher wurde der Streifen der ersten Mahd möglichst weit entfernt von diesem wichtigen Ruheplatz angelegt.



Neuntöter (Abb. 1 ♂) zogen erfolgreich mindestens 2 Junge auf (Abb.2: flügger Jungvogel) – dank zahlloser Heuhüpfer. © H. Schaller

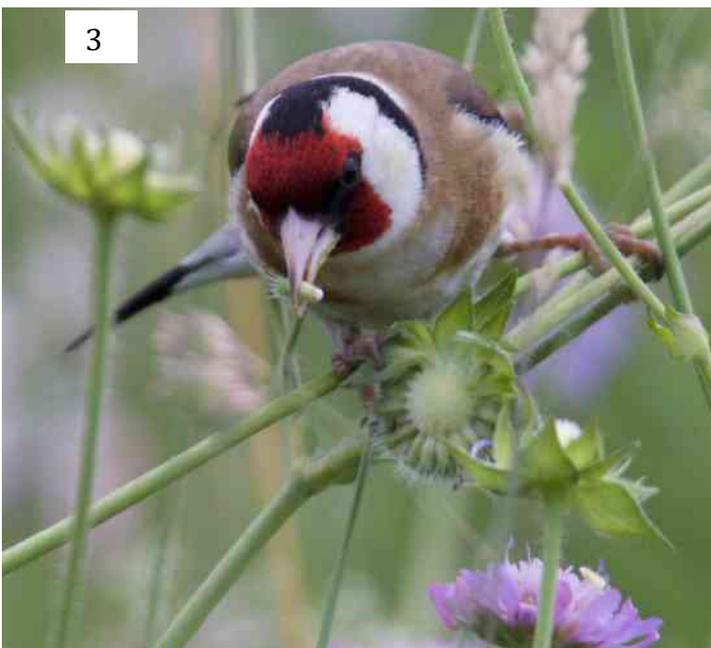


Abb.3: Mehrere Stieglitz-Familien ernteten die milchreifen Samen der Skabiose.

Auch für Körnerfresser war der Tisch ständig reich gedeckt. © H. Schaller.

⁶² D. Uhlich, H. Schaller.

d. Entomologische Aspekte

Zwar gehen auch bei der ersten Mahd viele Eier etwa von Schmetterlingen verloren, aber die Populationsreserven der Insekten sind so hoch, dass die unberührten Flächen für genügend Lebensraum für die Reproduktion sorgen. Die gegrubberten Flächen in der flach abfallenden Böschung bieten den Lebensraum v.a. für Rote Liste-Arten und wurden 2019 nicht gemäht. Innerhalb von nur 90 min wurden von nur einer Stelle aus 12 Tagfalter-Arten gezählt.⁶³

Tagfalter am 15.6.2018

Thymelicus lineola

Pieris rapae

Gonopteryx rhamni

Colias hyale

Cupido argiades Kurzschwänziger Bläuling

Nymphalis urticae

Pieris brassicae

Pieris napi

Melanargia galathea

Papilio machaon

Vanessa cardui

Maniola jurtina



Schachbrettfalter Melanargia galathea. © H. Schaller.

Dieser flugträge Schmetterling bleibt vorwiegend auf der Fläche. Die Verpuppung erfolgt am Boden. Die Falter fliegen im Juni/Juli und legen in diesem Zeitraum die Eier ab. So lange sollte man mit der Mahd wenigstens auf einigen Teilflächen warten, damit sich eine Spenderpopulation aufbauen kann.

Gegrubberte Fläche: Die bislang nährstoffarme Böschung wurde 2019 gegrubbert, damit der Weiden- und Erlenaufwuchs gebremst wird und offene Sandböden erhalten blieben. Der Sandboden verkrustete zwar bei einer Überschwemmung, aber dort wo Kaninchen den Sandboden lockerten, stellten sich auch wieder die Sandlaufkäfer ein:

⁶³ Fritz Heiser per e mail.

Dünen- und Grüner Sandlaufkäfer. Auf dieser bewuchsfreien Fläche hielten sich bevorzugt Gänse und Kiebitze auf, die sich nach Ende der Aufzuchtphase dort versammelten.

e. Botanische Aspekte

Wo sich entlang des Weges die Hochgräser durchgesetzt haben, wurde ebenfalls beim Juni-Termin gemäht. Hochgräser unterdrücken auf Dauer weniger konkurrenzstarke Blütenpflanzen und verringern im Laufe der Jahre die Artenvielfalt. Das Mähgut bleibt einige Zeit auf der Fläche, so dass sowohl Samen als auch Insekten zurückbleiben.

f. Technische Aspekte

Bei der ersten Mahd wurden inselartige Bestände von Blauem Steinklee ausgemäht, weil diese das Mähwerk blockieren, wenn sie nicht mehr saftfrisch sind. Gemäht wurde mit einem traditionellen Mähbalken, der mindestens etwa 6 cm hohe Stoppeln stehen lässt. Das schont die Eier von Heuhüpfern, die nahe am Boden abgelegt werden. Der Traktor kann auch nur langsam fahren, so dass z. B. Rebhühner ausweichen können und sich noch nicht flügge und fluchtfähige Jungvögel abducken können.

g. Wirtschaftliche Aspekte

Im extrem trockenen Sommer 2018 hatten viele Vieh- und Schafhalter nicht mehr ausreichend Futter und mussten ihre Bestände durch Schlachtung verringern. Das Mähgut auch dieser Kompensationsfläche stellt also einen nicht unbedeutenden wirtschaftlichen Wert dar. Wenn daher die naturschützerischen Aspekte dieser Kompensationsfläche nicht entscheidend geschädigt werden, kann auch eine kostensenkende Wirtschaftsmahd akzeptiert werden. Dabei ist stets zu bedenken, dass die Kompensationsfläche den Verlust an Naturlebensräumen beim Mainausbau ausgleichen soll und nicht durch wirtschaftlichen Druck letztlich doch wieder in eine Nutzwiese verwandelt werden darf. Umso positiver ist zu bewerten, dass der Verfasser zu den Planungen eingeladen wurde

h. Zur Biozönose

2018 hat die OAG Ufr. 2 im Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg mit Hilfe von Wissenschaftlern des Biozentrums der Uni Würzburg die Biozönose soweit möglich und nötig recherchiert.⁶⁴

i. Einsatz einer Drohne

Am 08. 08. 2019 wurde die Kompensationsfläche aus der Luft photographiert. Die Flughöhe der Drohne war groß genug, so dass die Vögel völlig ungestört waren. Nur ein Turmfalke und eine Rabenkrähe flogen den Copter bis auf 2 m an.

Keine Fluchtreaktion, während der Copter photographierte.



⁶⁴ Siehe dazu OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2018. S. 157. Link: http://www.naturgucker.info/fileadmin/naturgucker/content_data/OAG_Unterfranken2-Jahrbuch-2018.pdf.
<https://naturwerke.net/?beitrag=1603>
[pdf: pdfA322.pdf](#)

j. Praktische Umsetzung

Vor der ersten Mahd am 24. Juni erstellten L. Seufert und H. Schaller gemeinsam einen Plan, in dem diese Aspekte bedacht und im ersten Schritt umgesetzt wurden. Mit Hilfe von Pflöcken wurden Orientierungspunkte gesetzt. Die stundenlange Planung hat sich bewährt.



Abb.5: 24. 06.2019; Lothar Seufert: Mit Stöcken wurde der Verlauf der ersten Mahd markiert.



Abb.6: Das beste Arbeitsgerät für diese Biotop-Pflege ist ein bejahrter Trecker und ein Balkenmäherwerk. Das schlechteste ein Kreiselmäher der neuesten Bauart. Gemäht wird hier noch im Schritttempo und mit einem ausreichenden Bodenabstand des Mähbalkens.



• *Abb. 7: Gemäht wurde am ersten Tag einer angekündigten, anhaltenden Hitzewelle.*



Abb. 8: Nach der 2. Mahd am 02.08.2019 blühen schon wieder die Blumen auf dem ersten Mahd-Streifen. Der 3. Streifen bleibt über den Winter stehen und bietet Deckung für Wiesenbewohner und sichert das Überleben von Eiern und Puppen, die höher in der Vegetation hängen.

k. Zusammenfassung

Das Konzept einer zeitlich dreifach gestaffelten Mosaikmahd zeigt schon im ersten Jahr sehr hoffnungsvolle Ergebnisse. Nachteilig ist einerseits die zeitaufwendige Staffelung; ein Mähbalken und ein alter, langsamer Traktor stehen auch nicht mehr überall zur Verfügung. Andererseits: Das Konzept wird allen Kriterien einer reichhaltig strukturierten Biozönose, ja sogar auch wirtschaftlichen Ansprüchen gerecht. Ebenfalls wichtig ist, dass die so gepflegte Wiese auch im Herbst und Winter für Zugvögel und Wintergäste Nahrung und Deckung anbietet. Man kann annehmen, dass die Insektenfauna eine stabile Spenderpopulation aufbauen wird. Es wird nun wesentlich darauf ankommen, dass in akzeptabler Nähe weitere Trittsteine eingerichtet werden. Damit käme man dem angestrebten Biotopverbund entgegen, der im Art. 19 BayNatSchG neu festgeschrieben ist:

Biotopverbund:1) 1Der Freistaat Bayern schafft ein Netz räumlich oder funktional verbundener Biotope (Biotopverbund), das bis zum Jahr 2023 mindestens 10% Offenland und bis zum Jahr 2027 mindestens 13% Offenland der Landesfläche umfasst. Ergänzung durch das Ergänzungsgesetz: Ziel ist, dass der Biotopverbund bis zum Jahr 2030 mindestens 15 % Offenland der Landesfläche umfasst.“



Abb. 8: Mehrere Schwarzkehlchen auf dem Zug rasteten auf der Kompensationsfläche und fanden Samen und Insekten. 13. 10.2019. © H. Schaller

Bildnachweis: Alle Photos © H. Schaller.

Besonders empfehlenswerte ergänzende Literatur:

Jan Haft: Die Wiese. Lockruf in eine geheimnisvolle Welt. Penguin-Vlg. 2019

V. Brutbiologie

1. Brutbiologie der Dorngrasmücke *Sylvia communis*

Hubert Schaller

a. Habitatsprüche

Die Dorngrasmücke gehört wie der Sumpfrohrsänger ebenfalls zur Gilde der Vögel, die in Hochstaudenfluren brüten, ja sogar in einem Spargelfeld⁶⁵. Allerdings ist sie nicht an eine Gewässernähe gebunden und brütet daher auch in Hochstaudenfluren abseits von Wasser. Kulap-Flächen, die fünf Jahre lang nicht gemäht werden, werden gerne besiedelt. Beobachtet wurden fünf Brutpaare auf einer Kulap-Fläche bei Güntersleben⁶⁶ und - weniger intensiv - sechs Brutpaare auf einer Kulap-Fläche in der Feldflur Würzburg Nord bei Oberdürrbach. Häufig flogen die Männchen auch in die Bäume und Büsche am Rand und sangen auch dort.

b. Brutdichte

Auf der 20 ha großen Fläche wurden 6 singende Männchen festgestellt, auf der 15 ha großen Fläche sangen fünf Männchen und zeigten Revierverhalten.



Beobachtete Kulap-Fläche in „Würzburg Nord Feldflur“. Sie wird seit 2017 nicht mehr bewirtschaftet und ist bestanden mit einer zweijährigen Hochstaudenflur. Spargel dominierte den Blühaspekt im Juni. Größe ca. 20 ha.

Auffällig ist, dass die Flächen am Waldrand gemieden wurden und eher der anschließende Maisacker befliegen wurde.

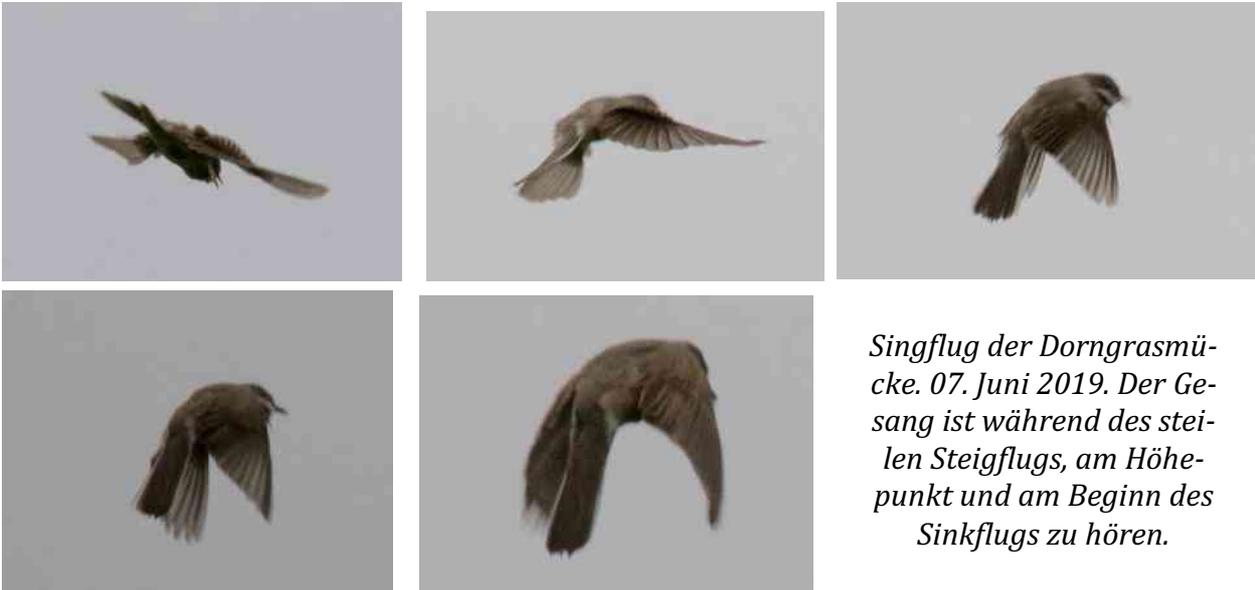


Kulap-Fläche bei Güntersleben mit 5 Revieren. Größe ca. 15 ha.

⁶⁵ Naturgucker.de/ Würzburg Nord Feldflur, H. Schaller in naturgucker.de.

⁶⁶ Siehe Karte in Brutbiologie /Sumpfrohrsänger!

Das fünfte Männchen auf der Kulap-Fläche bei Güntersleben beflog auch einen weiteren Blühstreifen. Die Reviere verteilten sich ziemlich gleichmäßig auf die Fläche. Die Sumpfrohrsänger und ebenfalls dort brütende Heckenbraunelle wurden nicht als Konkurrenten wahrgenommen. Der Gesang war am 24. Mai am stärksten. Zwei Männchen zeigten in diesem Zeitraum der Reviergründung auch Singflüge:



Singflug der Dorngrasmücke. 07. Juni 2019. Der Gesang ist während des steilen Steigflugs, am Höhepunkt und am Beginn des Sinkflugs zu hören.

Auffällig ist die ungewöhnliche Schwanzposition in der „Fallschirmhaltung“. Bei anderen Arten wie z. B. beim Baumpieper, ist der Schwanz extrem nach oben geklappt.

c. Brutablauf

Ab Mitte April bis Ende April kehren die meisten Dorngrasmücken aus ihren Winterquartieren in Afrika zu ihren Brutplätzen zurück. Ein schon verpaartes Paar ließ sich am 2. Mai bei der Balz beobachten:



Dorngrasmücke ♂ verpaart. 02.05. Würzburg Nord Feldflur.



*Links: das verpaarte Weibchen.
02. Mai. Würzburg Nord Feldflur.*

Ansatzweise zeigt sich schon der Brutfleck unter der Kerbe im Deckgefieder.

Weibchen konnten während der Brutzeit nur selten gesehen werden. Offensichtlich übernehmen die Weibchen zumindest tagsüber das Brüten und verlassen das Nest nur selten zur Gefiederpflege. Die Brutdauer beträgt ebenso wie die Nestlingsdauer im Schnitt 10 bis 14 Tage.⁶⁷ Es musste also Ende Mai mit den ersten flüggen Jungvögeln gerechnet werden. Das bestätigte sich.



*Weibchen am
Ende der Nest-
lingszeit. 30.
Mai. Kulap-Flä-
che bei Gүн-
tersleben.*

Die Kerbe im Deckgefieder über dem Brutfleck ist zu sehen.

⁶⁷ Nach E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S.354.



Weibchen beim Putzen und Lüften des Gefieders.

Der Brutfleck ist noch aktiv. Diagnostisch für einen Altvogel ist die eingedunkelte Schnabelspitze. Dagegen haben die flüggen Jungvögel noch eine horngelbe Spitze, weil der Schnabel noch wächst. 07.Juni 2019.



Da die Männchen nahezu ununterbrochen singen und damit das Brutrevier absichern, füttert hauptsächlich das Weibchen die Nestlinge. 07. Juni 2019.

Vor allem bei den Zweitbruten brütet das Weibchen nahezu allein. In den wenigen Pausen wird das Gefieder intensiv gepflegt, wozu es während des Brütens keine Möglichkeit gibt.



*Links: Dorngrasmücke ♀
streift das Bürzeldrüsen-
Sekret aus den Spießfedern,
um das Gefieder einzuölen.*

26. Juni. 2019.



*Mitte: Zwischendurch kurze
Kontaktrufe.*

*Unten links: Das Gefieder
wird aufgeschüttelt und ge-
lüftet.*

*Unten rechts. Das Ender-
gebnis der Putzaktion. Die
Kerbe im Deckgefieder über
dem Brutfleck ist deutlich
zu sehen.*





Zwei ausgeflogene Jungvögel der Erstbrut in der juvenilen Mauser: Die äußersten 2 Handschwingen haben nicht die volle Länge (links) und die Schwanzfedern sind nicht fertig (rechts). 30. Mai. Kulap-Fläche bei Güntersleben.



Vor kurzem ausgeflogene Dorngrasmücke aus einer Zweitbrut. Diagnostisch der kurze Schwanz, die kurzen Handschwingen, der gelbe Schnabelwinkel und die gelbe Schnabelspitze. 20. Juni 2015.

Eben flügge Jungvögel, die in der dritten Junidekade beobachtet werden, stammen aus einer Zweitbrut, z. B. der folgende Beleg vom 20. Juni 2015:



Eben erst ausgeflogene Dorngrasmücke aus einer Zweitbrut. Diagnostisch der kurze Schwanz, die kurzen Handschwingen, der gelbe Schnabelwinkel und die gelbe Schnabelspitze. 20. Juni 2015.

d. Zweitbrut

Auf der Kulap-Fläche bei Güntersleben sangen am 29.06. 2019 noch in allen fünf Revieren die Männchen intensiv. Als mehrere Motorflugzeuge dröhnend darüberflogen, schwiegen minutenlang alle Vögel, nur nicht die Dorngrasmücken. Ein Singflug wurde Ende Juni ebenfalls noch gezeigt wie – allerdings deutlich häufiger - am Beginn der Reviergründung. Auf der Kulap-Fläche in der Feldflur Würzburg Nord wurden noch zwei von sechs Revieren mit Reviergesang markiert, nämlich das 2. und das 4. Im zweiten Revier hielten sich auch die Jungvögel der ersten Brut auf, ein Weibchen war dabei nicht zu identifizieren.



Oben: Singendes Männchen markiert das Revier, während die Jungvögel der ersten Brut schon ausgeflogen sind. 22. Juni 2019. Kulap-Fläche bei Güntersleben.



Unten: Singendes Männchen sichert das Revier während der Zweitbrut. 29. Juni. Kulap-Fläche in WÜ Nord Feldflur.



Einer der drei Jungvögel der Erstbrut im Revier Nr. 2 am 30 Juni, das gleichzeitig von einem Männchen mit Vollgesang markiert wird.

Der gelbe Schnabelwinkel - ein Rest des Sperrschnabels während der Nestlingszeit - ist verschwunden. Ein Weibchen war nicht zu erkennen. Kulap-Fläche in WÜ Nord Feldflur. Nur noch in diesem Revier sang am 03.07. kurz das Männchen.

Die gleiche Situation konnte auch in der Kulap-Fläche bei Güntersleben beobachtet werden.



Flügge Dorngrasmücke wahrscheinlich aus einer Erstbrut am 22. Juni in einem Revier, in dem das Männchen intensiv singt und noch eine Zweitbrut läuft.

Dieser Jungvogel wurde vermutlich noch im Nest von 3 Zecken befallen. An der rechten Wange hängen 2 weitere. Diagnostisch für einen Jungvogel ist der noch kurze Schnabel.

e. Mauser

Die Mauser nach der Brutzeit (Postnuptialmauser) wird als Vollmauser angegeben und läuft von Anfang Juli bis Mitte September. Die Handschwingen-Mauser dauert 40 bis 45 Tage.⁶⁸ Allerdings konnten am 2. Juni Anzeichen dafür entdeckt werden, dass das **Weibchen während des Brütens** schon das Deckgefieder am Bauch und an den Flanken mausert. Dunkle Flecken lassen annehmen, dass die rußschwarzen Dunen deshalb zu sehen sind, weil während der Erstbrut im Mai weiße Deckfedern ausgefallen sind. Außerdem überragen die Handschwingen kaum die Armschwingen, so dass auch eine Mauser der Schwungfedern anzunehmen ist.



Links: Weibliche Dorngrasmücke zwischen der Erst- und Zweitbrut mit Mauserflecken und kurzen Flügelspitzen. 02. Juni. 2019.

Zu beachten: gelblicher Schimmer auf der Unterseite.

Unten: Zum Vergleich 1 Monat später: Weibchen mit der normalen Handschwingen-Projektion. 02. Juli 2019.



⁶⁸ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S.354.

Das Männchen kann nicht während der Brutzeit mausern, da es ständig das Revier abfliegen muss und senkrecht zu Singflügen startet. Es kann also nur nach der Brutzeit mausern, wie in der Literatur angegeben.

f. Thermofenster beim Männchen

Gerade im extrem heißen Juni während der Zweitbrut hat das Männchen allerdings ein Problem mit der Temperaturregulation. Während das Weibchen noch seinen Brutfleck als Thermofenster nutzt und im beschatteten Nest sitzt mit heruntergefahrenem Stoffwechsel, muss das Männchen sich anders schützen vor Überhitzung bei seiner anstrengenden Tätigkeit bei über 30 °C. Tatsächlich zeigte ein Männchen ein noch nicht beschriebenes Mauserphänomen. Beim Singen spreizte es seinen weißen „Bart ab und öffnete ein Thermofenster, in dem die Dunen vollkommen weggemausert waren und die blanke, stark durchblutete Haut zu sehen war.



*Singendes Dorngrasmücke
♂ öffnet beim Singen ein
Thermofenster. 04.Juli.
2019 um 6.51 h.*

Umgebungstemperatur ca. 11 °C. Tageshöchsttemperatur um 26 °C. Noch am 26. Juni 2019 betrug die Tageshöchsttemperatur in Würzburg 36 °C. Während der Zweitbrut stieg die Tageshöchsttemperatur an 20 Tagen über die 20 Grad-Marke. (Mainpost vom 05.07.2019)

Ein Thermofenster kann auf- und zugemacht werden, indem die Deckfedern entsprechend bewegt werden.⁶⁹ Mit dieser speziellen Mauser können nicht nur die Weibchen, sondern auch die Männchen die enormen Temperaturunterschiede von bis zu 30 °C tagsüber und bis 8 °C in der Nacht bewältigen. Dass dieses Thermofenster am Hals liegt, ist besonders wirkungsvoll, weil dort das Verhältnis von Oberfläche und Dichte des Adergeflechts besonders günstig ist.

g. Postnuptialmauser des Männchens

Mit einem dunklen Fleck an der Flanke kündigt sich am Ende der Zweitbrut auch die Postnuptialmauser des Männchens an. Dass Männchen und Weibchen unterschiedliche Mauserzeiten haben, ergibt sich folgerichtig aus der unterschiedlichen Belastung während der Brut.

⁶⁹ Zu den verschiedenen Möglichkeiten der Wärmeregulierung und u. a. dem Thermofenster siehe: H. Schaller: Aspekte zur Wärmeregulierung. OAG Jahrbuch 2016. S. 81 f. und: OAG Jahrbuch 2017 S. 122.



*Links: Fütterndes
Dorngrasmü-
cken ♂ 09.07.
2019.*

*Unten: Männchen
in der Mauser des
Kleingefieders an
Brust und Kopf.
09.07. 2019.*



Die Mauser ist eingetaktet in die Phase der geringsten Belastung. Daher mausert das Weibchen während der Zweitbrut bei optimalem Nahrungsangebot. Das Männchen beginnt mit der Mauser im Juli, wenn es kein Revier mehr zu verteidigen gibt. Es beteiligt sich nur noch an der Fütterung der Jungen. Den Beobachtungen zufolge wird erst das Kleingefieder gemausert und vor allem am Kopf. Dort schwindet der für die Balz so wichtige weiße Kehllatz.

h. Fazit

Brutdichte

Eine Brutdichte von max. 6 Revieren auf 20 ha bzw. 5 Revieren auf 15 ha – also pro Hektar 1 Revier - liegt innerhalb der enormen Spannweite, die in der Literatur angegeben ist. Auffällig ist, dass auf den zwei untersuchten Kulap-Flächen so viele Reviere lagen. Das weist auf eine hohe Habitatqualität dieser ungestörten Flächen hin.⁷⁰ Allerdings hat diese Brutaggregation auch Vorteile, da sie die Polygynie der Männchen⁷¹ ermöglicht.

Die Brutchronologie

- Ankunft im Brutrevier ab Mitte April.
- Verpaarung und Nestbau Anfang Mai.
- Brutdauer 10 – 14 Tage.
- Nestlingsdauer ebenfalls 10 – 14 Tage.
- Ende Mai bis Anfang Juni fliegen die ersten Jungen aus.
- Führung der Jungen bis zur vollen Flugfähigkeit: 3 Wochen.⁷²
- Die Zweitbrut beginnt Ende Mai bis Anfang Juni.
- Ab 20. Juni fliegen die Jungen der Zweitbrut aus.
- Am 07.07.2019 konnte in beiden Flächen die Anwesenheit der Vogelfamilien dank der Kontaktrufe festgestellt werden. Nur noch 3 Männchen sangen kurz, aber nur aus der Deckung und nicht von Singwarten aus.
- Die volle Flugfähigkeit der Jungen der Zweitbrut wird Ende Juli erreicht.
- Ab Anfang Juli beginnt bei den Männchen die Postnuptialmauser und sie verlieren die volle Flugfähigkeit. Daher bleiben sie wie die Weibchen und die Jungen konsequent in der Deckung und singen – wenn überhaupt - nicht mehr von der Warte aus.

Rollenverteilung

Nestbau: Das Männchen legt mehrere Wahnester an, das Weibchen wählt⁷³. Hauptsächlich brütete das Weibchen, während das Männchen nahezu ununterbrochen sang. Vor dem Start der Zweitbruten im Juni fütterten hauptsächlich die Weibchen, da die Männchen stets mit der Revier-Absicherung beschäftigt waren. Die Jungen der Erstbrut hielten sich weiterhin im Brutrevier auf und zwar in Begleitung der Männchen.

Zweitbrut

Bisher galt: „Eine Jahresbrut ist die Regel. [---] Zweitbruten bisher nur wenige Male nachgewiesen“.⁷⁴ Das hat sich seitdem offensichtlich geändert. Auf den zwei beobachteten Kulap-Flächen wurden in elf Revieren sieben Nachbruten nachgewiesen, soweit das durch Feldbeobachtung des Verhaltens nachzuweisen ist. Eine Nestsuche verbietet sich. Die Zweitbruten wurden 2019 begünstigt durch ungewöhnlich hohe Temperaturen im Juni, die den Insekten ideale Bedingungen boten. Der Juni 2019 war der wärmste Juni seit Aufzeichnung der Wetterdaten. Anfang Juli war auch außerhalb der zwei beobachteten Flächen der Gesang der Dorngrasmücken häufig zu hören.

Insgesamt hat die Dorngrasmücke eindeutig in der Feldflur Würzburg Nord deutlich zugenommen. Auch in der Monitoring-Fläche By 75 wurde seit 2011 mit einem Brutpaar der Dorngrasmücke in den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg der Brutreviere auf vier 2019 registriert. Die Klimaerwärmung mag eine Rolle spielen, weil die speziell in den ungemähten Kulap-Flächen vorhandene Insektenfauna durch die hohen Temperaturen begünstigt wird.

⁷⁰ Nach E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. 1993. S. 353.

⁷¹ Ebda. S. 353.

⁷² Nach E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. 1993. S.354.

⁷³ Ebda: S. 354.

⁷⁴ Ebda: S. 354.

Juvenile Mauser

Die flüggen Jungen starten mit der juvenilen Mauser in der Nestlingsphase. Das Dunenpolster des Nestlings am Bauch wird erst gemausert, nachdem das Nest verlassen wurde. In wenigen Tagen danach ist die Kerbe im Deckgefieder über dem ventralen Apterium nicht mehr zu sehen. Aber die Handschwingen und Schwanzfedern wachsen langsamer in der Aufzuchtphase aus, bis die volle Flugfähigkeit erreicht ist. Mindestens so lange müssen die Familien im Bruthabitat bleiben, auch wenn sich die Reviergrenzen auflösen sollten. Am 07.07.2019 konnten zwei von drei der seltenen Reviergesänge einem bestimmten Revier nicht mehr sicher zugeordnet werden und das auch nur in einem der untersuchten Brutareale.

Mauser der Altvögel

Den Beobachtungen zufolge mausert das Weibchen während der Erstbrut im Mai, während das Männchen nach der Zweitbrut ab Anfang Juli mausert. Damit decken sich diese Beobachtungen nicht ganz mit der standartmäßigen Beschreibung des Mauser-Zeitplans. Allgemein nimmt man an, dass die Postnuptial-Mauser beider Geschlechter gleichzeitig abläuft und zwar von Anfang Juli bis Mitte September.⁷⁵

Thermofenster

Als Thermofenster nutzt das Weibchen den Brutfleck, der besonders viel Wärme abgeben kann, weil die Haut am Brutfleck eine höhere Temperatur erzeugt als im Körperkern. Das Männchen dagegen verliert unter dem Kehllatz die Dunen und bekommt dort ein Thermofenster, das es je nach Temperaturbelastung öffnen und schließen kann. Es liegt nahe, dass dieses Thermofenster besonders beim Singen geöffnet wird, wenn der claviculäre Luftsack aufgebläht wird.

Berücksichtigung der Brutbiologie beim Umbruch oder bei Mosaikmahd der Kulap-Fläche

Wenn die Brutbiologie der Dorngrasmücke berücksichtigt wird, darf erst ab Anfang September - wenn der Wegzug weitgehend erfolgt ist- die Fläche umgebrochen werden oder mosaikartig gemäht werden. Noch im Juli würden die noch nicht voll flugfähigen Jungvögel unter Umständen ihr Fouragiergebiet verlieren. Wenn im Juli und August Sichtungen im Brutgebiet bestenfalls in den frühen Morgenstunden möglich sind, heißt das nicht, dass die Brutvögel das Terrain verlassen haben. Vielmehr sind sie zunehmend weniger tagaktiv und mehr nachtaktiv und bereiten sich damit als Nachtzieher auf den Wegzug vor.⁷⁶

Photonachweis: Das © aller Photos liegt bei Hubert Schaller.

Hauptsächlich verwendete Literatur

Einhard Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. Aula Vlg. Wiesbaden 1993.
Wolf-Dieter Busching: Einführung in die Gefieder- und Rumpfungskunde. Aula-Vlg. 2005.

⁷⁵ Ebda: S. 354.

⁷⁶ Siehe dazu Klaus Richarz: Vogelzug. Wbg Theiss. 2019. S. 89.

2. Brutbiologie des Kiebitz *Vanellus vanellus*

Hubert Schaller, Constanze Gentz

a. Chronologie

des Brutablaufs im Lkr. Kitzingen/Gemarkung Dettelbach 2019:

- Durchzug: vom 16. 02. bis 10. 03. mit einem Gipfel am 23. 02. mit ca. 130 Exemplaren. (Angaben von H. Schwenkert in naturgucker.de)
- Brutvögel in den besetzten Revieren: ca. 23. 03.
- Brutbeginn vom 4. und 05.05. an. Weite zeitliche Spreizung. Brutablösung am 10. 05. beobachtet.
- Schlupftermin nach ca. 26 – 29 Tagen⁷⁷ Schlupftermine: um den 05. 05. und 17.05. (Dettelbach Ost) und bei einer weiteren Brut um den 26. Mai (Dettelbach Ost).
- Abwanderung der Familien mit noch nicht flüggen Jungen aus der Feldflur Dettelbach Ost ins nahe gelegene Fouragiergebiet bei Schwarzenau: 18. 06.
- Flügge –Jungvögel 35 – 40 Tage nach Schlupf. Sammlung der Familien mit flüggen Jungen bei Schwarzenau: 24. 07.
- Nachbrut nach Jungenverlust oder 2. Jahresbrut noch am 23. 07.2019.
- Erstaunlich genau synchronisierten 4 Paare ihre Reproduktion im Brutareal Bibergau und ebenso 2 Paare im Gewerbegebiet Schwarzach.
- 01.08.2019: Durchzug: 14 Kiebitze bei Bibergau (L. Seufert per e mail).



Abb. 1: Altvögel mit flüggen Jungvögeln im nächstgelegenen Fouragiergebiet.

18. 06.2019.



Abb. 2: Kiebitz ♂ warnt mehrfach und attackiert Rohrweihe am 23.07.2019. Nachweis einer Nachbrut nach Verlust der Jungen oder – nicht auszuschließen - einer 2. Jahresbrut.

⁷⁷ E. Bezzel: Kompendium Der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseres. S. 418.

b. Zeitliche Spreizung



Abb. 3: Kiebitz mit vier eintägigen Küken. 27.05.2019. Dettelbach Feldflur Ost. Schlupftermin 26.05.

Nur zwei der vier Küken folgen der lockenden Mutter eng. Die anderen zwei bleiben nicht in der Nähe des Altvogels und können leichter erbeutet werden. Das erklärt den durchschnittlichen Bruterfolg von 2 Juv/Pair.



Abb. 4: Eines von 3 Küken eines Paares, ca. 6 Tage alt. 10. 05.2019. Gewerbegebiet. Schlupftermin um den 05. Mai. Synchron dazu ein zweites Paar mit mindestens 2 Pulli.

Der Vergleich zeigt die weite zeitliche Spreizung des Brutablaufs von ca. 22 Tagen.

c. Maße der Trittsuren

Die Maße der Trittsuren im Schlamm der betreuten Kiebitz-Tränken differieren und dienen dem Nachweis v. a. von Läuflingen. Es wurden folgende Längen gemessen:

Adulte Kiebitze: Die 2. und 4. Zehe sind zwischen 22 und 24 mm lang, oft auch nur 20 mm. Für die 3. Zehe wurden folgende Längen gemessen: mehrfach 40mm und 38mm, 36 und 32 mm. Ein Geschlechtsdimorphismus liegt nahe – ähnlich wie die Körperlängen von 28 cm bis 31 cm differieren.

Pullus: 2. und 4. Zehe: 16 mm. Die 3. Zehe: 24 mm.

Die Küken schlüpfen mit relativ riesigen Beinen aus dem Ei. Die Beine wachsen sehr schnell, sodass die Trittsiegel nach ca. 3 Wochen kaum mehr von denen der Altvögel zu unterscheiden sind.



Abb. 5: Trittsur eines adulten Kiebitzes. 01. Juni. Bibergau.



Abb. 6: Trittsur eines vermutlich nur 1 Woche alten Läuflings. 19. Mai 2019. Bibergau. Die 3. Zehe ist nur unwesentlich länger als die 2. und 4. Zehe.

2. und 4. Zehe: 16 mm.

3. Zehe: 24 mm.

Diskussion: Vermutlich gibt es auch in der Zehenlänge einen Geschlechtsdimorphismus. Die Körperlänge wird mit 28 bis 31 cm Länge angegeben. Die kampfstarke Männchen werden wie bei vielen Limicolen größer sein.

d. Brutablösung

Feldprotokoll: 10. 05. 2019. Brutgebiet bei Bibergau Lkr. KT. 6.45 h. Das Kiebitz-Weib und das Männchen stehen nahe beieinander. Dann setzt sich das Männchen auf das Nest, das Weibchen entfernt sich langsam. Nach dem Hinsetzen ruckelt sich das Männchen zurecht und hebt die Flügelspitzen in einer charakteristischen Bewegung hoch. Nach etwa 10 sec wiederholt sich diese Bewegung. Dieses Ritual konnte öfters beobachtet werden.



Abb. 7, 8 und 9: Brutablösung.10.05.2019. Seefeld-Hechendorf.

e. Revierkampf

Feldprotokoll: 20. 04.2019. Brutgebiet bei Seefeld-Hechendorf. 17.00 h. Zwei Kiebitz-Männchen attackierten sich heftig und es kam zu Körperkontakten, den sie bei der Prädatoren-Abwehr stets vermeiden. Anwesend waren zwei Weibchen, die durch Absitzen und rituellem Mulden den gewünschten Neststandort signalisierten. Zunächst sah es nach mate guarding aus, weil sich die Kämpfe meist in unmittelbarer Nähe des einen Weibchens abspielten. Aber das zweite Weibchen war anfänglich ebenfalls in der Nähe und zog sich erst nach ca. 30 min zurück. Das begehrte Brutrevier liegt auf einer Erhöhung, auf der das Moränengeröll freigewaschen ist. Der Kampf fand am Boden und in der Luft statt, aber nie weit von den Weibchen weg und nur bis max. 8 m Höhe. Nach ca. 60 min beendeten die Männchen erschöpft den Kampf und nahmen ihn in den folgenden Tagen – soweit das beobachtet werden konnte – nicht wieder auf.



Abb. 10: Links das Weibchen, das sich später entfernt. Mitte: der Kampf der Männchen. Rechts unten: das Weibchen, das nicht wich.



Abb. 11: Das dominante Weibchen muldet und signalisiert ihren Standort-Wunsch.

Die Attacken der Männchen richten sich nie gegen die Weibchen.



Abb. 12: Das Weibchen Nr.1 muldet.

Abb. 13: Darauf muldet das andere Weibchen ebenfalls (rechts oben)

Der Nestabstand beträgt 8 – 10 m. Das scheint den Männchen zu wenig zu sein.



Abb. 14: die Weibchen überlassen den Revierkampf weitgehend den Männchen.



Abb. 15: Als aber ein Weibchen das andere aus seiner Nistmulde vertreiben will, schauen die Männchen passiv zu.



Abb. 16: Die Weibchen kämpfen nicht und schonen ihre Energiereserven, rufen aber beide.



Abb. 17: In den Kampfpausen präsentieren sich die Männchen von der Seite. Das imponierende parallel running ist ansonsten Bestandteil der Balz von Limicolen. Die Weibchen links oben und rechts unten.



Abb. 18: Bei Balzflügen, Imponierflügen und bei der Feindabwehr vermeiden Kiebitze den Körperkontakt. Anders beim Revierkampf: Dabei attackierten sich die Männchen auch in der Luft körperlich. Die Luftkämpfe fanden in einer Höhe von max. 8 m statt.

Diskussion: Kiebitze brüten gerne in Kolonien, wobei der Nestabstand mindestens geschätzte 20 m betragen muss. Sie helfen sich gegenseitig bei der Abwehr von Prädatoren, wie das auch beim Flussregenpfeifer beobachtet werden konnte. Wenn die Nester allerdings nahe beieinander liegen, finden Fuchs, Wiesel oder Dachs leicht alle Nester. Daraus erklärt sich der erbitterte Kampf um die beste Nestlage, im vorliegenden Fall zwischen den Steinen. Dort fand schon 2018, ein Jahr zuvor, eine erfolgreiche Brut statt. Vermutlich hat dieses Brutpaar wieder den alten Neststandort beansprucht. Eines der Männchen war deutlich aggressiver und könnte der Revierinhaber im letzten Jahr gewesen sein.

f. Intelligentes Verleiten: Empathie

Feldprotokoll: 01.06.2019. Feldflur nordöstlich Dettelbach Lkr. KT. Ein Kiebitzmännchen attackiert auf einem Acker vier Rabenkrähen, kann sie aber nicht vertreiben. Diese suchen Nahrung auf dem Acker. Der Kiebitz landet aber stets in der Nähe der Raben. Trotz intensiver Suche nach der Kiebitz-Familie kann auf diesem Acker nichts gefunden werden. Dagegen hält sich auf einem benachbarten Acker das Kiebitz-Weibchen mit vier etwa 5 Tage alten Küken auf. Als eine Elster diese Gruppe überfliegt, steigt das Weibchen nahezu senkrecht hoch und fliegt die Elster an.

Diskussion: Das Männchen hält sich üblicherweise nicht in der Nähe der Jungen auf, um nicht die Prädatoren anzulocken. Mit den Attacken auf die Raben in einem anderen Feld fixiert es die Aufmerksamkeit der Krähen auf das leere Feld und lenkt deren Aufmerksamkeit von den Küken ab. Diese Strategie verrät eine erstaunliche Intelligenz, nämlich die Fähigkeit zur Empathie, indem die Reaktion der Fressfeinde im Voraus berechnet wird. Das ist bei Raben nachgewiesen worden.⁷⁸ Ablenkungsflüge werden häufig dann geflogen, wenn ein übermächtiger Feind wie ein Mensch den Jungen zu nahe kommt.



Abb. 19: Das Kiebitz-Weibchen mit einem der 4 Küken, die dank der Somatolyse⁷⁹ nur zu entdecken sind, wenn sie sich bewegen. 01.06.2019.

g. Hudern

Um den 26ten Tag erreichen die Läufe die Homoiothermie, d. h. sie können nun ihre Körpertemperatur ohne elterliches Hudern regulieren.⁸⁰ Vorher werden sie an bestimmten Plätzen gehudert. *Abb. 20:* Das Weibchen steuerte den Platz neben dem auffallend großen Stein an und lockte die Küken zu sich. Sie hob die Flügel an und ließ die Küken



⁷⁸ Sieh dazu OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2018. S. 136.

⁷⁹ Hier: Die optische Auflösung der Körperumrisse mit Hilfe von gefleckter Zeichnung und Flaum, der keine scharfen Konturen erkennen lässt. Altgr. soma: Körper. lysis: Auflösung.

⁸⁰ Zur sozialen Wärmeregulation siehe OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2016. S. 81.

unter das Bauchgefieder kriechen. Waren alle Küken unter die Fittiche genommen, saß sie mit eingezogenem Kopf in einer besonderen kugelförmigen Gestalt ruhig.



Abb. 21: Das letzte von 4 Küken schlüpft unter das Gefieder des Kiebitz-Weibchen. © C. Gentz.

Der Brutfleck ist noch aktiv und erzeugt eine besonders hohe Körperwärme, die durch das Aufspreizen des Bauchgefieders wie in einer Wärmeglocke gehalten wird. Rätselhaft ist in diesem Fall, warum das Weibchen zum Hudern eine Pfütze wählt.

h. Kiebitz als Kulturfolger

Schon im letzten Jahrhundert verlegte der Kiebitz sein Brutrevier von den intensiv gedüngten und drainierten Wiesen in die Ackerflächen. Nun brütet er auch in Gewerbegebieten, wenn dort die notwendigen Habitatstrukturen vorhanden sind. Wenn in diesen Grünflächen Zierteiche angelegt werden und der Rasen in nicht allzu kurzen Abständen gemäht wird, hat das Brutpaar dort einen erstaunlichen Bruterfolg. In einem Gewerbegebiet von Schwarzach brüteten 2019 nicht zum ersten Mal zwei Paare und hüteten am 10. 05.2019 insgesamt mindestens fünf Läufe. Sie passen sich an die ständige Nähe von Menschen an. Sie ließen sich nicht von Passanten stören und tolerierten sogar auch, dass Leute Sonntags vom nahen Fußballfeld aus über das Brutrevier liefen. Die Jungen versteckten sich dann im Gebüsch und die Alten flogen zögerlich ab. Auch gegenüber dem Photographen zeigten sie eine ähnliche Anpassungsstrategie wie Sperlinge: Nur wenn sie sich beobachtet fühlten, warnten die Altvögel und schickten die Jungen in Deckung.



Abb. 22: eines von 3 Pulli eines Brutpaares in einem Gewerbegebiet. © H. Schaller.



Abb. 23: Weibchen mit mindestens 2 Jungvögeln steht nicht auf, solange Radfahrer und Fußgänger sie nicht beachten. Im Vordergrund die Feuchtstelle, im Hintergrund die belebte Straße. © H. Schaller.

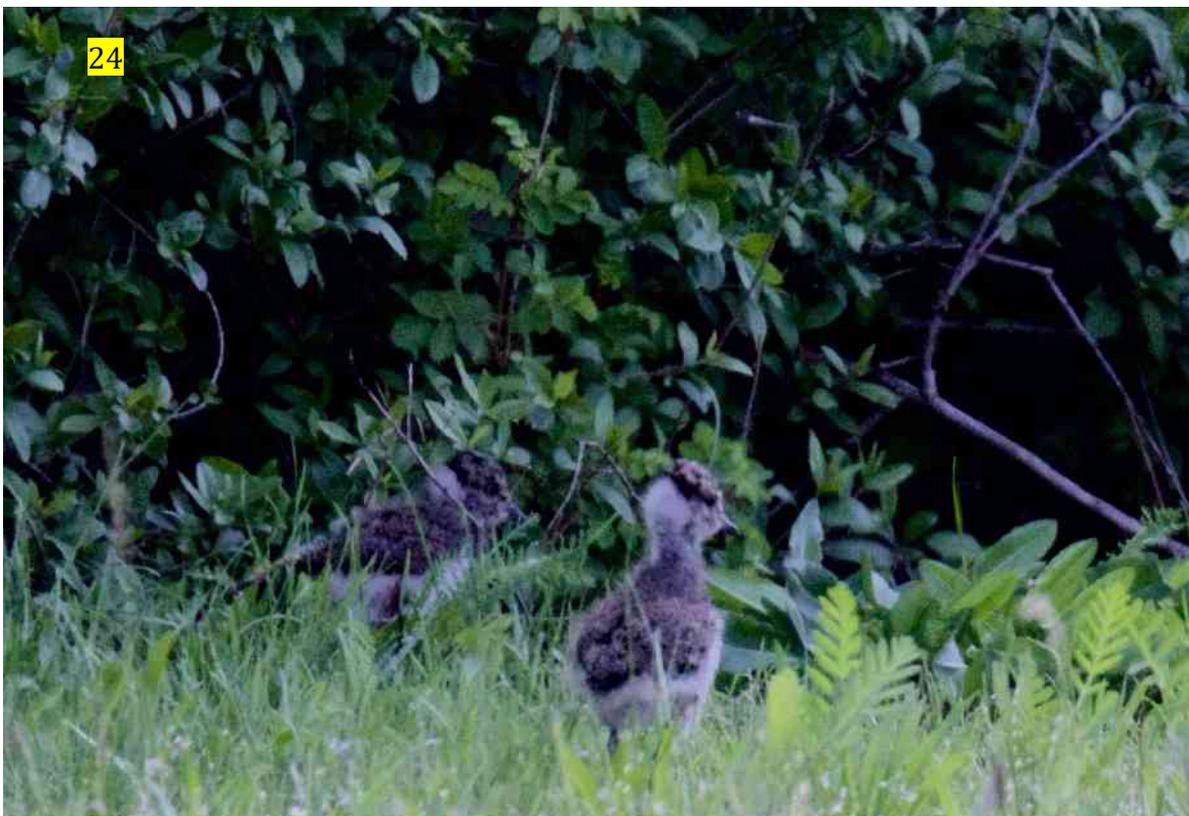


Abb. 24: 2 der 3 Pulli verdrücken sich, als der Altvogel warnt, ins Gebüsch.

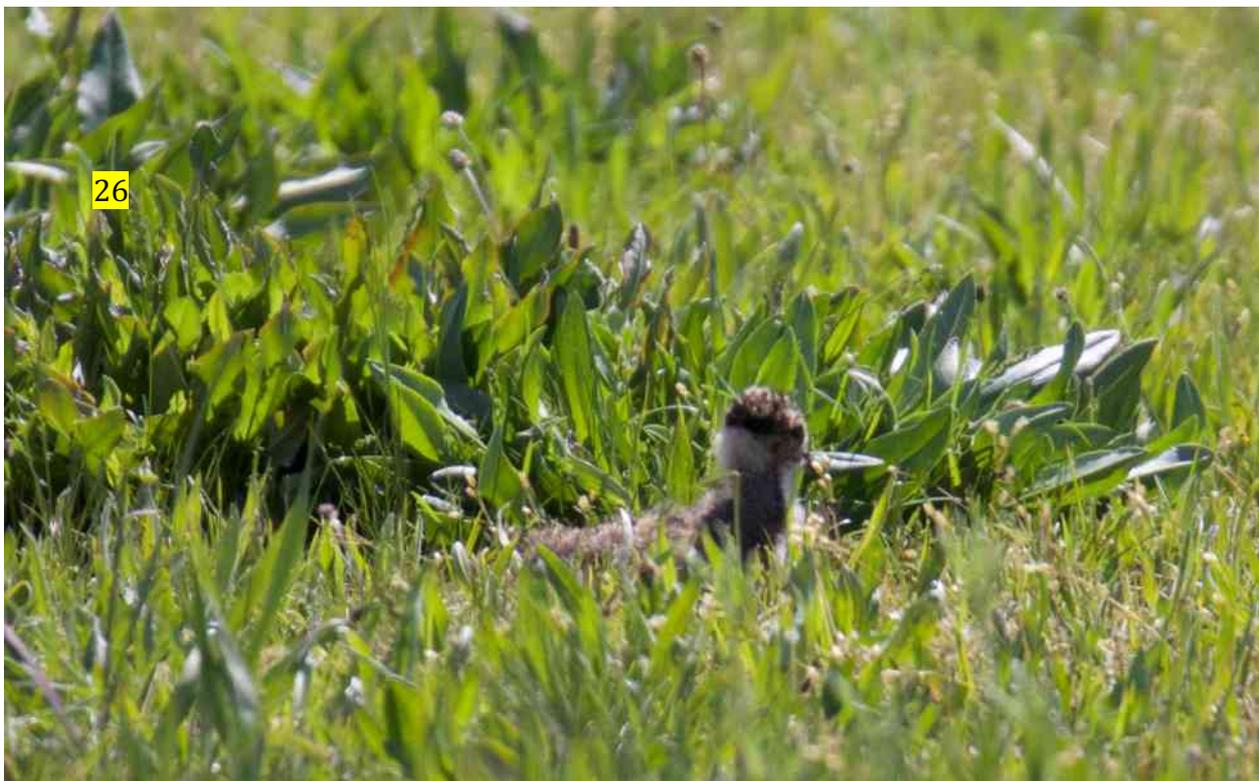
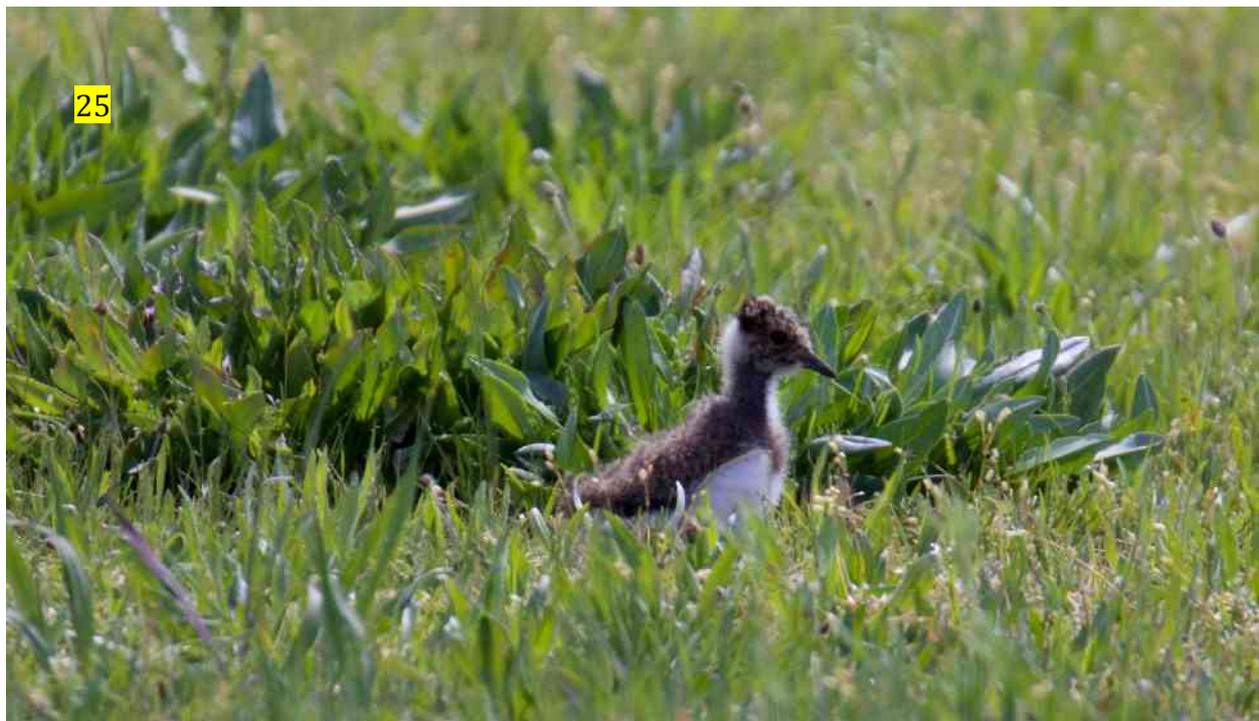


Abb. 25 und 26: Das 3. Küken setzt sich nach dem Warnruf folgsam hin und zeigt ebenfalls die Anpassungsstrategie von Kulturfolgern wie Sperlinge, Amseln oder Tauben. Nur wenn sie die Aufmerksamkeit von Menschen registrieren, startet das Feindvermeidungsverhalten. © H. Schaller.



Abb. 25: Das Männchen übernimmt dabei die Luftüberwachung. Erst als zu viele Leute über das Gelände laufen, verlässt es das Revier.

Auch im Thann, einem Gewerbegebiet bei Passau, hat 2019 ein Kiebitz-Paar Junge ausgebrütet, wird aber im nächsten Jahr doch den geplanten Bauten weichen müssen.⁸¹

Diskussion: Das Brüten in der Nähe menschlicher Siedlungen hat einerseits Vorteile, weil Prädatoren der offenen Feldflur- wie Fuchs und Greifvögel - weniger in Frage kommen. Dafür müssen sie sich auf andere Prädatoren einstellen wie Katzen und freilaufenden Hunde. Gegenüber den Menschen entwickeln sie eine ähnliche Strategie wie andere Kulturfolger: Sie tolerieren eine große Nähe, bleiben aber dennoch stets misstrauisch und wachsam, wenn sie sich beobachtet fühlen.

Der Begriff „Kulturfolger“ sollte allerdings kritisch hinterfragt werden. Der Mensch drängt mit seiner Zivilisation in die traditionellen Brutgebiete des Kiebitz' und nicht umgekehrt. Eher sollte man zumindest bei dieser Vogelart von einer Assimilation sprechen.

i. Feindvermeidung durch „Pfützen-Strategie“

Je länger eine Brutplatz-Tradition besteht und je größer die Brutkolonie ist, desto mehr Prädatoren stellen sich ein. Und diese lauern besonders an den Wasserstellen, auf die v.a. die Jungvögel angewiesen sind. Die Kiebitze im Brutgebiet Bibergau reagierten auf diese Bedrohung mit einer erkennbaren Strategie. Am Folientümpel patrouillierte zeitweise jeden Tag ein Fuchs vorbei. Prompt wurde diese Wasserstelle nur im April und Anfang Mai aufgesucht und nur von Altvögeln. Die Nester waren z. T. auch zu weit weg.

Die Altvögel badeten v.a. nach der Brutablösung am Morgen in Pfützen, die nicht als Tränken für die Pulli regelmäßig befüllt wurden und wo sich später auch die Trittsiegel der Jungen befanden.

⁸¹ Passauer Woche" Nr. 23/37 vom Mittwoch, 5.6.2019. www.wochenblatt.de.



*Abb. 28: Altvögel baden nach der Brutablösung nicht in den tieferen Kiebitz-Tränken, sondern in anderen Pfützen.
10.05.2019.*

Nach Regen und nächtlichem Tau waren keine frischen Trittspuren in den Wasserstellen zu finden. Wenn es also nicht nötig war, wurden die Pfützen nicht aufgesucht. An allen drei Tränken lauerten zumindest tagsüber auch drei Graureiher. Daher war der Gang zur Tränke für die Läuflinge hoch riskant.

Um dieses Risiko etwas zu mindern und die „Pfützen-Strategie“ der Kiebitze zu unterstützen, wurde 2019 zwei weitere Wasserstellen eingerichtet. Leider werden Wasserpfützen in der perfektionierten Agrarlandschaft immer seltener; immer mehr Wege werden betoniert oder geteert und damit das Habitat für alle Arten der Ackergilde, auch für die Fasane entscheidend verschlechtert. Lediglich die Rebhühner brauchen kein Wasser und baden im Staub. Anderen Arten wie Feldlerchen und v.a. die Schafstelzen brüten in ungewöhnlicher Dichte in den Kiebitz-Revieren auch wegen der Wasserstellen. Die Pfützen wurden aus der Fahrspur herausverlegt und die Fahrspur befestigt, um nicht den verständlichen Zorn der Landwirte zu provozieren.



Abb. 29: Neu angelegte Kiebitz-Tränke. Sie wurde aus der Fahrspur herausgelegt und mit einem Auffangtrichter versehen, der das Regenwasser in die Pfütze leitet.



Abb.: 30: Jürgen Huber baggerte den neuen Folientümpel aus.

Das LRA Kitzingen förderte diese Maßnahme. Der Landwirt Christian Schmitt stellte die Fläche zur Verfügung. Diese Wasserstelle wurde vom Fuchs regelmäßig besucht. Sogar die Rohrweihe badete darin. Daher kamen nur die adulten Kiebitze 2019 hierher, als die anderen Pfützen kurzfristig trocken waren.



Abb. 31: Der Landwirt Rainer Böhm spendete wie schon 2018 mehrere 100 Liter Wasser für die erste Befüllung.

Abb. 32: Mitarbeiter des Bauhofes des Marktes Wiesentheid legten bei Geesdorf 3 durchflutete Seigen an. Sie wurden dank der feuchten Witterung zur Aufzuchtzeit 2019 von den Jungvögeln selten angenommen.



j. Weidezaun schützt bei zu großer Prädation

Wenn der Prädationsdruck zu hoch wird, können Koloniebrüter zum Abwandern gezwungen werden. Da passende Brutgebiete für Kiebitze aber sehr selten sind, kam bei Seefeld-Hechendorf ein Elektrozaun zum Einsatz. Im Unteren Aubachtal bei Seefeld liegt das Brutareal von Kiebitzen direkt neben der Ortschaft an einem viel genutzten Fuß- und Radweg. Viele Hunde werden dort ausgeführt, nicht immer an der Leine. Das Große Wiesel, eine Hauskatze und ein Fuchs wurden ebenfalls im Areal gesehen. Zu allem kommt noch ein großer Dachsbau dazu, der direkt an den Acker angrenzt, auf dem die Kiebitze brüten. Tatsächlich wurden 2019 in einer Nacht mindestens zwei Nester vermutlich vom Dachs geplündert. Als einzig wirksamer Schutz wurde ein vierleitiger Elektro-Weidezaun aufgestellt. Die untersten zwei Litzen wurden so knapp wie möglich über dem Boden eingehängt, um den Dachs abzuschrecken, so die Empfehlung des beizugezogenen Fachmanns Herbert Biebach⁸². Der Acker hat eine Fläche von 4,2 ha; dafür wurde ein Weidezaun von 860m Länge benötigt. Die Materialkosten betragen 1500 € und wurden zunächst von den Betreuern, der Familie Gentz, ausgelegt. Die Untere Naturschutzbehörde ersetzte diese Auslagen. Am 16. 04. 2019 wurden die ca. 300 Kunststoff-Pfähle und die verzinkten Eckpfosten und die Torpfosten gesetzt. Nachdem der Landwirt noch einmal den Acker bearbeitet hatte, wurden am 24.04. auch die Litzen gezogen und der spezielle AGM-Glasvlies-Akku mit 12 V und 90 AH, das Solarmodul und der Transformator installiert.



Abb. 33: Die Litzen werden gezogen. Im Bild v. l. n. r. Dr. Helene Falk, Ortwin Gentz, im Hintergrund Hanne Schaller, die die Litzen in die Halterungen am Pfosten einhängt.

⁸² Dr. Herbert Biebach forschte im Max-Planck-Institut in Seewiesen über den Vogelflug und baute u.a. den spektakulären Windkanal auf, in dem u.a. der Energieverbrauch von Rosenstaren beim Fliegen ermittelt wurde. Auch mit der Wärmeregulation speziell einer Amsel beschäftigte er sich. Im Ruhestand widmet er sich der Schafzucht und kennt daher die technischen Details eines Weidezauns.

Während dieser Aktion wurde das Feld auch per Spektiv beobachtet und dabei drei nur wenige Tage alte Pulli festgestellt.

Während die Pfähle gesetzt wurden, flogen alle Kiebitze weg und kehrten erst nach ca. 2 Stunden in die Brutreviere zurück. Als später die Litzen gezogen wurden, waren die Kiebitze nicht erkennbar beunruhigt und vertrieben während der Arbeiten auch überfliegende Rabenkrähen.



Abb. 34: 860 m lang ist der Weidezaun.

Besonders günstig für den Bruterfolg war die Vereinbarung, dass der Eigentümer die Hälfte des Ackers nicht einsäte und für das Jahr 2019 brach fallen ließ. Die UNB Starnberg ersetzte ihm den Ernteausfall.

Das Setzen des Weidezauns bedeutet grundsätzlich auch eine Störung des Brutbetriebs. Daher wurden die Arbeiten an Tagen durchgeführt, als die Umgebungstemperatur über 20 Grad C betrug und kein Regen fiel. Am 24.04. lag die Temperatur durchgehend bei 26 C. So konnte man davon ausgehen, dass die Eier eines Nachgeleges nicht auskühlten. Tatsächlich wurden am 23. 04. vier etwa zwei Tage alte Pulli beobachtet, die geschlüpft waren, kurz nachdem die Pfähle gesetzt wurden. Vor allem in den ersten Nächten wurden keine Alarmrufe der Kiebitze gehört. Diese verkürzten auch die Fluchtdistanz zum Weg.

34



Abb. 34: Die " Drahtzieher": v.l.n.r: Ortwin Gentz, Hubert Schaller, Helene Falk, Constanze Gentz, Hanne Schaller, Herbert Biebach. Es fehlen: Niklas und Jonathan Gentz und die zehn Helfer, die die Pfosten gesetzt hatten.

Photonachweis:

Constanze Gentz: Abb. 17.

Alle anderen Photos: Hubert Schaller

3. Brutbiologie der Turteltaube *Streptopelia turtur*

Hubert Schaller, Helmut Schwenkert

a. Chronologie

Ankunft im OAG-Gebiet in der letzten Aprildekade:

22.04.2019: Zellingen (M. Gläßel in naturgucker.de)

22.04.2019: Garstädter Seen (H. Vorberg in naturgucker.de)

23.04.2019: Steinfeld (B. Schecker in naturgucker.de)

29.06.19: Altmain bei Sommerach (D. Uhlich in naturgucker.de)

Das Männchen trifft auf dem Heimzug von Afrika vor dem Weibchen ein.

Brutdauer: 13- 16 Tage.⁸³

Eiablage von Mitte Mai bis Mitte Juli.

2. Jahresbrut im Juli.

Nestlingsdauer 18 bis 23 Tage.

Voll flugfähig nach 25 – 30 Tagen

Wegzug Oktober; letzte Meldung in naturgucker.de am 14. Okt. 2018.
(Helgoland).

b. Revier und Nestbau

Die Männchen treffen meist eher ein, wie bei Langstreckenziehern üblich. Eine Revierverteidigung konnte nicht beobachtet werden. Es werden allerdings über Jahre hinweg bestimmte Reviere immer besetzt, z. B. an der Kompensationsfläche bei Schwarzenau oder beim Steinbruch bei Winterhausen. Nur das Weibchen baut das Nest, das Nistmaterial wird auch vom Männchen herangetragen. Wie andere Taubenarten legt das Weibchen nur 2 Eier pro Brut, weil die Kropfmilch aus dem paarigen Kropf wohl nur für zwei Junge ausreicht.



Abb. 1: Turteltaube
Streptopelia turtur.

22. 06. 2019. Stein-
bruch Winterhau-
sen. H. Schwenkert.

⁸³ Nach: E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseres. Aula Vlg. 1993. S. 617 ff.

c. Balz

Der Balzflug ist ein Girlandenflug wie bei anderen Tauben auch. Das Männchen ruft anhaltend. Es nähert sich unter ständigem „devoten“ Kopfnicken und zwischendurch immer wieder rufend dem Weibchen.



Abb. 2: Links das Weibchen, rechts das Männchen in Imponierhaltung. Abb. 3: Das Männchen nähert sich mit tiefen Kopfnicken. Abb. 4: Aufgeblähter Resonanzraum beim Rufen. Abb. 5: entleerter Resonanzraum.

Als Resonanzraum beim Rufen dient den Tauben eine Erweiterung der Speiseröhre und nicht etwa die paarigen claviculären Luftsäcke wie bei anderen Vogelarten.



Abb. 6: Das Weibchen rückt weg. Abb.7: Es verweigert die Kopula.

d. Zweitbrut

Zwei Jahresbruten sind die Regel.⁸⁴ Wie bei Ringeltaube und Türkentaube dürfte die Zweitbrut im Juli ablaufen. Anfang Juli sieht man auch Türken- und Ringeltauben mit Nistmaterial fliegen, denn es wird ein neues Nest gebraucht, da das alte v. a. im frühen Nestlingsalter verschmutzt wird.

e. Gebietsstatus

Zum Gebietsstatus der Turteltaube siehe Markus Gläsel, H. Schaller, D. Uhlich in: OAG Jahrbuch 2018. S. 115 ff.

Photonachweis: H. Schwenkert: Abb1. H. Schaller Abb. 2 – 7.

⁸⁴ Nach E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseres .S. 619.

VI. Anatomie

1. Die Mittelzehe des Rebhuhns – eine anatomische Besonderheit.

Hubert Schaller

Einleitung: Bei der Lokomotion im Geäst werden die Zehen des Vogels nur nach unten gekrümmt für den Griff auf einem Ast. Beim Lauf auf dem Boden ist eine derartig eingeschränkte Artikulation allerdings eher hinderlich, weshalb bei ausgesprochenen Laufvögeln die Zehen meist reduziert sind, wie beim didaktylen Lauffuß der Strauße.⁸⁵

Feldbeobachtung: Beim Rebhuhn ist - vermutlich um tief scharren zu können - die 3. Zehe besonders lang. Daher kann das Rebhuhn als ausgesprochener Laufvogel nur dann flüssig laufen, wenn die 3. Zehe im Mittelgelenk auch nach oben beweglich ist.



Abb. 1: die 3. Zehe ist für einen Laufvogel extrem lang.



Abb.2: Die 3. Zehe wird beim Laufen nach oben angewinkelt.

Die 1. Zehe setzt hoch an und stört beim Laufen nicht. Im Schlamm kann sie einen Abdruck hinterlassen

⁸⁵ Zum tridaktylen Vogelfuß siehe OAG Jahrbuch 2015. S. 149.

Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/AK-Ornithologie/NWV-AK-Ornithologie-2015.pdf>



*Abb.3: Trittspur des tridaktylen Rebhuhn-Fußes im Schlamm einer Kiebitz-Tränke.
Der vermutliche Einstich der reduzierten 1. Zehe im Kreis.
Länge der Zehen: 2 und 4. Zehe: 20 mm. Die 3. Zehe: 48 mm.*

Photonachweis: © aller Photos: H. Schaller.

2. Kopfskelett einer Waldschnepfe

Hubert Schaller, Peter Sackl

Einleitung: Das Kopfskelett befand sich in einer Levada⁸⁶ auf Madeira im seichten Wasser, weitgehend skelettiert. Der Unterkiefer fehlt, ansonsten ist das Kopfskelett vollständig. Es stellte sich die Frage, ob es der Kopf einer Waldschnepfe, Bekassine, oder auch einer Wilsonbekassine (nach Avibase Madeira gelegentlich nachgewiesen) sein kann.

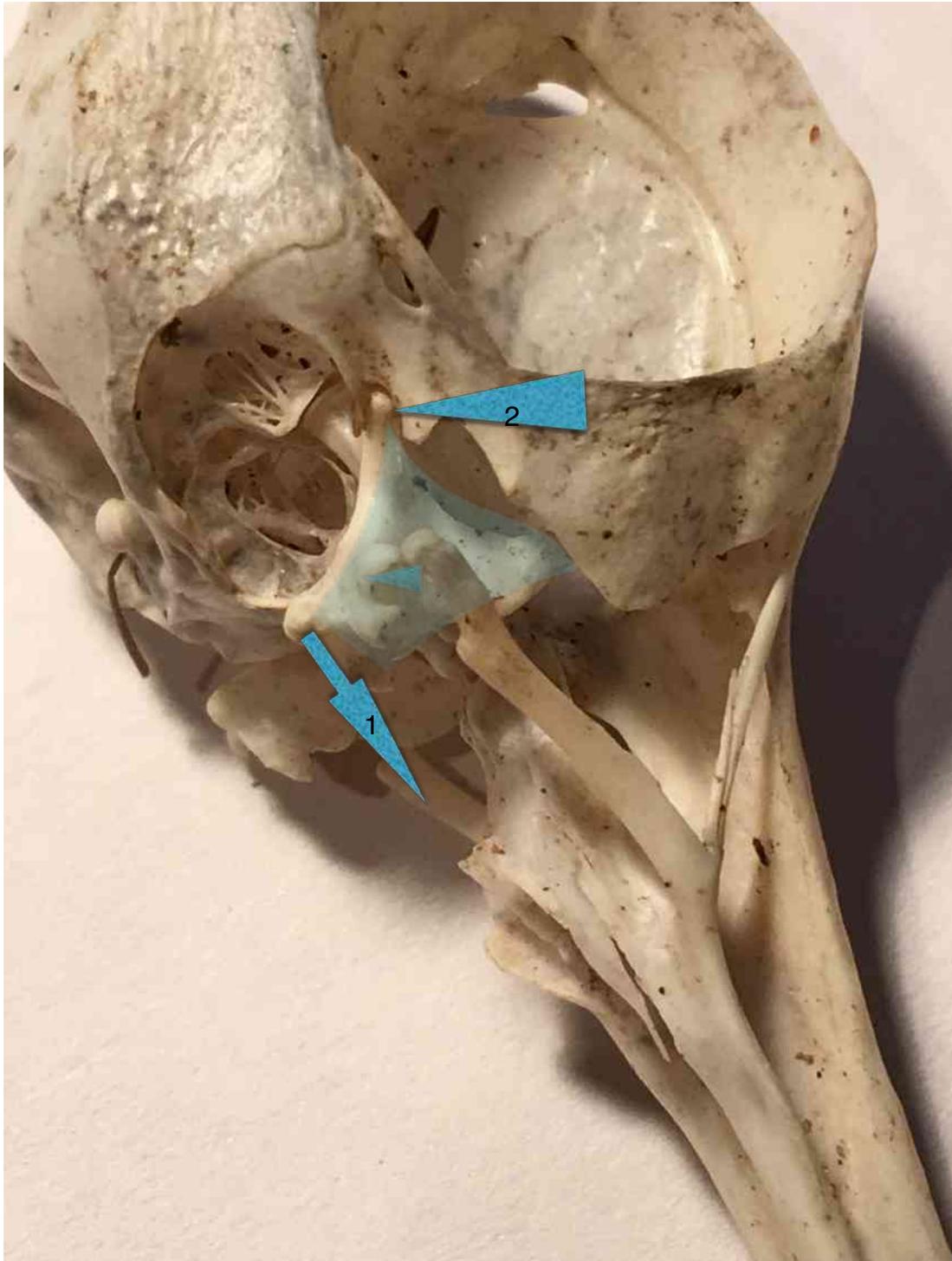
Beschreibung:

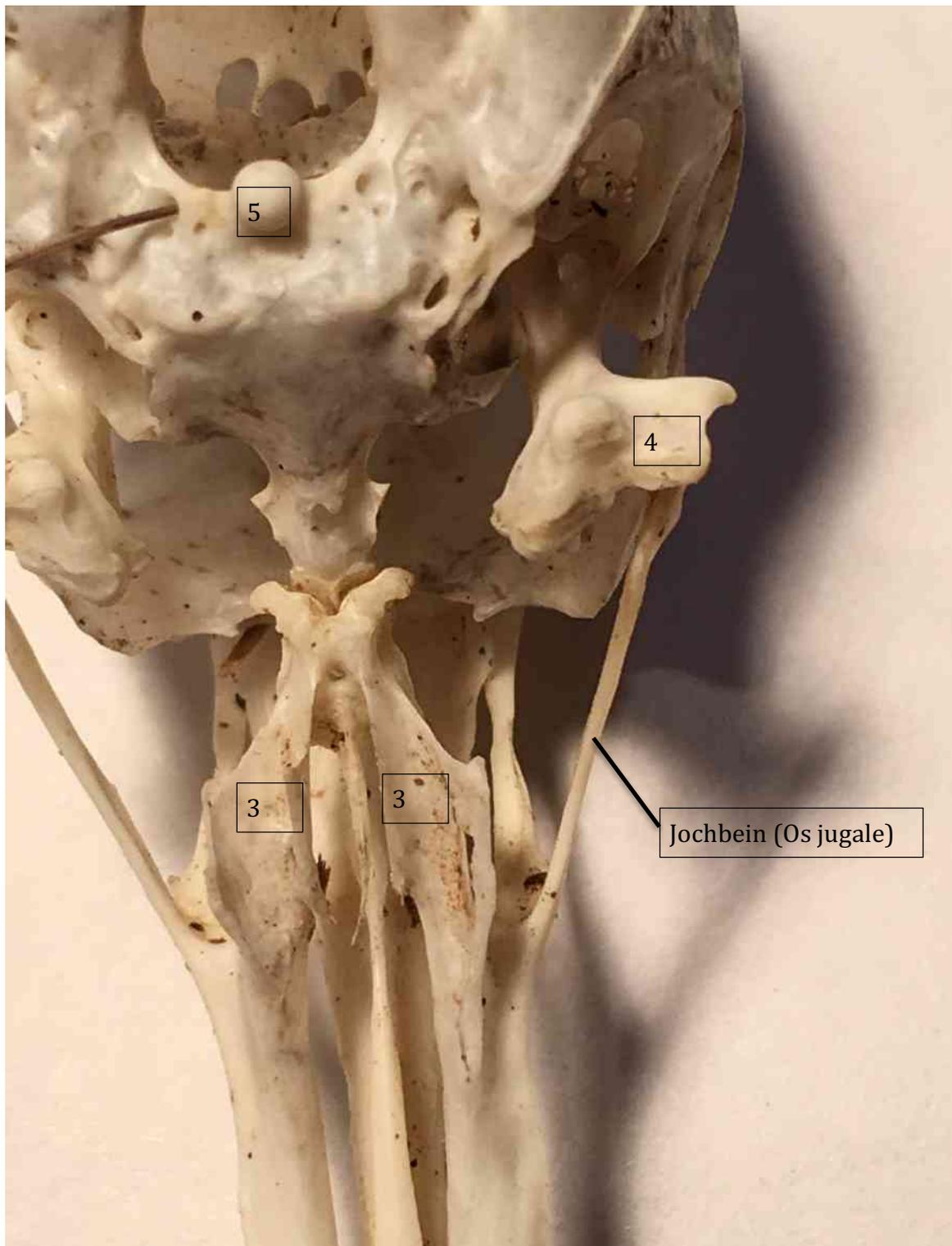


Ansicht von oben (dorsal), von der Seite (lateral) und von unten (ventral). Die Position der Augenhöhlen, seitlich und nach oben gerichtet, weist auf einen Schnepfenschädel hin. Wegen der Schnabelform - an der Spitze leicht abwärts gebogen - und der Schnabellänge - ca 73 mm - und dem Fundort - Madeira — kommen in erster Linie Waldschnepfen in Frage.

⁸⁶ Levada: offene Wasserleitung.

Blau markiert das **Quadratbein**. Der blaue Pfeil zeigt, wo die Knochenspanne eingefügt ist. Wenn der Muskel das Quadratbein nach vorne dreht (1), wird die Knochenspanne ebenfalls nach vorne geschoben und die Schnabelspitze wird nach oben gebogen, die Schnabelspitze öffnet sich. Der Pfeil 2 zeigt auf das Gelenk zwischen Quadratbein und Schädelknochen.



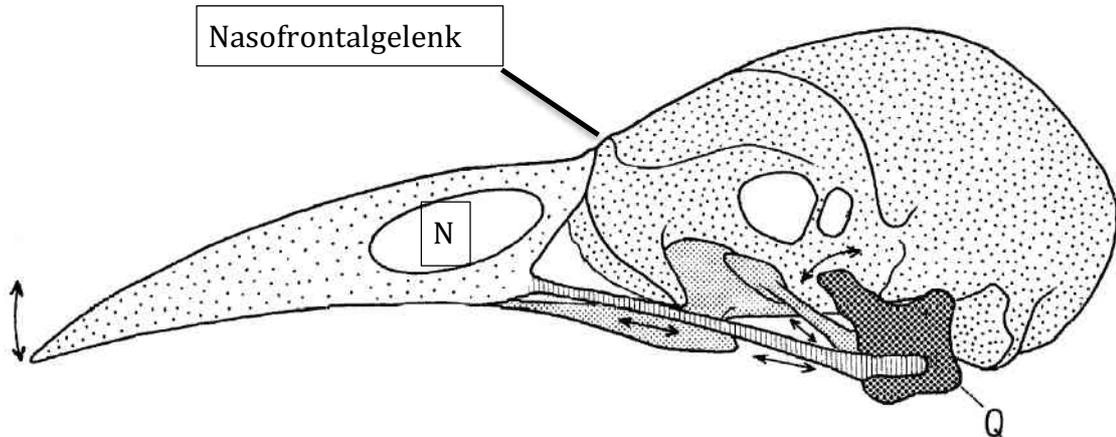


Unterkiefer von unten: 3: paariges Gaumenbein (Os palatinum). 4: Quadratbein (Os quadratum). 5: Condylus occipitalis (Fortsatz, der mit dem 1. Halswirbel (Atlas) artikuliert).

Die Knochenspanne aus Gaumenbein und Jochbein wird durch die Drehung des Quadratbeins nach vorne geschoben und verbiegt an der verdünnten Stelle die Schnabelspitze des Oberkiefers nach oben.⁸⁷

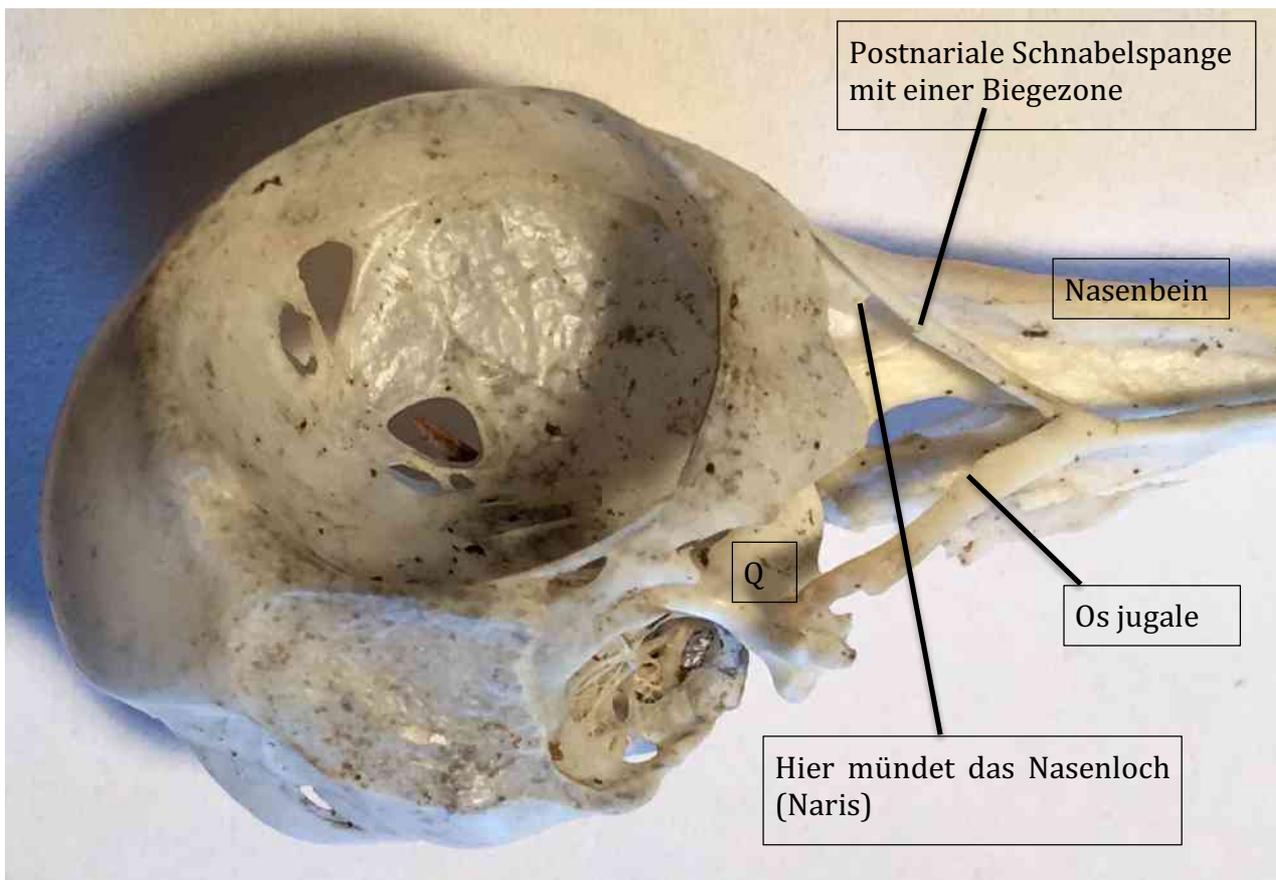
⁸⁷ Zur Mechanik des Bekassinen-Schnabels siehe OAG Unterfranken 2. Jahrbuch 2013. S. 73 ff. Link: http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahrbuch2013-OAG_Ufr2.pdf

Ein **Nasofrontalgelenk** ist bei den Schnepfen nicht ausgebildet, vielmehr ist das Nasenbein fest verwachsen mit dem Stirnbein
 Zum Vergleich das Kopfskelett eine Krähe.

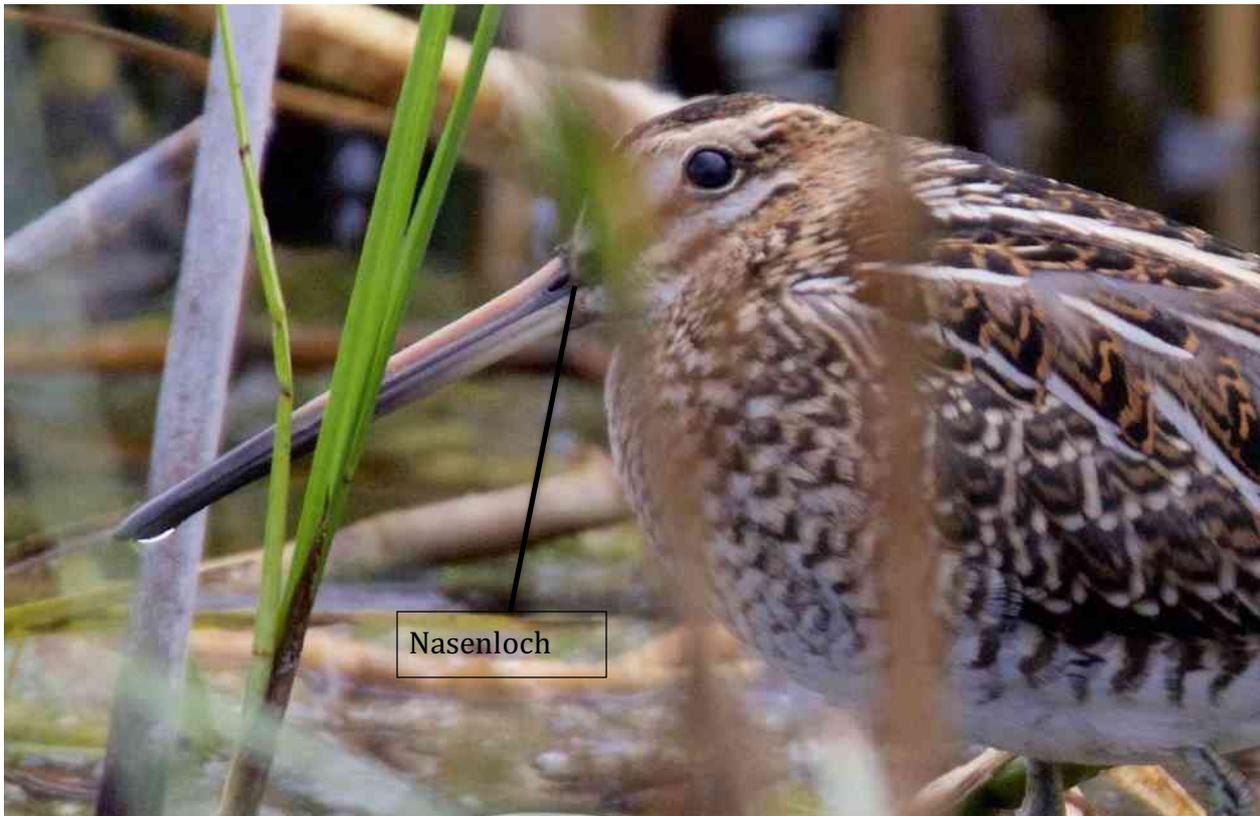


Schema zur Funktion des *Os jugale* (senkrecht schraffiert). Q: Quadratbein. N: Naris (Nasenloch).
 Nach: G. Mickoleit: *Phylogenetische Systematik der Wirbeltiere*. S. 362.

Kopfskelett der Schnepfe von lateral. Das Jochbein (*Os jugale*) ist mit dem Quadratbein gelenkig verbunden und ist mit der postnarialen Schnabelspange verwachsen. Diese muss etwas biegsam sein. Aus dieser Mechanik erklärt sich, warum das Quadratbein im Schnepfenschädel viel weiter nach vorne gerückt ist als bei der Krähe.

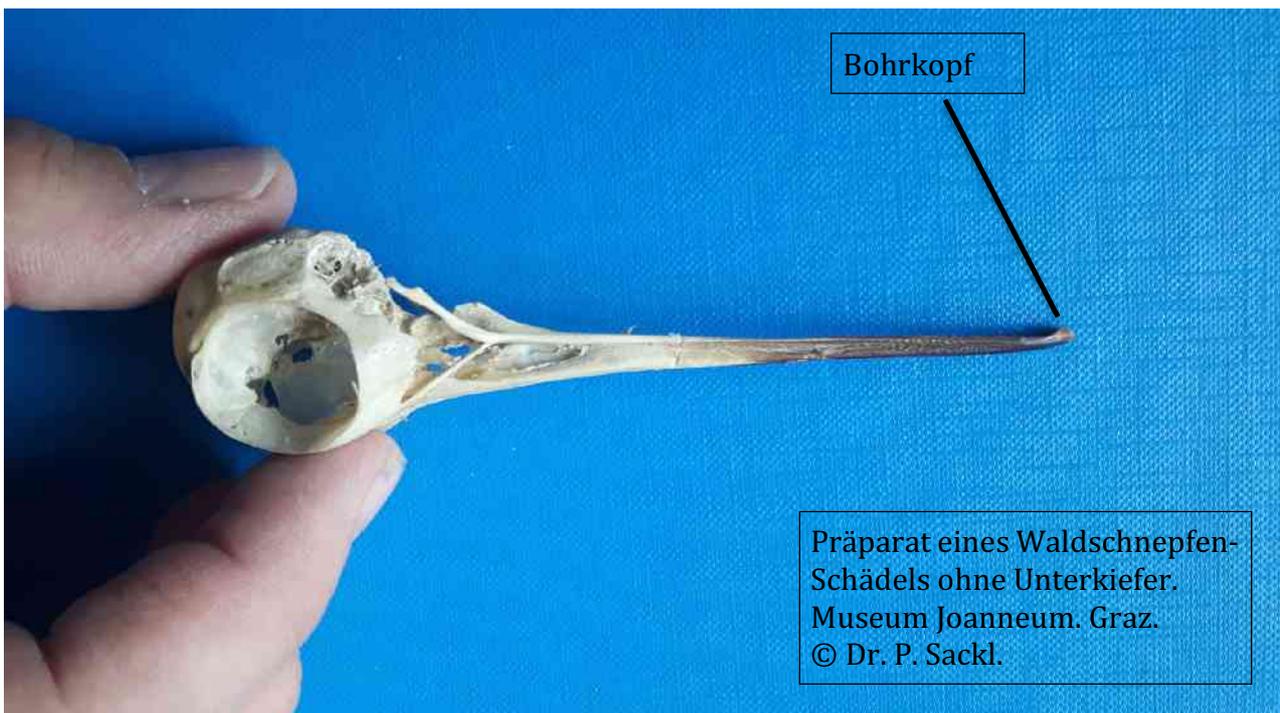


Die **postnariale Schnabelspange** umschließt bei den meisten Vogelarten das Nasenloch (Naris) und stabilisiert das Nasenbein. Bei den Schnepfen sind die Nasenlöcher (Nares) ganz an die Schnabelbasis gerückt, damit sie beim Stochern nicht mit Schlamm verklebt werden.

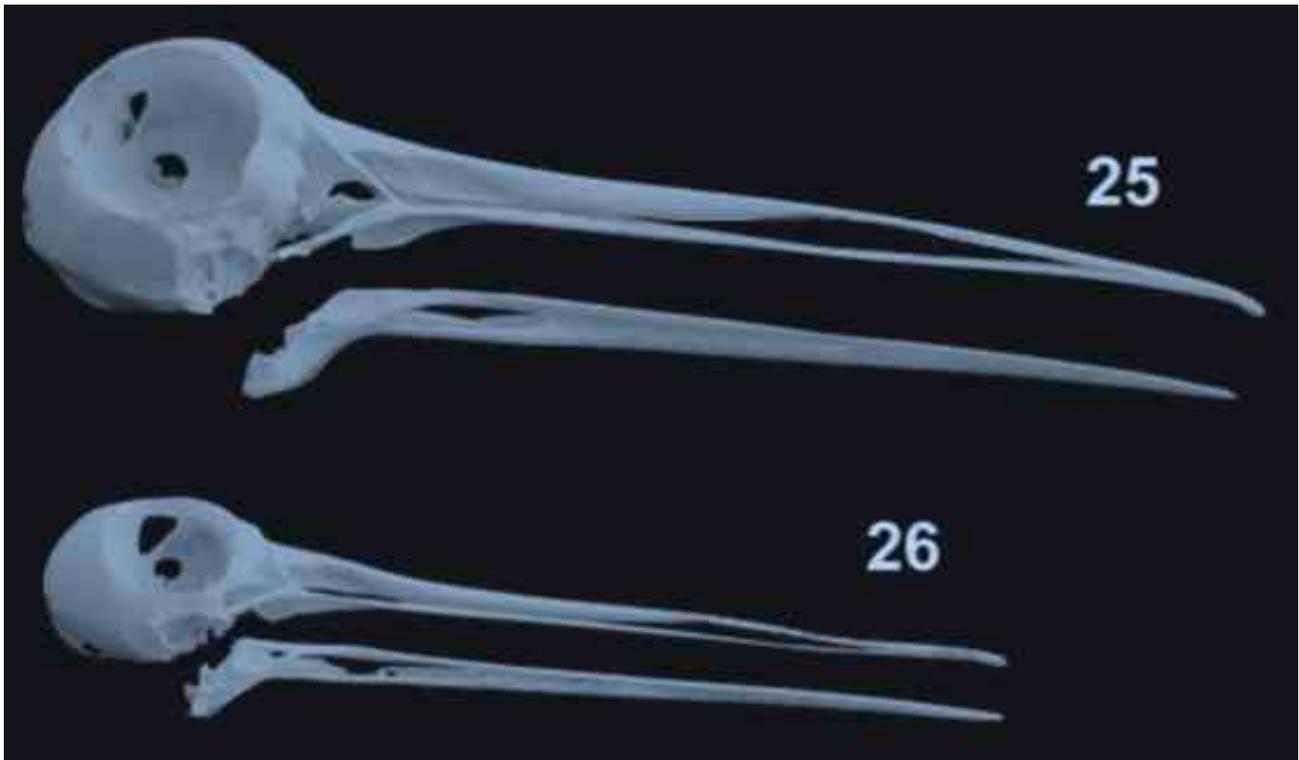


Bekassine. Gerade Schnabelspitze, der Unterschnabel ist etwas kürzer, damit beim Stochern der Oberschnabel den Druck aufnimmt © H. Schaller.

Bei der Waldschnepfe hat der Oberschnabel einen „Bohrkopf“, der den Druck beim Stochern aufnimmt, so dass der weniger stabile Apparat des Unterkiefers geschont wird.



Präparat eines Waldschnepfen-Schädels ohne Unterkiefer.
Museum Joanneum, Graz.
© Dr. P. Sackl.



Kopfskelette von der Waldschnepfe (25) und Bekassine (Abb. 26). Scan aus: Florian Schäfer & Gregor Schmitz: Skull identification key for Central European shorebirds. S. 278.

Der Oberschnabel von Bekassine und Waldschnepfe überragt den Unterschnabel. Allerdings ist die Spitze des Oberkiefers bei der Waldschnepfe nach unten gekrümmt. Die Länge des Oberschnabels der Waldschnepfe wird mit 72,7 mm angegeben⁸⁸. Das deckt sich mit der Länge des vorliegenden Schnabels: ca. 73 mm.

Zusammenfassung: Der spezielle Bohrkopf am Oberschnabel der Waldschnepfe lässt den Schluss zu, dass das auf Madeira gefundene Kopfskelett einer Waldschnepfe zugeordnet werden kann. Diese ist laut Avibase auf den Kanaren, den Azoren und auf Madeira das ganze Jahr präsent. Die komplexen anatomischen Eigenarten des Schädelskeletts sind perfekt an den Nahrungserwerb angepasst. Der Schnabel kann geschlossen in den Boden gesteckt werden. In der Tiefe kann die Schnabelspitze zum Fassen der Beute geöffnet und wieder geschlossen werden. Die Nasenöffnungen sind ganz an die Schnabelbasis verlegt, damit sie nicht mit Schlamm verschmiert werden. Die gemessenen Maße des Oberschnabels decken sich mit den Angaben in der Literatur. Der Bohrkopf ist eine morphologische Besonderheit des Oberschnabels der Waldschnepfe und nimmt beim Stochern den Druck auf.

Hauptsächlich verwendete Literatur

Wilhelm Marinelli: Über den Schädel der Schnepfe. Versuch einer funktionellen Analyse des Kieferapparats. Wien 1927. *Palaeobiologica* 1 0135-0160.

Gerhard Mickoleit: *Phylogenetische Systematik der Wirbeltiere*. München 2004.

Florian Schäfer & Gregor Schmitz: *Skull identification key for Central European shorebirds (Aves: Charadriiformes: Scolopaci and Charadrii)*. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A*, 9(1):267-282. Stuttgart State Museum of Natural History.

⁸⁸ Angaben aus: Florian Schäfer & Gregor Schmitz: *Skull identification key for Central European shorebirds*. S. 275.

Zum Autor: Dr. Peter Sackl, geboren 1957, hat von 1977 – 1986 an der Universität Graz Zoologie und Botanik studiert. Zwischen 1983 und 1990 war er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsgemeinschaft Wilheminenberg unter dem Wiener Verhaltensforscher und Kulturethologen Prof. Otto Koenig am Institut für angewandte Öko-Ethologie im Waldviertel (Niederösterreich) tätig. Seit 1991 arbeitet er als Zoologe am Universalmuseum Joanneum in Graz als Kurator für Vogelkunde; Forschungsschwerpunkte betreffen u.a. die Biologie und Ökologie gefährdeter Vogelarten, Vogelzug und Schutz von Feuchtgebieten an der östlichen Adria.

1811 von Erzherzog Johann von Österreich als „Innerösterreichisches Nationalmuseum“ gegründet, ist das Universalmuseum Joanneum das älteste Schaubildmuseum Österreichs. Die zoologische Sammlung umfasst mehr als 1 Million Sammlungsobjekte aus den Bereichen Wirbeltiere, Insekten und Sonstige Wirbeltiere. Die Wirbeltiersammlung besteht aus Ganzkörperpräparaten von Vögeln, Säugetieren, Reptilien und Fischen, Bälgen, Skeletten und einer Kollektion von Vogeleiern. Die ältesten Sammlungsbelege, die z.T. vom Erzherzog selbst angekauft worden sind, stammen aus dem frühen 19. Jhd.

Anmerkung der Redaktion

VII. Verhalten

1. Kommensalismus und Kleptoparasitismus in einer winterlichen Fouragiergemeinschaft von Wasservögeln

Hubert Schaller

Einleitung: In längeren Frostperioden versammeln sich an noch eisfreien Wasserflächen häufig Wasservögel unterschiedlicher Arten. Dabei ist zu beobachten, dass sich die Vögel gegenseitig die Nahrung streitig machen. Beobachtet wurde, dass die Vor- und Nachteile dieses Kleptoparasitismus⁸⁹ unterschiedlich verteilt sind und sich je nach Zusammensetzung der Fouragiergemeinschaft und der Wassertiefe ändern. Es stellt sich die Frage, wieso solche winterlichen Fouragiergemeinschaften so attraktiv und in Dauer und Zusammensetzung so stabil sind, obwohl ununterbrochen einer dem anderen die Nahrung wegnimmt.

Methode: Einige Tage nach Beginn der Frostperiode wurde am 19.01.2019 beobachtet, dass ca. 100 Blässhühner, ca. 30 Schnatterenten, ca. 6 Pfeifenten, mehrere Tafelenten und 14 Haubentaucher in der Mitte des Hörblacher Baggersees einen schmalen Streifen Wasser eisfrei hielten. Etwa in der Mitte der Frostperiode am 31. 01. wurde die Zusammensetzung noch einmal festgestellt. Am 07.02.2019 – kurz vor Ende der Frostperiode - wurde das Verhalten und die Zusammensetzung ein drittes Mal festgestellt. Der Pulk hatte zwischenzeitlich die Position gewechselt und seinen Standort an einen von 6 Höckerschwänen freigehaltenen Uferstreifen verlagert. Die Beobachtungsdauer umfasste jeweils ca. 50 Minuten.



Auf einem schmalen eisfreien Streifen tummelten sich insgesamt mindestens 150 Wasservögel. Zunächst sorgten 14 Haubentaucher für Nahrung.

Ergebnisse: Die Zusammensetzung der Fouragiergemeinschaft: Ca 100 Blässhühner waren bis zum Ende dabei. Anfänglich hielten noch 14 Haubentaucher aus, bei der zweiten Zählung noch 3 und bei der dritten Zählung war nur noch ein Pärchen anwesend. Ferner etwa 30 Schnatterenten, mindestens 4 Pfeifenten und einige Tafelenten. Bei der zweiten Zählung wurden zusätzlich ein Zwergtaucher, ein Zwergsäger und 3 Lachmöwen gesehen. Bei der dritten Zählung am offenen Uferstreifen waren die Lachmöwen nicht mehr dabei, dafür mischten sich die Höckerschwäne ins Getümmel. Am dritten Termin war auch eine Stockente dabei, die sich aber nicht am Kampf um Nahrung beteiligte.

⁸⁹ Beuteschmarotzertum. Altgr.: kleptein (κλεπτεῖν): stehlen. Allerdings wird die Nahrung eher geraubt.

Kommensalismus lässt sich bei Schnatterenten und Blässhühner feststellen. Schon bevor der Baggersee zufror, wurde eine nicht geringe Zahl von Blässhühner ständig von einem Schnatterenten-Paar begleitet, das direkt neben dem aufgetauchten Blässhuhn das Wasser an der Oberfläche siebte. Mit den Wasserpflanzen wurden auch Makrozoobenthos, also Insektenlarven, Libellenlarven u. ä. mit an die Oberfläche gebracht, so dass die Gründelenten auch an diese Nahrungsquelle kamen. Als der See zufror und nur noch der Wasserstreifen über dem tiefen Wasser freigehalten wurde, konnte dieses Verhalten ebenso beobachtet werden wie auch am Schluss, als die Blässhühner aus dem seichteren, ca. 1,50 m tiefen Wasser die Pflanzen holten. Ab Anfang November lässt sich Kommensalismus von Blässhuhn und Schnatterente beobachten.



Die Blässralle holt Wasserpflanzen hoch, die Schnatterente siebt das Wasser durch nach Zoobenthos, die Pfeifente versucht die Pflanzen zu erbeuten.

Kleptoparasitismus: Bei der ersten Beobachtung sorgten nahezu ausschließlich die 14 Haubentaucher für Nahrung. Wenn sie nämlich einen Flussbarsch erwischten, so konnten sie diesen nicht schnell genug hinunterschlucken, weil der Barsch die Bruststacheln spreizt. Ohne Gegenwehr überließen die Haubentaucher diese spezielle Beute den Blässralen. Andere Fischarten nahmen die Haubentaucher rechtzeitig noch von der Wasseroberfläche auf und mussten sie nicht abgeben. Dennoch war dieser Zoll den Haubentauchern wohl auf Dauer zu viel, weil sich ihre Zahl dann stark verringerte. Die Kosten-Nutzen-Bilanz war ungünstig für sie. Um diese Flussbarsche kämpften die Blässhühner lange untereinander und mussten sie dann auch gegen die Lachmöwen verteidigen. Gelegentlich tauchten die Blässhühner auch selbst und mussten die Wasserpflanzen dann mehr oder weniger erfolgreich gegen Pfeif- und Schnatterenten verteidigen. Als die Schwäne mitmischten, konnte nur beobachtet werden, dass sie Pflanzenbüschel aufnahmen, die ein Blässhuhn nicht unter Kontrolle hatte.



Ein Blässhuhn rettet sich mit dem Fisch aufs Eis, wohin nur selten ein anderes Blässhuhn folgte.



Drei Lachmöwen machten der zunächst erfolgreichen Blässralle den Flussbarsch streitig.



Auch die Schwäne profierten davon, dass die Blässralen Wasserpflanzen aus größerer Tiefe herbeischafften, nachdem die Schwäne im flachen Wasser schon seit Wochen abgeerntet hatten.



Im ufernahen Bereich fingen die Haubentaucher vermutlich keine Flussbarsche mehr, sondern andere Fischarten, die sie erfolgreich verteidigen konnten. Links im Bild der Zwergsäger.

Aggression: Eine direkte Aggression gegen ein Mitglied der Fouragiergemeinschaft konnte in den fast drei Stunden Beobachtungszeitdauer nicht festgestellt werden. Das verwundert umso mehr, als andere Beuteschmarotzer wie Skuas und Schmarotzerraubmöwen enorm aggressiv vorgehen, wie im folgenden Exkurs beschrieben wird. Auch Blässralen gelten als besonders aggressiv.



Blässralen sind nicht nur zur Brutzeit sehr streitlustig und kämpfen mit allen Mitteln. 07.04. Solche Attacken konnten in der Fouragiergemeinschaft auch beim Kampf ums Futter nicht beobachtet werden.

Positive Synergie-Effekte: Für alle oder die meisten Vögel sind positive Synergieeffekte anzunehmen, da mindestens 19 Tage lang die Fouragiergemeinschaft Bestand hatte. Diese wurde auch dadurch stabilisiert, dass niemals eine inter- oder intraspezifische Aggression direkt gegen einen anderen Vogel beobachtet werden konnte, nicht einmal zwischen den ansonsten sehr streitlustigen Blässralen.

Prädationsrisiko: Am meisten leuchtet ein, dass eine so große Zahl von Vögeln einen angreifenden Habicht rechtzeitig erkennt und warnen kann. Das ist auch der Hauptgrund, warum sich auch Kohl-, Blau- und Haubenmeisen, Kleiber, Buchfinken und sogar Baumläufer im Winter zusammenschließen um sich gegenseitig vor einem Sperber zu warnen. Tatsächlich wurde direkt am Hörblacher Baggersee in Winter 2018/19 ein Habicht mehrfach gesichtet und gemeldet.⁹⁰ Von der Warnung profitierten auch der Zwergtaucher und der Zwergsäger. Sie hielten sich in der Gruppe, obwohl sie sich nicht am „Mundraub“ beteiligten und auch keine Opfer waren. Als beim dritten Zeitpunkt der Beobachtung der Uferstreifen vom Eis freigehalten wurde gab es zweimal Fehlalarm und alle Vögel, soweit sie an Land waren, stürzten sich ins Wasser.

⁹⁰ A. Wöber, H. Schwenkert, Hubert Schaller in naturgucker.de.

Bei sommerlichen Fouragiergemeinschaften (Group Foraging) von Krickenten im Juli und August in Finnland wurde die Prädationsvermeidung als ein Hauptgrund für die Ansammlung erkannt. Größere Gruppen wurden dabei bevorzugt von Krickenten angefliegen. Es bleibt für ein einzelnes Individuum mehr Zeit für das Fressen, wenn weniger Zeit für die Wachsamkeit aufgewendet werden muss.⁹¹

Nutzung von normalerweise nicht erreichbaren Ressourcen. Dank der Fischjäger kamen Blässhühner und Lachmöwen an Nahrung, die sie sonst nicht erreicht hätten. Die Gründelenten und Schwäne profitierten andererseits von den fleißig tauchenden Blässhühnern, die aus erheblicher Tiefe Wasserpflanzen und vermutlich auch Makrozoobenthos holten. Für die einerseits raubenden, gleichzeitig auch liefernden Blässhühner war die Bilanz offensichtlich ausgeglichen oder günstig, weil sich ihre Zahl nicht erkennbar verringerte. Für die Höckerschwäne war die Ankunft der Blässhühner günstig, weil erstere wohl die Wasserpflanzen im seichten Uferbereich schon abgeweidet hatten und nun dank der Blässhühner an Nahrung aus tieferen Bereichen kamen.

Düngung: Vielleicht hatten auch Zwergtaucher und Zwergsäger einen Nutzen. Durch die ständige Wasserbewegung wurde das Wasser mit Sauerstoff angereichert. Zudem hat der Kot der ca. 150 Vögel das Wasser gedüngt, das Wachstum von Algen und Zoobenthos angeregt und damit kleine Fische herbeigelockt, nach denen diese beiden Arten jagen.

Negative Synergieeffekte: Für die Haubentaucher war es letztlich ein großer Nachteil, wenn ihnen jeder Flussbarsch entrissen wurde. Die Kosten-Nutzen-Bilanz war offensichtlich so ungünstig, dass sich die Zahl der Haubentaucher entschieden verringerte. Das am Ende verbliebene Paar fing in Ufernähe keine Flussbarsche mehr, sondern andere Fischarten, die sie selbst problemlos fressen konnten. Nun profitierte dieses Paar von der Alarmbereitschaft der Gruppe.

Zusammenfassung: Eine winterliche Fouragiergemeinschaft auf einer eisfrei gehaltenen, kleinen Wasserfläche blieb erstaunlich lange stabil, obwohl nicht nur Kommensalismus, sondern auch Beuteschmarotzertum (Kleptoparasitismus) die Nahrungsgrundlage bildete. Dabei war die Kosten-Nutzen-Bilanz für die Haubentaucher zunächst ungünstig, weshalb sie zum großen Teil abwanderten. Die Nahrungsgemeinschaft hatte Synergieeffekte, die die Nachteile ausglich. Die Nachteile bestanden darin, dass nach einem energiezehrenden Tauchgang die Nahrung geraubt wurde. Anzunehmen ist, dass in solchen Fouragiergemeinschaften das Prädationsrisiko vermindert wird und mehr Zeit für das Fressen bleibt. Vermutet wird auch, dass durch den Kot das Wasser gedüngt wird und sich dadurch die Nahrungsgrundlage für Kleinlebewesen und Kleinfische verbessert. Ansonsten wäre nicht zu erklären, warum auch Zwergtaucher und Zwergsäger sich der Nahrungsgemeinschaft anschlossen, obwohl sie weder Opfer noch Profiteure des Beuteschmarotzertums waren. Besonders erstaunlich ist, dass eine direkt gegen einen Vogel gerichtete Aggression nicht zu beobachten war. Ansonsten kennt man Kleptoparasitismus als ein hochaggressives Verhalten der Rabenvögel, Greifvögel und Raubmöwen.

Verwendete Literatur:

Hannu Pöysä: Costs and Benefits of Group Foraging in the Teal (*Anas Crecca*). Departement of Biology, University of Joensuu, P.O. Box 111, SF-80101 Joensuu.

Photonachweis: Alle Photos: Hubert Schaller.

Dank: Für die Literaturrecherche sei Dr. Peter Biedermann herzlich gedankt.

⁹¹ Hannu Pöysä: Costs and Benefits of Group Foraging in the Teal (*Anas Crecca*). Departement of Biology, University of Joensuu, P.O. Box 111, SF-80101 Joensuu.

2. Exkurs: Aggressivität der Beuteschmarotzer Skua und Schmarotzerraubmöwe.

Hubert Schaller

Vielfach beschrieben ist die Aggressivität der **Schmarotzerraubmöwen** *Stercorarius parasiticus*. Ein Beispiel: Die Küstenseeschwalben einer ehemals großen Brutkolonie in Nordnorwegen kehrten vom Fischfang in kleineren Gruppen zurück. Sie wurden von mehreren Schmarotzerraubmöwen erwartet und derartig heftig attackiert, dass sie die Fische wieder auswürgten. Dabei konzentrierten sich die Schmarotzerraubmöwen gerne auf eine einzelne Küstenseeschwalbe, die dem gestaffelten Angriff nicht gewachsen war. Da auch noch viele andere Prädatoren sich einfanden, schrumpfte diese Brutkolonie von Jahr zu Jahr. Die Angriffe der Raubmöwen auf die Küstenseeschwalben endeten dann, wenn massenhaft Kohlschnaken schlüpften, die bequem aus der Vegetation gepickt werden konnten.



Schmarotzerraubmöwe der dunklen Morphe (oben) und der hellen Morphe (unten) im Brutgebiet der Küstenseeschwalben. Nordnorwegen. © H. Schaller.

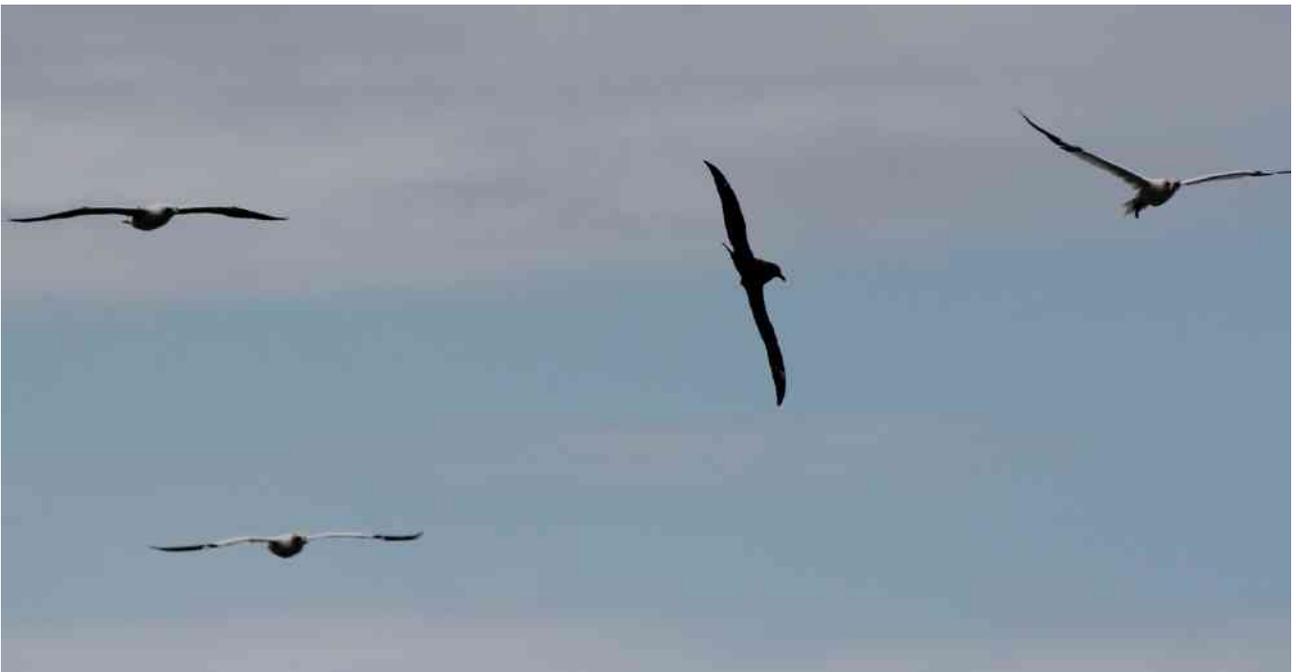


Küstenseeschwalbe. © H. Schaller.



Schmarotzerraubmöwe-Pullus wurde später mit Kohlschnaken gefüttert. Das Photo wurde von einer Fahrstraße aus gemacht. 18.07. Es empfiehlt sich nicht, sich einem Jungvogel zu nähern. © H. Schaller.

Skuas *Stercorarius skua* setzen als Beuteschmarotzer vor allem den Basstölpeln zu. Wenn auf der Insel Runde/Norwegen die Basstölpel auf den Nordatlantik hinausfliegen, werden sie regelmäßig von Skuas begleitet.



Basstölpel fliegen zum Fischfang auf das offene Meer und werden von mehreren Skuas begleitet. © H. Schaller.

Der Verfasser folgte ihnen in einem Kajak und konnte beobachten, dass die Töpel nach der erfolgreichen Fischjagd versuchten, sofort nach dem Auftauchen den Fisch zu verschlingen. Schon in diesem Moment griffen die Skuas an und drückten die Basstöpel unter Wasser. Vielen Basstöpel gelang es nach dem Verschlucken des Fisches aufzufliegen. Dann wurden sie von mehreren Skuas konzentriert angegriffen, wobei die Skuas in die Flügelspitzen der Basstöpel bissen, so dass diese in die Tiefe taumelten. Regelmäßig würgten sie dann den Fisch wieder aus, um Ruhe zu bekommen.⁹²



Subadulter Basstöpel im 3. oder 4. Kj. Runde. © H. Schaller.



Adulte Skua. Runde. © H. Schaller.

⁹² Auf der bewegten See waren vom Kajak aus keine Photos von diesen Vorgängen möglich.

3. Brillengrasmücke konditioniert Verhalten einer Eidechse

Hubert Schaller

a. Einleitung

Bekannte Nahrungsgemeinschaften in der Tierwelt sind z. B. Kommensalismus, Kleptoparasitismus oder Symbiose. Damit ist die Palette der Möglichkeiten noch nicht erschöpft. Auf Madeira konnte beobachtet werden, dass eine endemische Madeira-Eidechse *Teira dugesii* davon profitiert hat, dass sich eine Brillengrasmücke *Sylvia conspiciliata* putzte. Daher stellt sich die Frage, ob sich das Verhalten der Eidechse zufällig ergeben hat oder einem bestimmten Muster folgt und damit konditioniert wurde.

b. Beobachtung

Eine männliche Brillengrasmücke unterbrach ihre Nahrungssuche und flog einen Putzplatz an. Dieser war ein niedriger Busch, der vor Wind schützte und besonnt war. Vermutlich wurde dieses Plätzchen bevorzugt zur Gefiederreinigung angefliegen, eine Vorliebe, die sich auch bei anderen Vögel beobachten lässt.



Abb. 1: Die Brillengrasmücke beginnt mit der Gefiederpflege. Sofort taucht eine Eidechse auf und positioniert sich genau unter der Brillengrasmücke.

Nach etwa zwei Minuten taucht eine zweite Eidechse auf. Daraufhin wendet sich der Platzhalter dieser zu und duldet keine weitere Annäherung.



Abb. 2: Am rechten unteren Bildrand taucht eine zweite Eidechse auf. Die Platzhalterin beobachtet nun nicht mehr den Vogel, sondern wendet sich dem Konkurrenten zu.



Abb. 3: Sie verlässt ihren Platz kurzfristig und drängt den Konkurrenten ab. Die beiden Eidechsen sind klar zu unterscheiden, da die zweite vor kurzem ihren Schwanz verloren hat.



Abb. 4: Nachdem der Konkurrent auf Abstand gebracht wurde, kehrte die Platzherrin zurück und lauerte auf alles, was herunterfallen könnte.

c. Diskussion

Es könnte sein, dass die Eidechse nur zufällig unter dem Vogel auftauchte und sich nur sonnen wollte. Man fragt sich zunächst, ob eine Eidechse genügend Intelligenz besitzt, um überhaupt aus dem Verhalten des Vogels Schlüsse zu ziehen und zu lernen. Dass Eidechsen an Picknickplätzen sich füttern lassen oder als Kleptoparasiten von Koloniespinnen⁹³ agieren, zeigt eine erstaunliche Lernfähigkeit. Zu diskutieren ist, ob das Verhalten der Eidechse konditioniert (gesteuert) wurde durch das Verhalten des Vogels: Bei einer Konditionierung entsteht dem Vogel kein Schaden, der andere Partner in dieser Fouragiergemeinschaft aber hat einen Vorteil. Die Eidechse hat offenkundig erkannt, dass von dem kleinen Vogel keine Gefahr ausgeht. Vögel ab der Größe einer Amsel erbeuten wenn nicht die ganze Echse, so doch zumindest deren Schwanz, der nicht mehr ganz nachwächst. Ferner muss die Eidechse mehrfach eine gute Erfahrung gemacht haben, indem sie herabfallende Insekten erbeuten konnte. Der Antrieb für die Eidechse ist der Hunger; und dessen Befriedigung bestimmt das bedingte Appetenzverhalten.⁹⁴ Man nennt das eine klassische Konditionierung. Die Beobachtung, dass die Eidechse sofort nach der Landung der Grasmücke die günstigste Position einnahm, spricht dafür, dass das Futterangebot als Reiz sich schon mehrfach wiederholt hatte. Das Erscheinen des Vogels an seinem bevorzugten Putzplatz ist schon ein bedingter Reiz für die Echse, so dass man von einer klassischen Konditionierung sprechen kann.⁹⁵ Es liegt nahe, dass die Brillengrasmücke stets den selben Platz zum Putzen aufsuchte. Die Eidechse lernte, dass Insekten wie Federlinge, Schwalbenausfliegen, Zecken oder Hühnerflöhe beim Putzen herunterfallen.

⁹³ Siehe den folgenden Exkurs: Eidechsen als Kleptoparasiten von Koloniespinnen

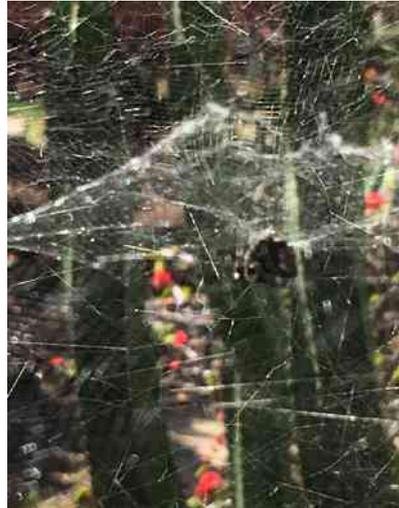
⁹⁴ Lat. appetere= begehren, erstreben.

⁹⁵ Der russische Verhaltensforscher Pawlow wies nach, dass die Speichelsekretion eines Hundes schon mit dem Glockenschlag einsetzte, nachdem er gelernt hatte, dass der Glockenton die Futtergabe ankündigte. Dafür wurde der Begriff klassische Konditionierung geprägt.

Auch kleine Spinnen können als blinde Passagiere mitgenommen werden, wenn die Grasmücke durch die Sträucher huscht. Nach einer gewissen Zeit muss das Gefieder routinemäßig gereinigt werden. Das Angebot an Futter für die Eidechse ist also durchaus größer, als wenn die Eidechse mit mehr Energieaufwand selbst Insekten suchen und erbeuten muss. Dass dieser Lerneffekt ihr Verhalten bestimmt hat, kann man als Konditionierung bezeichnen. Für diese Annahme spricht auch, dass die Eidechse einen Konkurrenten vom Futterplatz fernhielt. Dass Eidechsen die nötige Intelligenz für diesen Lerneffekt haben, zeigt das folgende Beispiel.

d. Exkurs: Eidechsen als Kleptoparasiten von Koloniespinnen

Koloniespinnen gibt es nicht nur im brasilianischen Urwald, sondern auch im Jardim Botânico in Funchal auf Madeira. Eine Art webt und bewirtschaftet gemeinsam große ca. 2 cbm Luftraum umfassende Spinnennetze. Die Spinnen halten sich wohlweislich im Zentrum des Gespinnstes auf und ziehen in Ruhe die Beine an, so dass sie schlecht von gefangenen Fliegen zu unterscheiden sind. Die Netze der Koloniespinnen befinden sich auf Kakteen, deren Stacheln sie vor Fressfeinden schützen. Aber am Rande eines jeden Netzes lauerten meist zwei, manchmal auch drei Eidechsen darauf, dass ein Insekt sich im Netz verfangen könnte. Leider konnte nicht beobachtet werden, ob auch die Spinnen selbst als Beute in Frage kamen, wenn sie ebenfalls an den Rand des Netzes laufen müssen.



Drei der Koloniespinnen eines einzigen Netzes. Am Rande lauert eine Madeira-Eidechse, um die festhängenden Fliegen noch vor den Spinnen zu erbeuten

Das Verhalten der Eidechsen ist ohne Zweifel Kleptoparasitismus. Dafür muss die Eidechse intelligent genug sein, um ihren Vorteil zu erkennen.



4. Brutkleid des Bluthänflings kein Signal für die Konditionierung des Weibchens?

Hubert Schaller, Helmut Schwenkert

a. Einleitung

Die Balz des Männchens stimuliert das Weibchen zu einem speziellen Verhalten, das Kopula und Brut ermöglicht. Bei der Balz wiederholt das Männchen die zielführenden Signale wie spezielle Lautäußerungen und artspezifische Bewegungen und präsentiert bei vielen Arten auch das auffallende Brutkleid. Diese zielgerichtete und wiederholte Aussendung von Signalen stimuliert das Verhalten des Weibchens, das seinerseits die Bereitschaft zur Kopula signalisiert z. B. durch Flügelzittern und geduckte Haltung, schließlich indem es den Schwanz seitlich aufdreht und den Oviduktus anbietet. Nach der Kopula bettelt das Weibchen um die sog. Brautgabe. Allerdings stellt sich bei der folgenden Beobachtung die Frage, ob das auffallende Brutkleid des Männchens wirklich ein Signal an die Adresse des Weibchens ist.

b. Feldbeobachtung

Feldprotokoll (Helmut Schwenkert): Würzburg/Garten mit Futterstelle. 31.03.2019. Beobachtungszeit: 9:00 Uhr bis ca. 10:00 Uhr. Umgebungstemperatur: ca. 11 °C. Gegen 9:00 Uhr lassen sich laut rufend zwei Bluthänflinge auf einem Ast eines Kirschbaums direkt zur Kopula nieder. Nach wenigen Sekunden trennen sich die beiden Vögel wieder (Abb. 1: Weibchen, das nach der Kopula sitzen blieb; Abb. 2: Männchen, das nach der Kopula abflog). Bei dem Männchen ist ein Anflug von Rot an der Brust zu erkennen, der Bauch wirkt etwas stärker beige gefärbt als beim Weibchen. Das Männchen trägt das Winterkleid und nicht das Brutkleid.



Abb.1: Bluthänfling ♀. Abb. 2: Bluthänfling ♂ im Schlichtkleid 31.03.2019.



Abb. 3, 4 und 5: Übergabe der Brautgabe.

Ein weiteres Paar Bluthänflinge kommt noch in den Garten dazu und sammelt gemeinsam am Boden liegende Samenkörner des angebotenen Vogelfutters. Das intensiver braun gefärbte Männchen wird schließlich vom weniger braun gefärbten Weibchen mit zitternden Flügeln angebettelt. Es sperrt den Schnabel weit auf und wird schließlich gefüttert. (Bilder 3 bis 5). Während der Zeit der Beobachtung werden auch einzelne Tiere dabei beobachtet, wie sie Nistmaterial sammeln und damit abfliegen.

c. Brutkleid als Signal an das Weibchen adressiert?

Der Beobachtung zu Folge funktioniert das Brutkleid des männlichen Bluthänflings nicht als Signalreiz für die sexuelle Verhalten des Weibchens – zumindest was die erste Brut betrifft. Bei der Zweitbrut im Juli trägt das Männchen das volle Brutkleid.



Abb. 6: Bluthänfling ♂. 5.02.



Abb. 7: Bluthänfling ♂. 04.05.



Abb. 8: Bluthänfling ♀ im Brutkleid sammelt Nistmaterial für die Zweitbrut. 23.07.

9



Abb. 9: Bluthänfling ♂ während der laufenden Erstbrut. 01.06.

Im Herbst läuft die Vollmauser ab. Der Wechsel ins Brutkleid erfolgt ohne weitere Mauser. Wenn die hellen Federspitzen abfallen, treten zusehends die roten Federteile in Erscheinung.

Abb. 10: Bluthänfling ♂ zu Beginn der Zweitbrut beim Mate-Guarding: Er begleitet das Weibchen, während dieses Nistmaterial sammelt, „auf Schritt und Tritt“, um Konkurrenten fernzuhalten.

10





Abb. 11: Bluthänfling ♀ während der Erstbrut mit geöffnetem Brutfleck. 04.06.

Ein seltener Anblick, da nur das Weibchen brütet und dieses das Nest nur kurz zur Gefiederpflege und Reinigung des Brutflecks verlässt.

d. Diskussion

Zwar kann das Weibchen jederzeit das Männchen auch in dessen Winterkleid erkennen, aber das volle Brutkleid stellt sich bei beiden Geschlechtern erst Ende April während der laufenden Brut ein. Daher liegt es nahe, dass das farbige Brutkleid kein Reiz ist, der das wahrscheinlich weitgehend genetisch gesteuerte Sexualverhalten des Weibchens soweit auslöst, dass es zur Kopula bereit ist. Es wird also nur durch das Balzverhalten des Männchens angeregt – soweit Feldbeobachtungen diese Aussage verifizieren können.

Andererseits ist das auffällige Brutkleid sicher ein Signal, das an andere Adressaten gerichtet ist, nämlich an fremde Männchen, die vom Weibchen ferngehalten werden müssen. Daher begleitet das Männchen das Weibchen ständig. Dieses „Mate-Guarding“ soll „Seitensprünge“ des Weibchens verhindern, die auch in einer saisonalen Monogamie vorkommen.⁹⁶ Beim Bluthänfling konnte eine Art „Partnereskort-Monogamie“⁹⁷ beobachtet werden. So wie der Reviergesang könnte auch das prachtvolle und auffällige Brutkleid Konkurrenten abhalten und insofern das Verhalten von Konkurrenten steuern. Damit würde das Sexualverhalten des Weibchens nicht mit dem Brutkleid des Männchens stimuliert, sondern das Brutkleid konditioniert das Verhalten anderer Männchen. Dafür spricht, dass Bluthänfling-Männchen gerne gut sichtbar singen und dabei das Prachtkleid präsentieren.

Das tun auch andere Arten mit auffälligem Brutkleid wie der Buchfink. Aber Männchen, die ein unauffälliges Brutkleid haben - wie der Zaunkönig oder die Gartengrasmücke - singen aus der Deckung heraus. Bei der Doppelschnepfe balzen die Männchen, ohne dass Weibchen überhaupt in der Nähe sind. Bei Raufußhühnern tragen die Männchen durch Imponiergehabe ihre Rangordnung aus, wobei die Weibchen nur aus der Ferne abwarten, wer der Sieger wird.

Bildnachweis:

Helmut Schwenkert: Abb. 1, 2, 3, 4, 5.

Hubert Schaller: Abb. 6,7,8,9,10,11.

⁹⁶ Siehe dazu: E. Bezzel: 55 Irrtümer über Vögel. Aula Vlg. 2019. S. 100.

⁹⁷ Ebda. S. 101.

5. Kuckuck parasitiert Gelbspötter

Björn Schotta

08.08. 2016. Altmain gegenüber Köhler, Lkr. KT. Ein flügger Kuckuck wird von einem Gelbspötter gefüttert. (Feldprotokoll von B. Schotta)



Gelbspötter füttert jungen Kuckuc.k. © Björn Schotta.

VIII. Reproduktion

1. Erste Brut der Mittelmeermöwe *Larus michahellis* in Würzburg

Helmut Schwenkert

Beobachtungen zur Brutbiologie:

Nachdem 2018 bereits ein starker Verdacht bestand⁹⁸, konnte 2019 erstmals in Würzburg eine erfolgreiche Dachbrut von Mittelmeermöwen dokumentiert werden. Bereits am 02.04.2019 wurden zwei adulte Mittelmeermöwen an der Alten Mainbrücke gesichtet. Am 27. 05. wurden auf dem Kies-Dach des Studentenwohnheims an der Grombühlbrücke adulte Mittelmeermöwen mit drei Pulli gesichtet, ebenso am 29.05. Die Altvögel vertrieben aktiv Krähen. Auch Futtereintrag wurde beobachtet. Auch Flugübungen fanden statt. Am 02.07. schließlich hielten sich zwei flügge juvenile Jungvögel zusammen mit vier adulten Vögeln an der Alten Mainbrücke auf. Die Jungvögel zeigten sich sehr verspielt und bettelten, allerdings erfolglos. Am 06.07. wurde die Anwesenheit von zwei Alt- und drei Jungvögeln der Mittelmeermöwe auf dem Dach des Studentenwohnheims gemeldet. An der Alten Mainbrücke in Würzburg wurden am 10.07. und letztmals am 12.08. je ein Jungvogel und ein Altvogel angetroffen.

Es bleibt abzuwarten, ob Dachbruten der Mittelmeermöwe in den nächsten Jahren an dem Ort erhalten bleiben, wie es auf dem Dach des Posthofgebäudes in der Nähe des Hauptbahnhofs in Frankfurt am Main seit Jahren der Fall war. Das dortige Brutgebiet existiert nicht mehr, so dass man vermuten könnte, dass das Würzburger Brutpaar von dort stammt. Beringt sind die Würzburger Altvögel nicht.



Abb. 1: 2 adulte Mittelmeermöwen an der Alten Mainbrücke am 02.04.2019.

⁹⁸ Siehe dazu OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2018. S. 28. Link: [pdf: pdfA322.pdf](#)

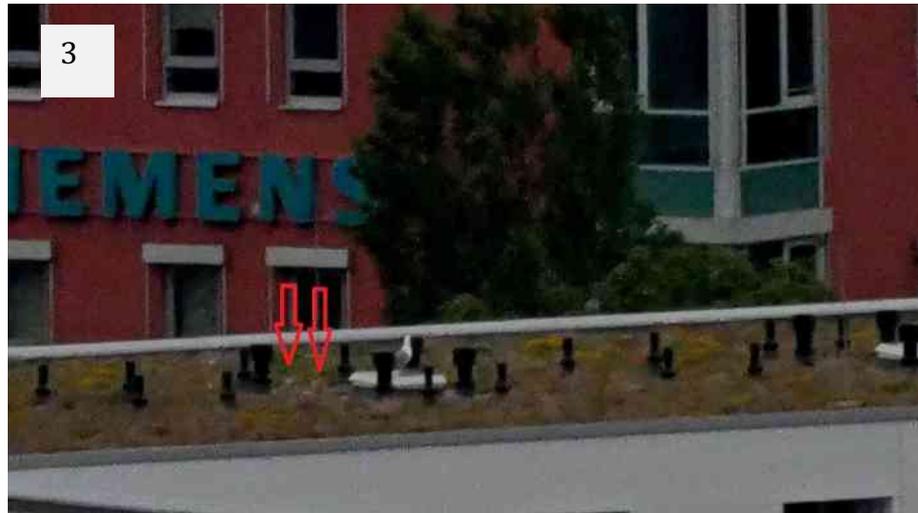
2



Abb 2: Altvogel auf dem Kiesdach während der Aufzuchtzeit. 27.05.2019.

Abb. 3: Ein Altvogel bewacht die Jungvögel und vertreibt Krähen. 2 Pulli sind zu sehen.

3



4



Abb. 4: Ein flügger Jungvogel an der Alten Mainbrücke in der Bettelflugphase. Daneben zum Größenvergleich eine juvenile Lachmöwe. 12.08.2019.

Bildnachweis: Alle Photos: © Helmut Schwenkert.

IX. Vogelschutz

1. Steinbruch contra Wald

Hubert Schaller

Der Erweiterung des Steinbruchs bei Thüngersheim fiel ein alter und artenreicher Hangwald zum Opfer. Durch die Jahrhunderte hinweg entstanden durch die fränkische Realteilung im Erbrecht schmale, z. B. 12 m breite Eigentumsstreifen. Auf diesen war eine wirtschaftliche Nutzung schlecht möglich, weshalb sie meist unterblieb. Das Ergebnis war ein artenreicher Buchenhochwald mit einer ungestörten Vogelfauna. Viele Thüngersheimer Bürger, der Bund Naturschutz und einige Mitglieder der OAG Ufr. 2 protestierten gegen diese Rodung.



Erste Rodungsfläche. Stand: 19. 09.2019. Weitere Rodungen sind genehmigt. © H. Schaller.

2. Waldrodungen für Steinbrucherweiterung bei Thüngersheim

Steffen Jodl

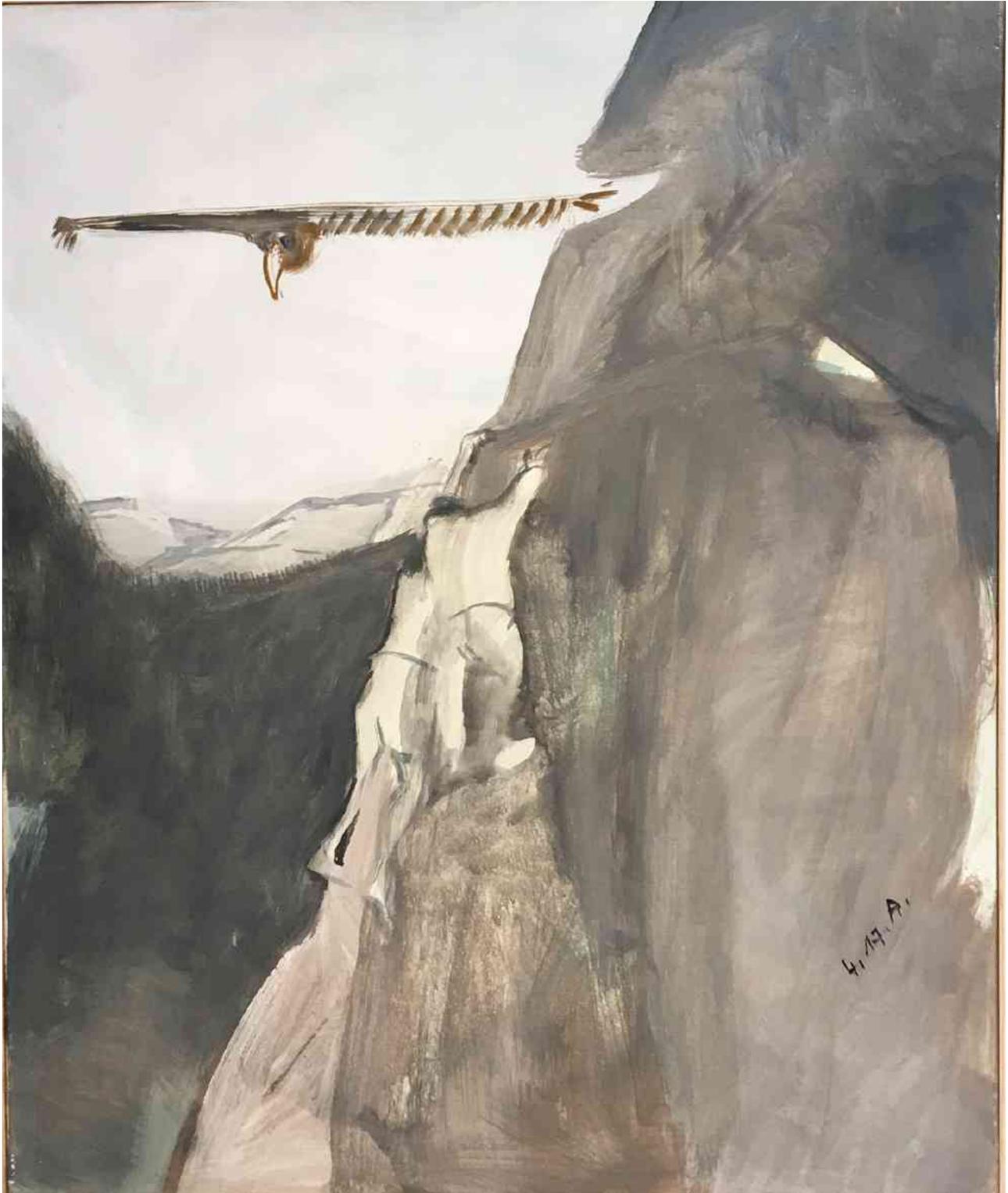
Im Herbst 2018 ließ die Firma Benkert südlich ihres bestehenden Steinbruchs bei Thüngersheim, Lkr. Würzburg, eine Waldfläche von rund 6 Hektar roden. Weitere rund 4 Hektar werden wohl im Herbst 2019 dem Harvester zum Opfer fallen. Geplant ist der Abbau von Muschelkalk. Der BUND Naturschutz/BN, der erst kurz vor Rodungsbeginn von den Planungen erfuhr, hatte sich sofort massiv gegen die Eingriffe in den wertvollen Waldbestand eingesetzt. Alle Einwendungen wurden von den Behörden mit Hinweis auf die bestehende Genehmigung jedoch abgewiesen. Ohne Öffentlichkeitsbeteiligung war die Planung durch das Landratsamt Würzburg schon im Jahr 2009 genehmigt und mehrfach verlängert worden. Die zugehörige artenschutzrechtliche Prüfung wurde 2008 durchgeführt, ist aber heute absolut veraltet. So wurden keine

Tierarten vor Ort erfasst, sondern lediglich damals schon bestehende Kartierungen als Grundlage herangezogen. Der BN forderte daher eine neue artenschutzrechtliche Untersuchung, welche die heute vorkommenden Arten umfassend berücksichtigt. Dem BN ist bekannt, dass das Waldgebiet vom Uhu als Jagd- und Rückzugsrevier genutzt wird/wurde. Eine Untersuchung des LBV aus dem Jahr 2007 zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus belegt eindeutig, dass der Uhu insbesondere in der Erweiterungsfläche des Steinbruchs einen Schwerpunkt seines Aktionsraums hatte. Auch Jungtiere wurden dort schon beobachtet. Europarechtlich geschützte Fledermausarten und die gefährdete Haselmaus hatten im Gebiet ebenfalls einen Lebensraum. Die Befürchtung des BN, dass sich die Öffnung des Waldes auch auf den angrenzenden Bestand negativ auswirkt, da die Austrocknung des Bodens verstärkt wird, bewahrheitet sich schon jetzt. Bei einer geplanten Abbautiefe von bis zu 110 Meter wird es sicher auch zu Grundwasserabsenkungen kommen, mit dann noch dramatischeren Auswirkungen auf den durch den Klimawandel ohnehin schon geschwächten Wald.

Zum Autor: Steffen Jodl ist Diplombiologe und Geschäftsführer der Bund Naturschutz-Kreisgruppe Würzburg.
Anm. der Redaktion.

X. Kultur

1. Siegfried Anzinger: Adler und Geier



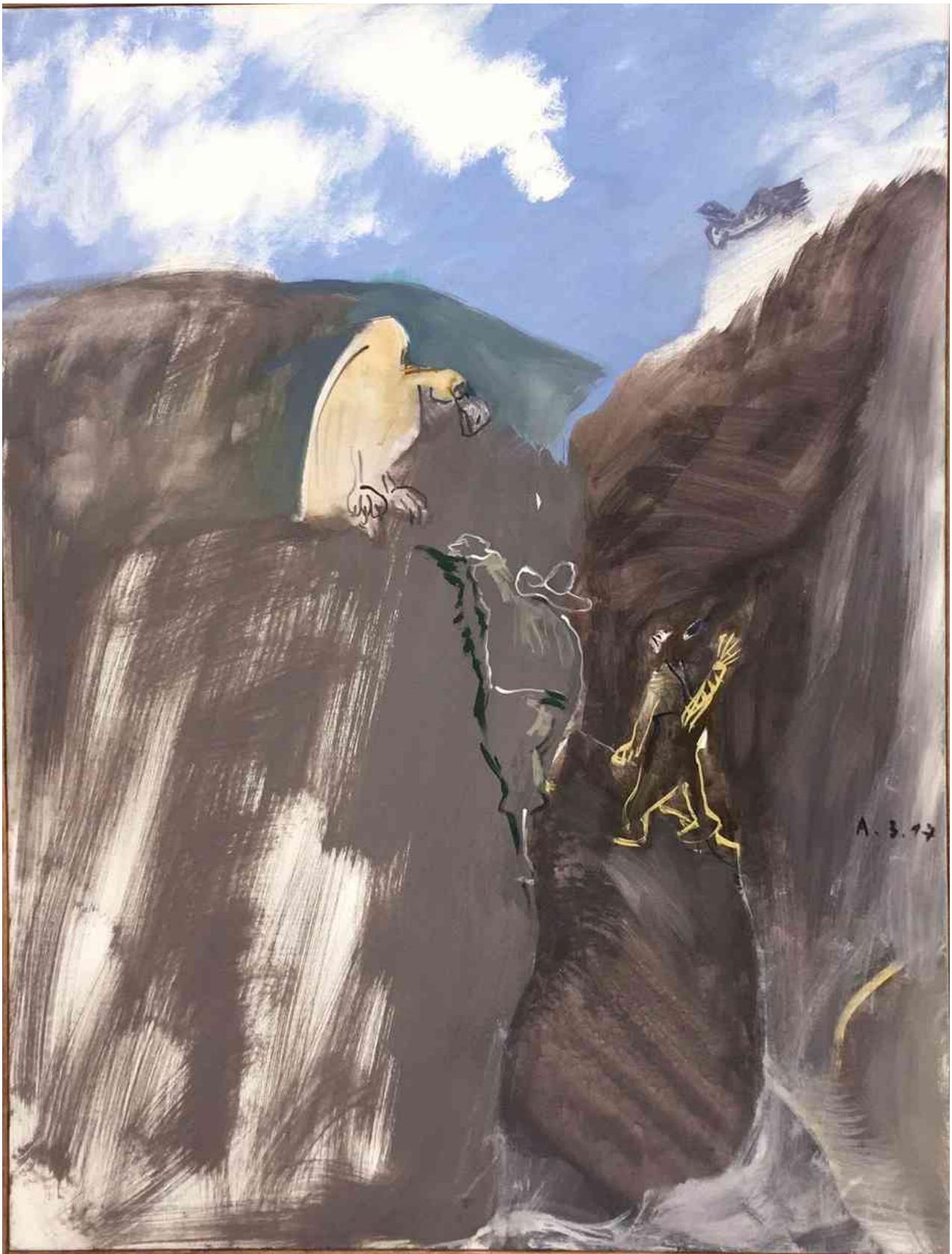
Siegfried Anzinger: Adler, quer. 2017. Leimfarbe auf Leinwand. Privatbesitz.



Siegfried Anzinger: Blaue Wand. 2017. Leimfarbe auf Leinwand. Privatbesitz.



Siegfried Anzinger: Geier, rübenrot. Leimfarbe auf Leinwand. Privatbesitz.



Siegfried Anzinger: Adler, blauer Himmel. Leimfarbe auf Leinwand. Privatbesitz.

Sg. Hr. Schaller!

Gerne können Sie meine Vogelbilder aus der Würth-Ausstellung im Jahrbuch der Ornithologie abbilden/veröffentlichen.

Die Bilddaten sind ja dem Ausstellungskatalog zu entnehmen.

Die Bilder entstammen dem „Indianerzyklus“, den ich seit Jahren betreibe...

Die Titel sind eher lapidar.

Dargestellt sind Kletterer, die Adler- bzw. Geierester plündern oder den Vögeln an das Gefieder wollen.

Verantwortlich liegt diesen Bildern etwas gleichwichtiges zugrunde: Wer hoch hinauf will und sich mit fremden ~~Vögeln~~ Federn schmückt kann bestenfalls nur „runterfliegen“....

Gerne können Sie aber ihren eigenen Text unter meine Bilder setzen.

Mit herzlichem Grüßen

Siegfried Anzinger

Erläuterungen des Künstlers. Scan des Autographen.

Zum Künstler: Prof. Siegfried Anzinger ist (wie H. Schaller) am 25. Februar geboren und zwar 1953 in Weyer/Österreich. Er studierte von 1971 bis 1977 in Wien an der Akademie der Bildenden Künste. 1981 übersiedelte er nach Köln und lehrt seit 2013 an der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaft und Künste in Düsseldorf. Nicht nur bei diesen Adler- bzw. Geierbildern arbeitet er gerne in Serien und Zyklen. Die verwendete Leimfarbe ist dünn und transparent, ist aber nach dem Auftrag nicht mehr korrigierbar. Die hier abgebildeten Werke wurden im Rahmen einer Ausstellung in der Kunstsammlung Würth in Künzelsau gezeigt.

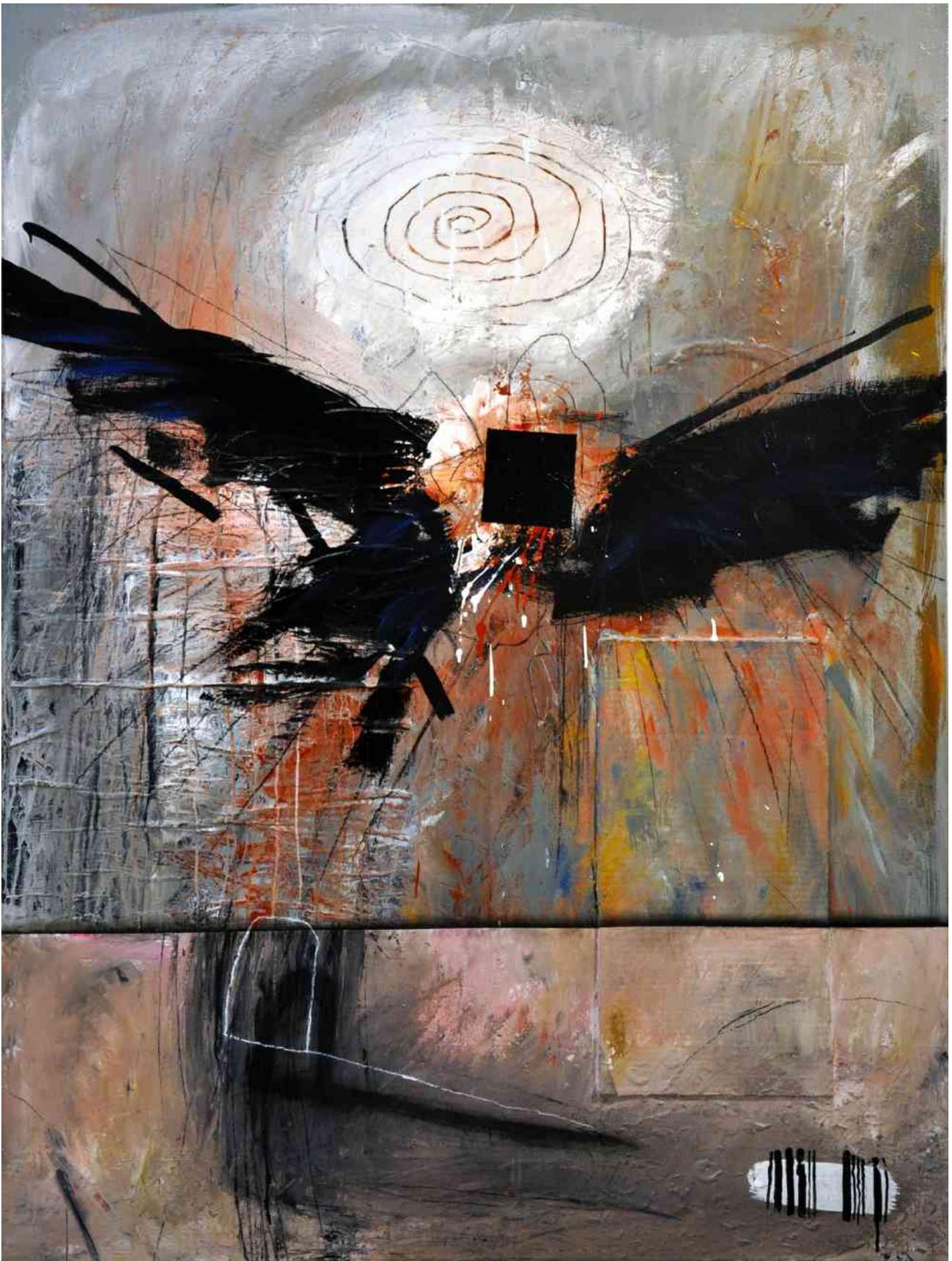
Anm. der Redaktion.

Photonachweis: Alle Photos Hubert Schaller. Mit freundlicher Genehmigung der Sammlung Würth und des Künstlers.

2. Wieland Jürgens: Vögel



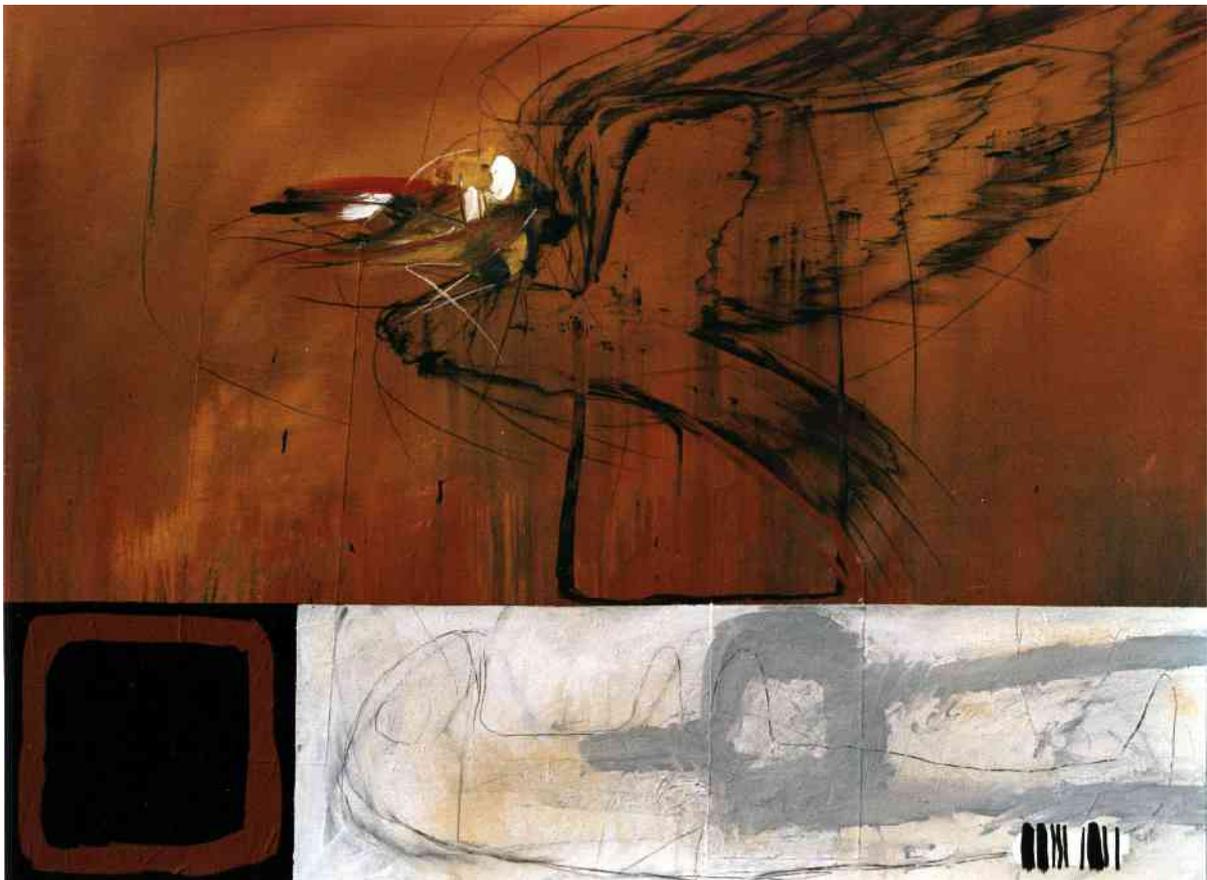
Aufwärts. Acryl auf Leinen. 50 x 70 cm, 1991. Im Besitz des Künstlers.



Condor. 120 x 160 cm; 1991; Acryl auf Leinwand. Sammlung Würth, Künzelsau.



*Oben: "Kranich", 160 x 120 cm; 1991; Acryl auf Leinwand. Sammlung Würth, Künzelsau.
Unten: "Pelikan", 160 x 120 cm; 1991; Acryl auf Leinwand. Sammlung Würth, Künzelsau*



Lieber Hubert

gerne darfst Du die Fotos meiner Vogelbilder
veröffentlichen. Wie Du weißt, male ich meine
Vögel nicht naturgetreu, sondern als Inbegriff
verschiedener - für mich höchst positiver Eigenschaften -
nämlich z.B. Grazie, Schnelligkeit, Wendigkeit,
Schönheit, aber auch Dynamik und Kraft.
Aber vor allem durch ihr Fliegen-Können sind
sie für mich ein Inbegriff absoluter Freiheit.

W. Jürgens

Erläuterungen des Künstlers zu seinen Bildern. Scan des Autographen.

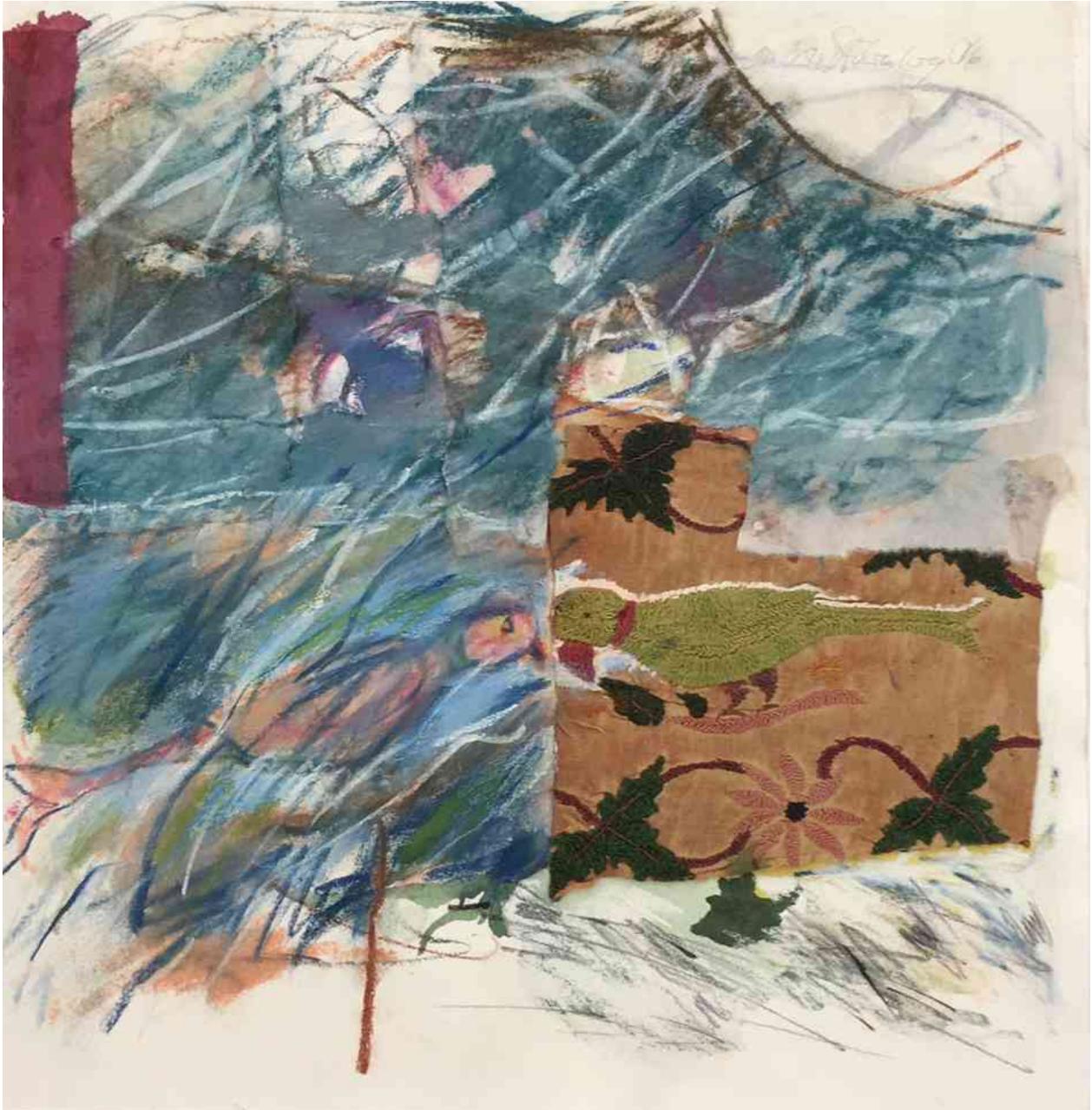
Zum Autor: Wieland Jürgens, geb. 1945, studierte in München und ist einer der bedeutendsten Maler Unterfrankens. Sein Wirken ist allerdings nicht auf Unterfranken beschränkt. Sein fünfjähriger Aufenthalt in Chile und seine vielen Reisen durch Südamerika, Afrika, nach den Osterinseln - um nur die wichtigsten Ziele zu nennen, schlagen sich in seinem Werk nieder. Entsprechend weit verteilt sind die zahlreichen Ausstellungen, in denen seine Werke zu sehen waren, z. B: Santiago /Chile, Weimar, Berlin, München, Museum Würth in Schwäbisch Hall und zu unserer Freude auch oft in Würzburg. Neben seinem Atelier in Berlin betreut er auch die Produzentengalerie in Zellingen. Seit 1996 ist er Mitinitiator und Autor der Kunstzeitschrift „Quer“. Dort kann man seine Kritik an einer nach Publicity strebenden Kunst und sein eigenes künstlerisches Konzept herauslesen: „Das Hässliche, Unschöne wird hofiert. Spätestens seit Adorno ist Kunst, welche gefällt, höchst verdächtig. [...] Aber die Wahrheit ist [...] diese Kunst kann man nicht lieben, und ich sage, eine Kunst, welche nicht geliebt wird, wird bald auch wieder vergessen“. So kommt es, dass die von Jürgens liebevoll gemalten Vogelbilder auch den Feldornithologen intensiv ansprechen.

Anm. der Redaktion

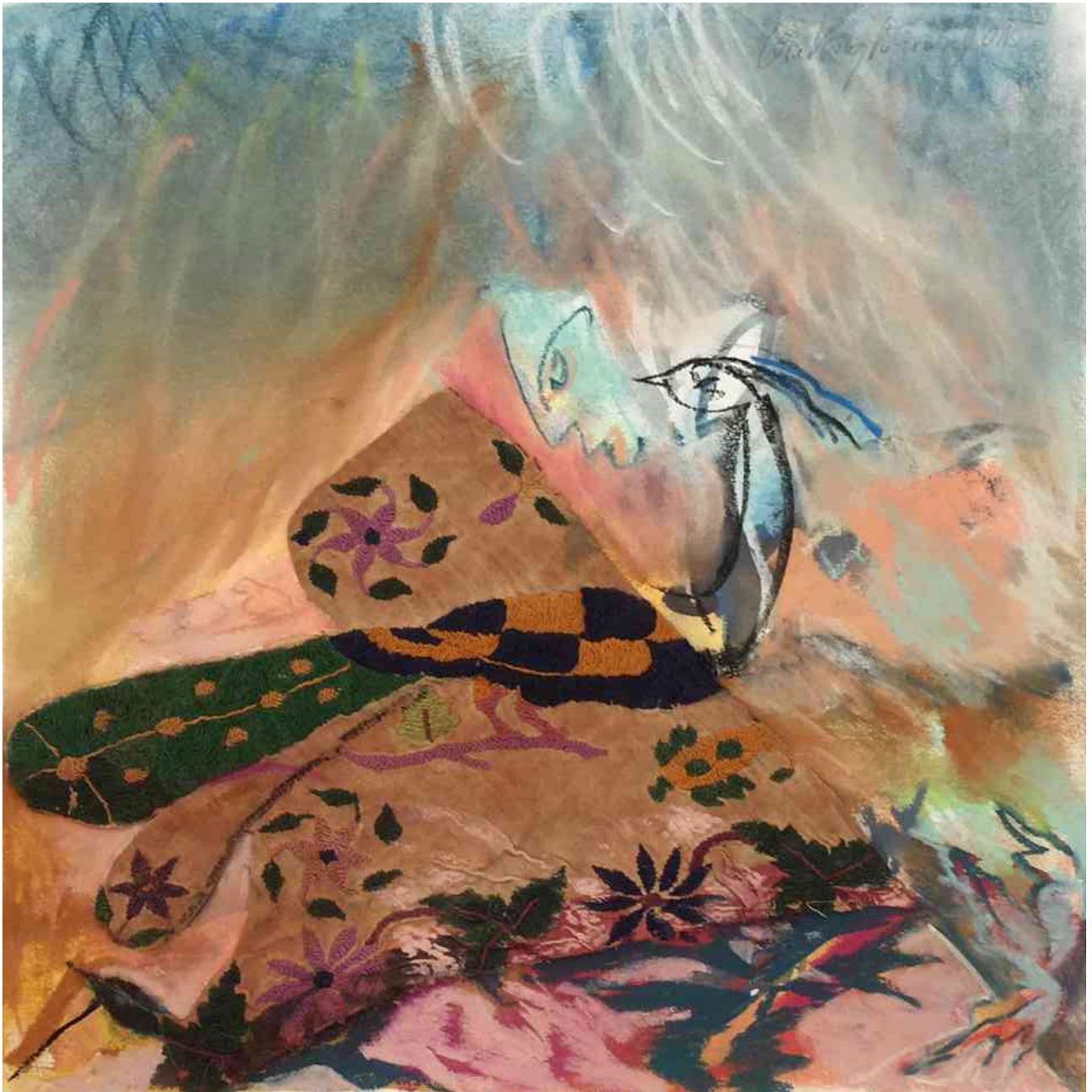


Wieland Jürgens mit einigen Vogelbildern in seinem Atelier.

3. Cornelia Krug-Stührenberg: Vogelmotive



Cornelia Krug-Stührenberg: Artverwandte. Mixed Media. 2016



Cornelia Krug-Stührenberg: Bellezza. Mixed Media. 2016

Lieber Herr Schaller,
Gerne können Sie die Fotos meines
Bieder im Jahr 2007 der ornithologischen
Vereinigung veröffentlichen.
Die 2 Werke stammen aus der 12 teiligen
Reihe "Der indische Teppich".
Vor Jahren erwarb ich in Indien einen alten,
brüchigen Teppich mit kostbaren Stickerei-
details, welche mich zu diesen Mixed-
Media Arbeiten anregten.
"Bellezza" zeigt den Frau, wie es sich
in seinem Pracht erhebt aus der
Dreiecksform des Stoffes hinein in den
Fastwinkel der Faltelzeichnung.
Das blaue Transparenzprofil des
im Dialog mit dem Viehwesen.
In "Artverwandte" stehen sich
gesticktes und gezeichnetes Vogel
gegenüber - die verwandte Art
In Nähe und Dialog verbunden.
Corn. K. H. H. H. H.

Erläuterungen der Künstlerin zu den Bildern. Scan des Autographen.



Die Künstlerin Cornelia Krug-Stührenberg vor einigen ihrer Bilder bei einer Ausstellung im Kloster Brombach.

Zur Künstlerin: Cornelia Krug-Stührenberg, geb. 1953 in Würzburg, studierte u.a. an der Akademie der Bildenden Künste in Karlsruhe und an der Accademia di Belle Arti in Florenz. Seit 1979 hat sie ihren Lebensmittelpunkt in Lohr, ist Gründungsmitglied der Gruppe Spess-Art und arbeitet seit 2005 mit der Künstlergruppe Venature in Mailand zusammen. Ihre Werke wurden gezeigt unter anderem in Mailand, Modena, Meran, Rom, Irland, Kalkutta, Berlin, Darmstadt und natürlich auch in Franken, z. B: im Kloster Brombach. Ihre Arbeitsaufenthalte u.a. in Indien prägen ihr Werk und ganz besonders die hier gezeigten Mixed-Media-Bilder.

Anm. der Redaktion.

XI. Personalia

1. Diethild Uhlich wurde 85

Diethild Uhlich repräsentiert die erste Garde der unterfränkischen Feldornithologen, die zum ersten Mal systematisch die Vogelbestände erfassten und aufzeichneten. Sie war sogar Schülerin von Walter Wüst, als dieser noch als Lehrer in einem Augsburger Gymnasium unterrichtete. Als die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Unterfranken gegründet wurde, repräsentierte sie mit Hermann Kneitz, Laubender und Banndorf und Hartlaub die Gründungsriege. LBV-Mitglied und BN-Mitglied ist sie seit Gründung der Würzburger Kreisgruppen.

Parallel zu den grundlegenden Arbeiten von Laubender und Banndorf veröffentlichte auch sie 1991 als erste eine systematische Erfassung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis Würzburg. Eine Kartierung der Vogelwelt mit vielen engagierten Beobachtern umfasste die 80er Jahre bis zum Ende des letzten Jahrhunderts. Der Naturwissenschaftliche Verein Würzburg hat dieses Kartenwerk von rund 200 Blättern digitalisiert und für spätere Arbeiten verfügbar gemacht. Wie wichtig das ist, erweist sich dann, wenn die OAG Unterfranken 2 den aktuellen Gebietsstatus von einzelnen Vogelarten ermittelt; dann nämlich werden die Zahlen mit den historischen Daten aus der Arbeit von D. Uhlich verglichen, wobei man oft verblüffende – leider meistens negative – Tendenzen herauslesen kann. Zwar wurde im letzten Jahrhundert die Vogelwelt üblicherweise nur qualitativ erfasst, aber bei mittelhäufigen und gar seltenen Arten konnte Diethild Uhlich auch eine quantitative Auswertung der Kartenblätter nachholen, so dass wir den Gebietsstatus der entsprechenden Arten in den 80er Jahren kennen.

Frauen waren in früheren Zeiten in der damals von Männern dominierten Welt der Ornithologie selten; aber Diethild Uhlich ist eine von drei Frauen in Unterfranken, denen man uneingeschränkt Respekt zollt, weil sie rund 200 Vogelstimmen im Gedächtnis haben: Reviergesänge, die entsprechenden Subsongs, ferner Kontakt- und Warnrufe der Vögel.

Daher war und ist Diethild Uhlich für besondere Kartierung unentbehrlich. Seit zehn Jahren bearbeitet sie das Ortolan-Vorkommen in zwei Bereichen. Auch bei der Grauammer-Kartierung 2019 war sie im Team. Sie gewann auch die Würzburger Feldornithologen als Kartierer für den Bayerischen Brutvogelatlas und den Deutschen Brutvogelatlas, wobei sie selbst mehrere Kartenblätter bearbeitete und die gesamte Kartierung betreute. Auch ist sie vom Start weg für die Internationale Wasservogelzählung aktiv, wofür sie auch viele Zähler für die Streckenabschnitte einarbeitete. Schließlich betreut sie auch eine Fläche für das Brutvogel-Monitoring und hilft auf einer weiteren Monitoring-Fläche mit.

Ihre besondere Fürsorge gilt auch den Uferschwalben, wobei sie den Kontakt zu den Behörden hält. In den Jahrbüchern der OAG Unterfranken 2 ist diese Arbeit kontinuierlich gespeichert.

Kein Wunder, dass D. Uhlich zu vielen ehrenamtlichen Tätigkeiten gebeten wurde: So wirkte sie im Naturschutzbeirat des Landratsamtes Würzburg und war Wissenschaftliche Beirätin der OG Bayern. 43 Jahre lang war sie die Geschäftsführerin des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg, wobei sie später von ihrer Stellvertreterin Hanne Schaller unterstützt wurde. Dafür bekam Diethild Uhlich 2005 die Ehrenmitgliedschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins verliehen.

Viele ihrer Weggefährten sind ihr dafür dankbar, dass sie Exkursionen für die OG Bayern und die OAG Unterfranken in interessante Gebiete angeregt und betreut hat. Dafür sind wir ihr dankbar, gratulieren herzlich zum Geburtstag und wünschen der grande dame d'ornithologie alles Gute.

Hubert Schaller



Dritte von links: Diethild Uhlich. Dank der Planung und einer Vorexkursion waren die Exkursionen immer ein Erlebnis. 10. 02. 1988. Hörnauer See. Photo: Hanne Schaller.

XII. Nachruf

1. Holger Lauf

2019 verstarb Holger Lauf kurz nach seinem achtzigsten Geburtstag. Er gehörte der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Unterfranken 1 an und war ein sehr kenntnisreicher und engagierter Feldornithologe, der auch das Jahrbuch der OAG 2 mit Beiträgen bereicherte. Das "Exe" - also das Naturschutzgebiet bei Aschaffenburg-Schweinheim - liebte er und zog aus den dortigen Naturbeobachtungen sehr viel Kraft. Über den Prozess dieses Gebietes vom militärischen Gelände zum Naturschutzgebiet hat er ein Fotobuch gemacht, das er der Umweltstation zu Umweltbildungszwecken überlassen hat.

Noch 2017 nahm er an der Exkursion zum Thema „Trittsteinkonzept im Steigerwald“ teil und scheute nicht die lange Anfahrt und den mühsamen Weg quer durch den teilweise urwaldähnlichen Wald. Wir haben ihn als charmanten und vielseitig interessierten Vogelkenner in bester Erinnerung.

Hubert Schaller



Holger Lauf bei einer Exkursion im Steigerwald. 29.04.2017.

XIII. Sachregister

anisodaktyler Vogelfuß		JB 2015 S. 149
Aggression		JBer 2011 S.66
Aggressivität der Beuteschmarotzer		JB 2019 S. 192
Albinismus		JB 2015 S. 80
Anatomie	Kopfskelett der Waldschnepfe	JB 2019 S. 180
	Mittelzehe des Rebhuhns	JB 2019 S. 178
Augenlider	NWV Abh. Bd. 50 S. 50 / JB 2016 S. 50 /	JB 2017. S. 110
Balz	Feldlerche	JB 2015 S. 189
	Flussregenpfeifer	JB 2015 S. 196
	Rebhuhn	JB 2015 S. 181
	Gänsesäger	JB 2012 S. 203, 206
	Graureiher	JB 2012 S. 178
	Haubentaucher	JB 2012 S. 169
	Rotschenkel	JB 2012 S. 198
	Schellente	JB 2012 S. 190, 193
	Star	JB 2012 S. 212
	Stockente	JB 2012 S. 183
	Wiesenschafstelze	JB 2015 S. 193
	Wasseramsel	JB 2012 S. 200
Binokulares Sehfeld		JB 2013 S. 172
Biozönose		JB 2018 S. 156
Botulismus		JB 2018 S. 101
Brutbiologie	Dorngrasmücke	JB 2019 S. 142
	Kiebitz	JB 2019 S. 156
	Turteltaube	JB 2019 S. 174

Brutfleck		JB 2014 S. 115
Bruthilfe, Bruthelfer		JB 2018 S. 172
Brutparasitismus Kuckuck-Gelbspötter		JB 2019 S. 203
Delta-winged sunbathing posture	NWV Abh. Bd.51 S. 125	JB 2017 S. 123
Dismigration des Bergpiepers		JB 2019 S. 132
Ernährung	Seidenschwanz	JB 2013 S. 124
	Kuckuck	JB 2013 S. 126
Federling		JB 2014 S. 139
Falkenzahn		JB 2013 S. 146
Fluktuation	Halsbandschnäpper	JB 2018 S. 44
	Trauerschnäpper	JB 2018 S. 44
	Uferschwalbe	JB 2018 S. 43
	Waldlaubsänger	JB 2018 S. 48
	Wanderfalke	JB 2018 S. 18
Früheste Ankunft		JB 2015 S. 58
Fußtrillern	NWV Abh. Bd. 51. S. 95	JB 2017 S.93
Gebietsstatus siehe Status!		
Genetik –Taxonomie des Grauschnäppers		JB 2019 S. 89
Gestaltwahrnehmung	NWV Abh. Bd. 51. S.157	JB 2017 S.157
Glyphosat		JB 2016 S. 188
Grabfuß des Eisvogels		JB 2013 S. 120
Halbhirnschlaf		JB 2018 S. 103
Hohltaube als Bioindikator		JB 2019 S. 106
Hudern		JB 2012 S. 239
Intelligenz		JB 2018 S. 135
Kehlflattern	NWV Abh. Bd. 50 S. 109	JB 2016 S. 106
Kiebitz, Kiebitz-Tränke		JB 2018 S. 87
Kleider	Löffelente Kleider im Herbst	JB 2019 S. 83
	Limicolen am Heimzug	JB 2019 S. 80
	Birkenzeisige	JB 2018 S. 65
	Schneeammer	JB 2018 S. 59
	Steppenweihe	JB 2019 S. 118
Kleptoparasitismus		JB 2019 S. 185
Klimaerwärmung	NWV Abh. Bd. 51. S. 77	JB 2017 S.76
Kommensalismus Delphin-Gelbschnabelsturmtaucher		JB 2018 S. 146
	In winterlichen Fouragiergemeinschaften	JB 2019 S. 186
Konditionierung		
	Brillengrasmücke-Eidechse	JB 2019 S. 193
	Bluthänfling: Konditionierung des Weibchens	JB 2019 S. 197
Konvergenz	JB 2014 S. 58/	JB 2017 S. 115
Kultur	Anzinger, Siegfried: Vögel	JB 2019 S. 207
	Der Hahn in der Antike	JB 2016 S. 192
	Das Haushuhn in der Antike	JB 2016 S. 190
	Domestizierung der Haustaube	JB 2018 S. 174
	Taube als antikes Sinnbild	JB 2018 S. 185
	Gestaltwahrnehmung	JB 2017 S. 158
	Kuhn-Stührenberg, Cornelia: Vögel	JB 2019 S. 217
	Lukrez setzt Maßstäbe	JB 2012 S. 255
	Musikgeschichte: Messiaen und E. Rautavaara	JB 2012 S. 257
	Jean Sibelius – Finalthema der 5. Symphonie	JB 2015 S. 218
	Jürgens, Wieland: Vögel	JB 2019 S. 212

Vincent van Gogh – Maler und Vogelfreund		JB 2015 S. 216
Vogelzug und Mauser – ungelüftetes Geheimnis in der Antike		JB 2014 S. 205
Wiedehopf – Herkunft des Namens		JB 2014 S. 204
Leuzismus		JB 2015 S. 80
Lidring		JB 2015 S. 170
Mimesis	NWV Abh. Bd. 51. S.166	JB 2017 S.165
Mimikry	NWV Abh. Bd. 51. S.166	JB 2017 S.165
Monokulares Sehfeld		JB 2013 S. 172
Mosaikmahd dreifach gestaffelt		JB 2019 S. 134
Nachtigall-Kartierung auf dem Campus der Uni Würzburg		JB 2019 S. 61
Nahrungskette		JB 2018 S. 161, 152
Natur- und Artenschutz in Laubmischwäldern		JB 2019 S. 112
Nickhaut	NWV Abh. Bd. 50 S. 71 / JB 2016 S. 71 /	JB 2017 S. 110
Parökie		JB 2018 S. 96
Rictalborsten		JB 2015 S. 67
Rose, Rosenfeld		JB 2015 S.137
Schlafmangel		JB 2015 S. 100
Schnabelmauser		JB 2013 S. 144
Schnabel des Felsenkleibers	NWV Abh. Bd. 51. S.116	JB 2017 S.115
Schnabel des Kernbeißers		JB 2013 S. 141
Schnabelformen		JB 2015 S. 113
Schnäbeln	NWV Abh. Bd. 50 S. 72	JB 2016 S.169
Schnepfenschnabel		JB 2013 S.73
Sehfeld binokular		JB 2013 S. 172
Siebschnabel		JB 2013 S. 157
Status Bienenfresser	JB 2017 S. 59 JB 2018 S. 109	JB 2019 S. 55
Flussregenpfeifer		JB 2019 S. 34
Grauwammer	auch in früheren Jahrbüchern	JB 2019 S. 44
Haubenlerche	auch in früheren Jahrbüchern	JB 2019 S. 43
Hohltaube		JB 2018 S. 121
Kiebitz		JB 2019 S. 38
Turteltaube		JB 2018 S. 114
Uferschwalbe	auch in früheren Jahrbüchern	JB 2019 S. 41
Uhu		JB 2019 S. 32
Wanderfalke	auch in früheren Jahrbüchern	JB 2019 S. 51
Wiedehopf		JB 2019 S. 60
Wiesenweihe	JB 2017 S. 100 JB 2018 S. 98	JB 2019 S. 49
Statusliste Stadt und Lkr WÜ		JBer 2010 S. 70
Stirnband des Wintergoldhähnchens		JB 2019 S. 128
Strömungswiderstand	JB 2012 S. 83	JB 2019 S. 102
Territorialverhalten		JB 2015 S. 119
tridaktyler Vogelfuß		JB 2015 S. 149
Trittsteinkonzept im Steigerwald	NWV Abh. Bd. 51. S.136	JB 2017 S. 137
Tunnelblick		JB 2013 S. 172
Unihemispheric sleep		JB 2018 S. 103
Vogelarten auf dem Campus der Uni Würzburg		JB 2019 S. 62
Vogelflug Supination, Pronation		JB 2012 S.100
Vogelzug		JB 2012 S. 140
Waldschnepfe Kopfskelett		JB 2019 S. 179
Wärmeregulation	NWV Abh. Bd. 50 S. 83 JB 2017 S. 122	JB 2016 S. 80

Wärmekugel	NWV Abh. Bd. 50 S.114	JB 2016 S. 111
Wärmeregulation Schnabel		JB 2016 S. 132
Winterrevier des Raubwürgers		JB 2013 S. 52, 57
Wendesehe		JB 2014 S. 53
Zugstau Steinschmätzer	JB 2013 S. 75	JB 2019 S. 79
Zunge der Spechte		JB 2014 S. 77
Zunge		JB 2016 S. 78
zygodaktyler Vogelfuß		JB 2014 S. 56

Abkürzungen: JB: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Unterfranken 2 Jahrbuch
 JBer: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Unterfranken 2 Jahresbericht

Links der Jahresberichte und Jahrbücher in naturwerke.net bzw. naturgucker.de:

- 2018: <https://naturwerke.net/?beitrag=1603>
- 2017: <http://naturwerke.net/?beitrag=1285>
- 2016: <http://naturwerke.net/?beitrag=1173>
- 2015: <http://www.naturgucker.de/13/files/Publikationen/Jahrbuch2015-kleinst.pdf>
- 2014: http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahrbuch2014OAGUfr_2.pdf
- 2013: http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahrbuch2013-OAG_Ufr2.pdf
- 2012: <http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahrbuch2012-121229-klein.pdf>
- 2011: <http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahresbericht2011-klein.pdf>
- 2010: http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahresbericht2010-OAG_Ufr2-klein-sm.pdf

Veröffentlicht:

Internetseite des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg: <https://www.nwv-wuerzburg.de>
 Naturwerke.net
 Zoologisch-Botanische Datenbank, ZOBODAT: <http://www.zobodat.at>

Impressum

Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Unterfranken Region 2 im Naturwissenschaftlichen Verein Würzburg. Vorsitzender: Dr. Stephan Kneitz.

Herausgeber: Hubert Schaller

Autoren der Beiträge:

- Baake, Udo
- Bätz, Helga und Hans
- Cavallo, Willy
- Gläßel, Markus
- Hoh, Edgar
- Jahn, Rainer
- Dr. Neumann, Michael
- Probst, Volker
- Erich Ruppert
- Schaller, Hubert
- Schecker, Bernd
- Schwenkert, Helmut
- Uhlich, Diethild
- Vorberg, Harald
- Wöber, Alexander

Gastautoren:

Prof. Siegfried Anzinger
Dr. Peter Biedermann
Constanze Gentz
Jonathan Gentz
Axel Reichert
Christoph Riegert
Dr. Peter Sackl
Cornelia Krug-Stührenberg
Virchow, Cara
Wieland Jürgens
Nadine Wühl

Kritische Durchsicht: Helmut Schwenkert, Alexander Wöber, Hanne Schaller.

Wissenschaftliche Beratung: Prof. Dr. Wolfram Hartung.

IT-Beratung: Ortwin Gentz

Redaktion: Hubert Schaller.

Sämtliche Photos, Grafiken und Texte dieses Jahrbuchs sind urheberrechtlich geschützt und dürfen weder ganz noch teilweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers und der Urheber kopiert, verändert oder veröffentlicht werden.

Bei allen Arbeiten und Fotoaufnahmen wurden die geltenden Natur-, Arten-, und Tierschutzgesetze berücksichtigt. Biotop-Pflege und Artenschutzmaßnahmen wurden mit den zuständigen Naturschutz-Behörden abgesprochen und genehmigt.