

IV. Klimaerwärmung und Brutzeitraum

1. Brutbiologie der Türkentaube und Klimaerwärmung

Hubert Schaller

a) Einleitung

Die Türkentaube *Streptopelia decaocto* brütet normalerweise erst im April. Im Winter 2019/20 sanken die Temperaturen nur selten unter 0°C. Ein Paar im besonders wärmebegünstigten Würzburg begann vielleicht deshalb ungewöhnlich früh mit der ersten Jahresbrut. Der Zusammenhang zwischen Klimaerwärmung und der beobachteten Brutchronologie liegt nahe.

b) Chronologie der ersten Jahresbrut

15.02.2020: Nestbau.



Türkentaube brütet gut versteckt in einer Fichte. 01.03.2020.

01.03.2020: 10.00 h. Das Weib brütet.

12.03.2020: Das Weibchen liegt nicht mehr auf den Eiern, sondern steht am Nestrand.

Schlussfolgerung: Die Jungen sind geschlüpft. Sie werden mit Kropfmilch genährt.

15.03.2020: Bei warmen Temperaturen verlässt das Weibchen das Nest. Später - bei einem Kälteeinbruch - wird wieder gehudert.

16. 03.2020: Fütterung der Jungen.

17.03.2020: Die Altvögel kommen nur noch zum Füttern an das Nest. Relativ hohe Temperaturen bei 18° C. Das Nest wird aus ca. 20 m Entfernung bewacht.

21.03.2020: Bei starkem Wind und +6°C wird wieder gehudert.



*Fütterung der 2
Jungen mit Tau-
benmilch aus
dem Kropf. Die
Jungen sind
schon befiedert.
16.03.2020*

16.03.2020: Fütterung der Jungen.
Das Weibchen mausert während der Brutzeit das Kleingefieder, die volle Flugfähigkeit wird
behalten.

*Kleingefieder des Weibchens unter
dem Nest gefunden. 21.03.2020:*



25.03.2020: Die Jungen verlassen schon nach rund 3 Wochen das Nest und klettern im Geäst herum. Am nächsten Tag sind sie aus der näheren Umgebung des Nestes verschwunden.



25.03.2020: Die Flügglinge verlassen das Nest..



Gleichzeitig schnäbeln die Altvögel und festigen ihre Paarbindung. Beim Weibchen ist die Andeutung des Brutflecks zu erkennen. 25.03.2020.

4. 04. 2020: Kopula, vorher und in den folgenden Tagen ständige Verfolgungsflüge – ein Balzritual. Die zweite Jahresbrut kündigt sich an.



Nestlinge einer zweiten Jahresbrut im selben Garten ca. 6 Tage nach dem Schlüpfen. Nach 5 Tagen öffnen sich die Augen. Würzburg. 09.07. 2012



Juvenile Türkentaube. Würzburg 26. Sept. 2019.

c) Taubenmilch

Die 2 Nestlinge werden nicht wie bei andern Vogelarten mit Insekten oder Fleisch gefüttert, wachsen dennoch ungewöhnlich schnell heran und erreichen in 3 Wochen schon die Größe der Altvögel und ein Gewicht von mindestens 150 g. Die dafür nötigen Proteine und Fette bekommen sie von der Kropfmilch beider Elternteile. Auch beim Männchen steuert das Hormon Prolactin die Milchproduktion. Die Eltern beginnen schon einige Tage vor dem Schlupf der Küken mit der Produktion in ihrem paarig angelegten Kropf. Die Fette werden in der Leber gebildet und in den Kropf verlagert. Neben Fett (7 – 13 %) enthält die Milch Eiweiß (13 – 19%), Wasser 65 – 81 %) ¹, ferner Vitamine, Mineralien und immunisierende Stoffe und Antioxidantien. Letztere schützen auch den Kropf der Eltern vor Infektionen. ² Die Taubenmilch enthält aber keine Kohlenhydrate.

Erst nach ca. 10 Tagen wird auch Körnerfutter angenommen und die Altvögel müssen mit den Körnern auch die dann für die Verdauung nötigen Gastrolithen (Magensteinchen) zum Nest tragen.

d) Diskussion: Bruttermin und Klimawandel.

Folgt man den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel ³, dann dürfte im März noch keine Brut der Türkentaube stattfinden, vielmehr sollten erst im April Brutnachweise möglich sein. Als Hauptlegezeit wird allerdings auch März und April angegeben. ⁴ Bemerkenswert ist noch, dass schon nach 3 Wochen die Jungen flügge waren. Diese für einen solch großen Vogel sehr kurze Zeit ist der optimalen Ernährung mit der Kropfmilch zuzurechnen und nicht etwa den warmen Temperaturen. Die Nestlingszeit wird bislang mit 16 - 21 Tagen angegeben. ⁵ Zum Vergleich: Die Nestlingszeit der Kohlmeise mit max. 16 g Körpergewicht wird mit 18 – 21 Tagen angegeben. ⁶

Die der Vorgabe zum Brutzeitraum zu Grunde liegenden Daten stammen aus der Zeit vor 2005, dem Erscheinungsjahr der Methodenstandards, fußen also weitgehend auf den Beobachtungen der versierten Ornithologen im 20. Jh.. Im hier untersuchten Fall waren aber die Jungen spätestens am 16. März schon geschlüpft. Es kommen zwei Erklärungen für den frühen Zeitraum der ersten Jahresbrut in Frage: Diese abweichende Brutchronologie könnte dem ungewöhnlich warmen Winter zu verdanken sein. Damit wäre der Bruttermin ein singulärer statistischer „Ausreißer“. Die zweite Möglichkeit leitet sich von der langfristigen Klimaerwärmung ab. Künftige Beobachtungen werden mehr Klarheit bringen. Immerhin wurde am 08.03.2020 bei Augsburg ebenfalls der Nestbau einer Türkentaube dokumentiert (Ch. Schiff in naturgucker.de).

Bildnachweis: Alle Photos: H. Schaller.

¹ Angaben nach Gerhard Hummel: Anatomie und Physiologie der Vögel. ISBN 3-8252-2144-X

² Nach Meagan Gillespie et al.: Histological and global gene expression analysis of the ‚lactating‘ pigeon crop. BMC Genomics wissenschaft.de

³ Südbeck et al.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 2005

⁴ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. S. 616.

⁵ Ebda. S. 216.

⁶ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 437.

2. Frühjahrszug des Mornellregenpfeifers *Charadrius morinellus*

Hubert Schaller

a) Einleitung

2015 wurde untersucht, ob die sich abzeichnende Klimaerwärmung dazu führte, dass die Ankunftszeit ausgewählter Arten, v. a. Langstreckenzieher, eher im Brutgebiet eintreffen. Die Zahlen aus dem Arbeitsgebiet der OAG Ufr. 2 konnten diese Hypothese damals nicht belegen.¹ Daher ist es interessant, ob sich dies nach dem wärmsten Winter seit Aufzeichnung der Wetterdaten geändert hat. Beim Mornell-Regenpfeifer dürfte diese Frage besonders interessant sein.

Beobachtungen

Mornellregenpfeifer *Charadrius morinellus*

16.04.2020: 2 Mornells bei Dittlofsroda. G. Zieger in naturgucker.de.



*Mornellregenpfeifer, weitgehend im Brutkleid. 16.04.2020. Bei Dittlofsroda Lkr. Bad Kissingen.
Photo: G. Zieger.*

¹ OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2015. S. 58 -66. Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/AK-Ornithologie/NWV-AK-Ornithologie-2015.pdf>



Mornellregenfieber, weitgehend im Schlichtkleid. 16.04.2020. Bei Dittlofsroda Lkr. Bad Kissingen. Photo: G. Zieger.

Diskussion

Wenn die Phänologie von 2010 herangezogen wird, dann erfolgte der Frühjahrszug vor zehn Jahren mehr als ein Monat später, nämlich erst Ende Mai. Schon 2019 tauchten die Mornellregenfieber bei Seligenstadt Lkr Kitzingen am 17. und 18. April auf.¹ Dies hat sich 2020 wiederholt, so dass sich ein Trend abzeichnet.

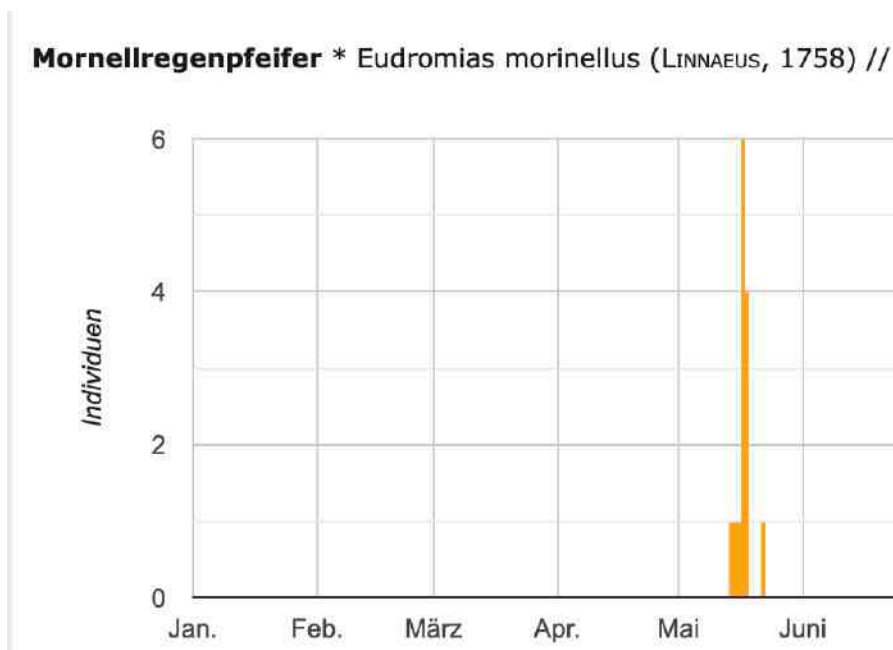


Diagramm: Phänologie des Mornellregenfiebers am Frühjahrszug 2010. Aus naturgucker.de.

¹ H. Schwenkert in: OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2019, S. 80. Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/jahrbuch19.html>

3. Erstankunft und Klimaerwärmung

Gerhard Huber, Hubert Schaller, Bernd Schecker¹

a) Einleitung

Wenn Lang- und Kurzstreckenzieher eher im Brutrevier auftauchen, liegt es nahe, dass die Klimaerwärmung der Auslöser ist. Das setzt voraus, dass der Vogelzug nicht streng genetisch gesteuert ist, sondern laufend Anpassungen an die veränderten klimatischen Bedingungen möglich sind. Aber lässt sich wirklich diese Annahme an Hand der Erstankunft hauptsächlich von Fern- und Teilziehern nachweisen? Um dieser Frage nachzugehen werden in dieser Arbeit langjährige Beobachtungsdaten aus Unterfranken, die einen Zeitraum von 21 Jahren abdecken, analysiert.

b) Felddaten aus dem unterfränkischen Raum

Es liegt nahe, dass die Ankunft von Zugvögeln im Brutgebiet abhängig davon ist, ob z. B. nördliche Brutgebiete schon geeignete Bedingungen haben – vor allem ein Angebot an Insekten. Zusätzlich kompliziert wird die Bewertung der Erstankunftsdaten von Durchzüglern, die auch wegen einer Wetterlage pausieren können oder in eine Schlechtwetterfront geraten und ausweichen.

Um den Einfluss der Klimaerwärmung zu untersuchen, wurden Daten ausgewertet, die im Zeitraum 2000-2020 aus einem eng umgrenzten Gebiet in Unterfranken (Steinbacher Feldflur / Sandgruben /Wald) herangezogen, da zumindest europaweit und vielleicht auch bayernweit die Ankunftszeiten unterschiedlich sind.

Die Daten wurden dabei unter methodisch sehr guten Bedingungen erhoben: durch praktisch tägliche Begehungen desselben Gebiets durch denselben Beobachter (B. Schecker). Viele methodische Probleme, die in anderen langfristigen Monitoringprojekten auftreten, können dadurch ausgeschlossen werden (z.B. unterschiedliche Beobachtungs- und Meldegewohnheiten verschiedener Melder).

Erstankunftsdaten der Mittel- und Langstreckenzieher in der Steinbacher Feldflur / Sandgruben /Wald von 2000 – 2020. ²

Uferschwalbe:

18.04, 19.04, 21.04, 17.04, 13.04, 15.04, 21.04, 10.04, 11.04, 07.04, 18.04, 08.04, 14.04, 13.04, 12.04, 09.04, 07.04, 09.04, 15.04, 08.04, 14.04.

Rauchschwalbe:

31.03, 22.03, 25.03, 08.04, 23.03, 29.03, 21.03, 03.04, 28.03, 21.03, 27.03, 27.03, 01.04, 02.04, 04.04, 09.04, 25.03, 22.03, 29.03, 27.03, 25.03.

Mehlschwalbe:

10.04, 09.04, 08.04, 21.04, 22.04, 25.04, 09.04, 06.04, 28.03, 03.04, 22.04, 13.04, 16.04, 15.04, 10.04, 20.04, 03.04, 07.04, 14.04, 12.04, 13.04.

Nachtigall:

20.04, 28.04, 25.04, 29.04, 25.04, 28.04, 18.04, 23.04, 23.04, 20.04, 22.04, 18.04, 19.04, 17.04, 16.04, 18.04, 21.04, 20.04, 16.04, 15.04, 12.04.

Teichrohrsänger:

21.04, 28.04, 30.04, 28.04, 26.04, 27.04, 24.04, 02.05, 29.04, 27.04, 22.04, 19.04, 18.04, 27.04, 22.04, 25.04, 18.04, 20.04, 22.04, 19.04, 19.04.

Fitis:

06.04, 01.04, 04.04, 10.04, 08.04, 05.04, 11.04, 07.04, 17.04, 04.04, 29.03, 01.04, 05.04, 02.04,

¹ In alphabetischer Reihenfolge

² Alle Daten von Bernd Schecker

01.04, 13.04, 01.04, 03..04, 04.04, 09.04, 07.04.

Waldlaubsänger:

25.04, 29.04, 25.04, 28.04, 29.04, 26.04, 30.04, 20.04, 24.04, 26.04, 17.04, 22.04, 24.04, 21.04, 20.04, 23.04, 22.04, 07.05, 19.04, 20.04, 24.04.

Mönchsgrasmücke:

07.04, 05.04, 06.04, 13.04, 08.04, 18.03, 30.03, 02.04, 31.03, 07.04, 06.04, 03.04, 26.03, 09.04, 26.03, 12.04, 30.03, 31.03, 04.04, 28.03, 01.04.

Dorngrasmücke:

20.04, 23.04, 28.04, 24.04, 20.04, 24.04, 19.04, 24.04, 23.04, 24.04, 23.04, 25.04, 23.04, 17.04, 20.04, 24.04, 21.04, 23.04, 20.04, 20.04, 17.04.

Gartengrasmücke:

28.04, 26.04, 30.04, 28.04, 29.04, 27.04, 21.04, 24.04, 26.04, 09.05, 25.04, 25.04, 21.04, 19.04, 19.04, 26.04, 29.04, 25.04, 02.05, 20.04, 24.04.

Neuntöter:

08.05, 27.04, 07.05, 01.05, 30.04, 06.05, 03.05, 05.05, 25.04, 26.04, 27.04, 16.05, 04.05, 02.05, 06.05, 29.04, 01.05, 02.05, 19.04, 11.05, 28.04.

Girlitz:

03.04, 23.03, 27.03, 26.03, 02.04, 01.04, 02.04, 16.03, 30.03, 26.03, 07.04, 28.03, 01.04, 02.04, 20.03, 24.03, 20.03, 25.03, 18.03, 22.03, 19.03.

Mauersegler:

27.04, 23.04, 27.04, 29.04, 25.04, 25.04, 29.04, 01.05, 29.04, 29.04, 29.04, 30.04, 25.04, 22.04, 27.04, 05.05, 01.05, 02.05, 02.05, 02.05, 30.04.

Schwarzmilan:

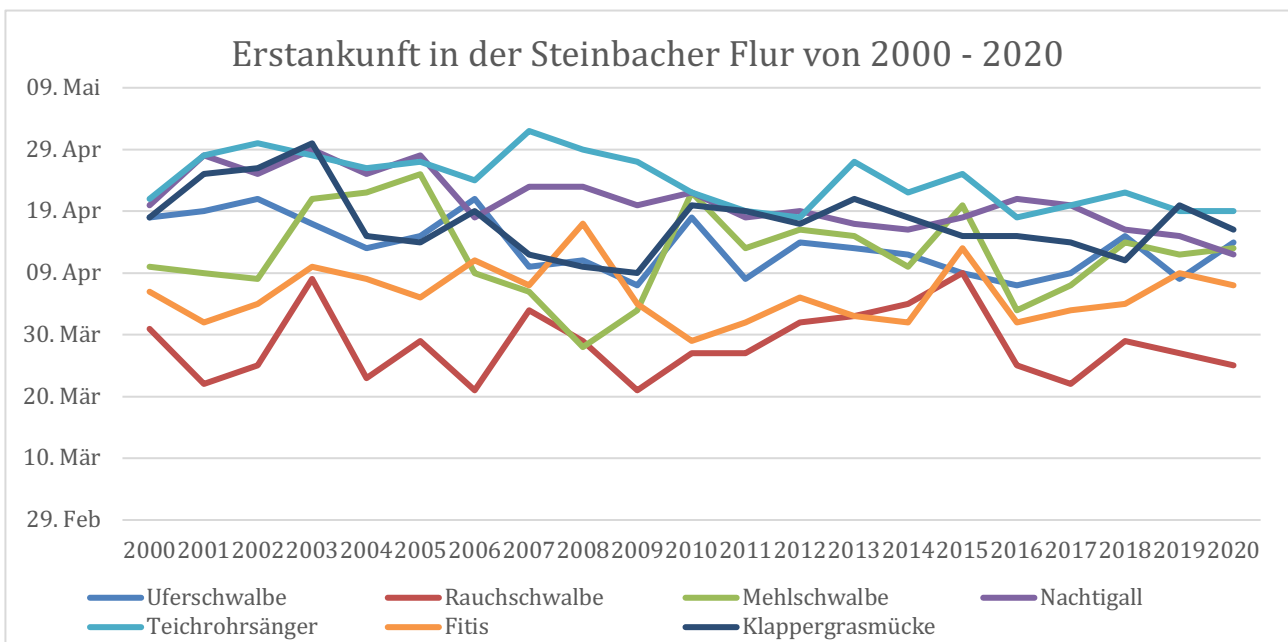
22.03, 14.03, 24.03, 18.03, 30.03, 23.03, 28.03, 19.03, 16.03, 23.03 22.03, 12.03, 17.03, 23.03, 27.03, 21.03, 27.03, 17.03, 25.03, 31.03, 18.03.

Wiesenschafstelze (regelmäßiger Durchzügler):

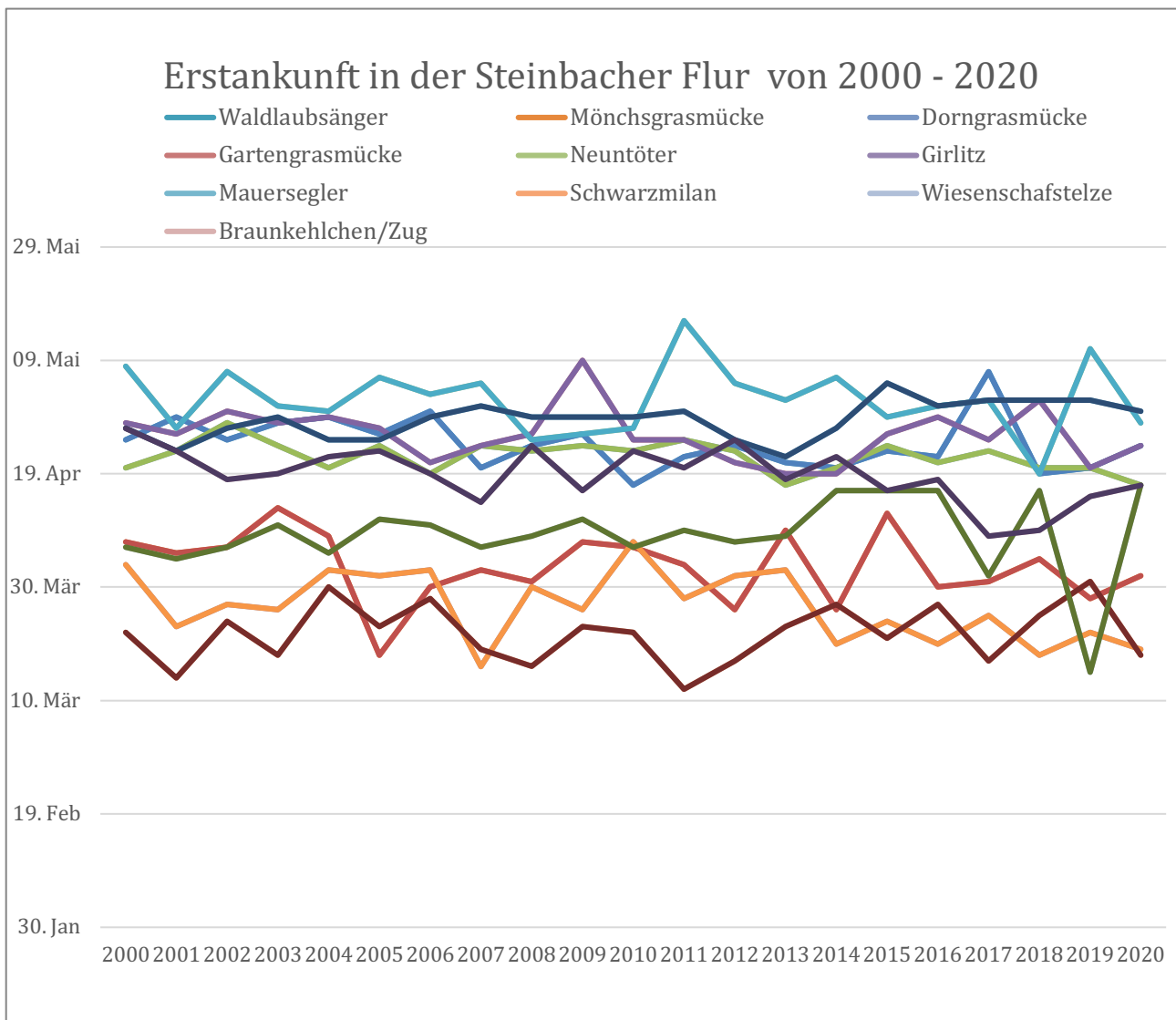
06.04, 04.04, 06.04, 10.04, 05.04, 11.04, 10.04, 06.04, 08.04, 11.04, 06.04, 09.04, 07.04, 08.04, 16.04, 16.03, 16.04, 01.04, 16.04, 15.03, 17.04.

Braunkehlchen (regelmäßiger Durchzügler):

27.04, 23.04, 18.04, 19.04, 22.04, 23.04, 19.04, 14.04, 24.04, 16.04, 23.04, 20.04, 25.04, 18.04, 22.04, 16.04, 18.04, 08.04, 09.04, 15.04, 17.04.



Erstankunft von Klappergrasmücke, Rauchschwalbe, Uferschwalbe, Mehlschwalbe und Nachtigall, Fitis und Teichrohrsänger.



Erstankunft von Waldlaubsänger, Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Neuntöter, Girlitz, Mauersegler, Schwarzmilan, , Wiesenschafstelze, Braunkehlchen.

c) Statistische Untersuchung der Signifikanz

Gerhard Huber

Einleitung

Es wurden Daten (Erstmeldungen pro Jahr) von 17 Arten im Zeitraum 2000-2020 ausgewertet. Für jede Art wurde per linearer Regression ein linearer Trend ermittelt. Die statistische Signifikanz eines jeden Trends wurde anhand des sogenannten *p-Werts*, wie allgemeinen üblich, folgendermaßen bewertet:

- $p > 5\%$: nicht signifikant
- $p \leq 5\%$: signifikant
- $p \leq 1\%$: sehr signifikant
- $p \leq 0.1\%$: hoch signifikant

Der *p-Wert* gibt – vereinfacht gesprochen – an, wie wahrscheinlich es ist, dass die entsprechenden Daten zufällig zustande gekommen sind, d.h. wenn es in Wirklichkeit keine zeitliche Zu- oder Abnahme gäbe. Je kleiner der *p-Wert*, desto signifikanter die Annahme, dass es einen zeitlichen Trend gibt! „Ausreißer“ können das Ergebnis verfälschen.

Ergebnisse - Zusammenfassung

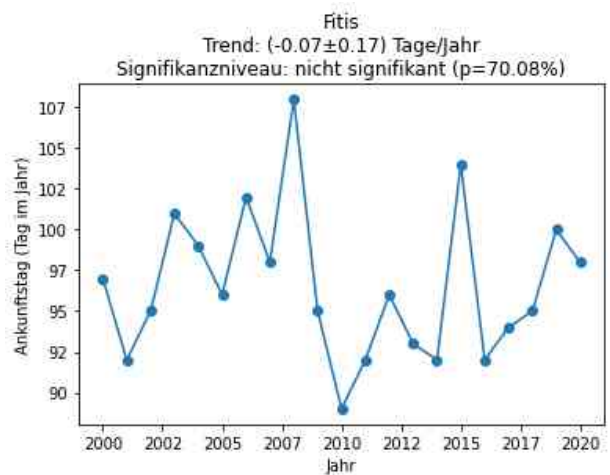
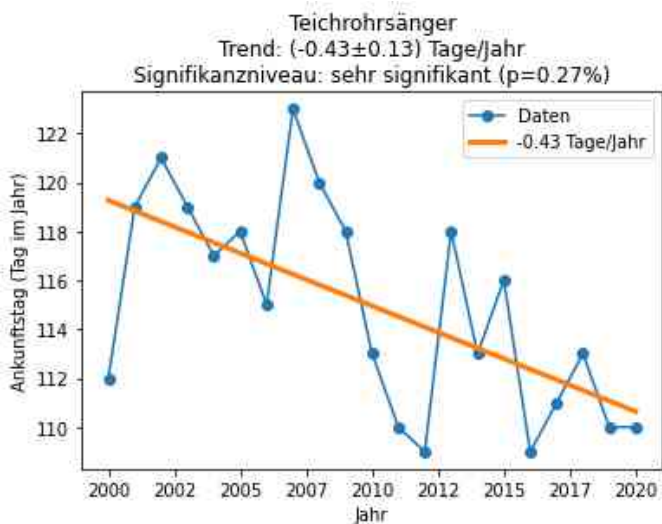
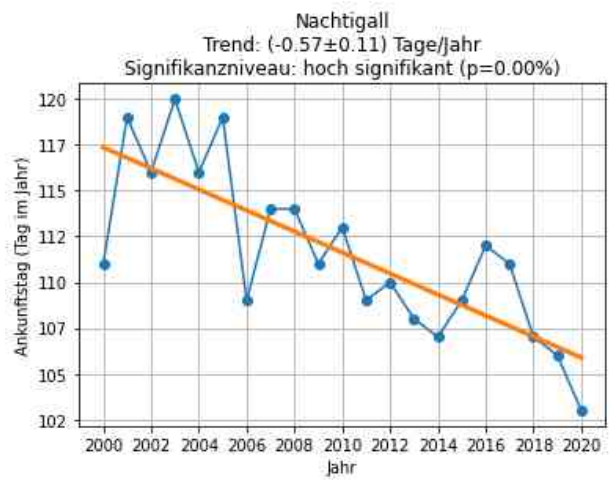
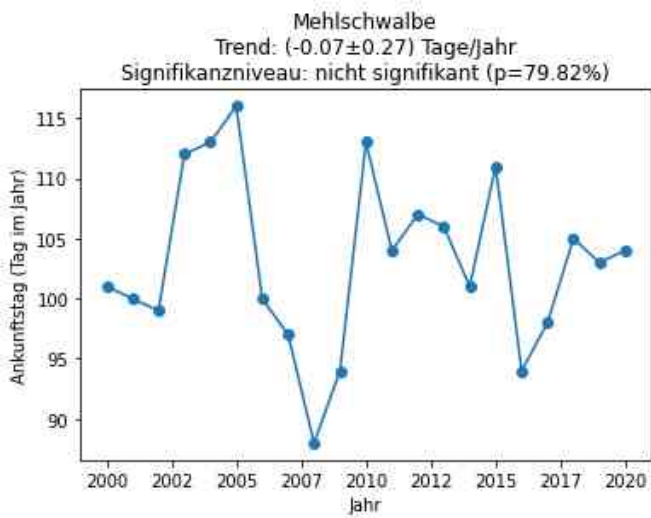
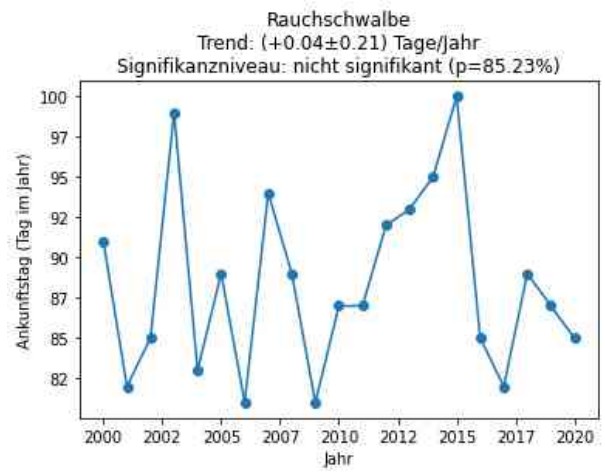
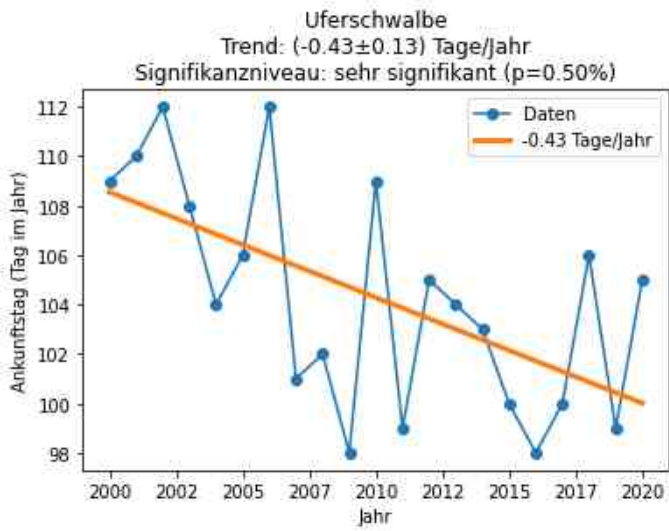
- Bei 8 Arten wurde ein *signifikanter* Trend festgestellt: Uferschwalbe, Nachtigall, Teichrohrsänger, Girlitz, Mauersegler, Waldlaubsänger, Wiesenschafstelze und Braunkehlchen/Zug.
- Bei 4 der 8 Arten liegt sogar ein *sehr signifikanter* Trend vor: Uferschwalbe, Teichrohrsänger, Nachtigall, Braunkehlchen. Bei der Nachtigall ist der Trend *hoch signifikant*.
- Bei den 9 anderen Arten konnte *kein signifikanter* Trend festgestellt werden.
- Dorngrasmücke (p=7%) und Klappergrasmücke (p=10%) sind zwar nicht signifikant, aber mehr oder weniger „nah dran“.
- Bei 6 der 8 signifikanten Arten wurde ein negativer Trend festgestellt (\Leftrightarrow frühere Ankunft). Diese Arten, Uferschwalbe, Nachtigall, Teichrohrsänger, Girlitz, Braunkehlchen, kommen im Mittel jedes Jahr einen halben Tag früher, also knapp 10 Tage früher als vor 20 Jahren!
- Bei 2 der 8 signifikanten Arten, Mauersegler und Wiesenschafstelze, wurde ein positiver Trend von +0.28 Tagen pro Jahr festgestellt (\Leftrightarrow spätere Ankunft).

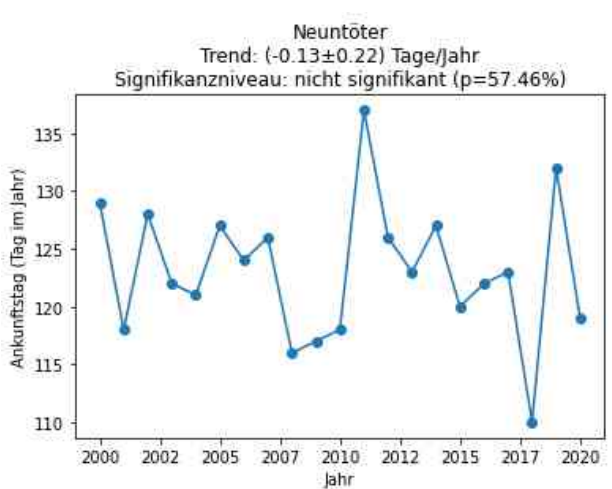
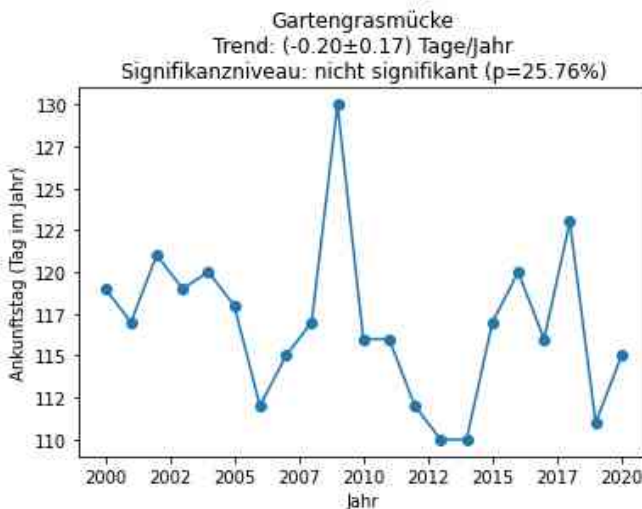
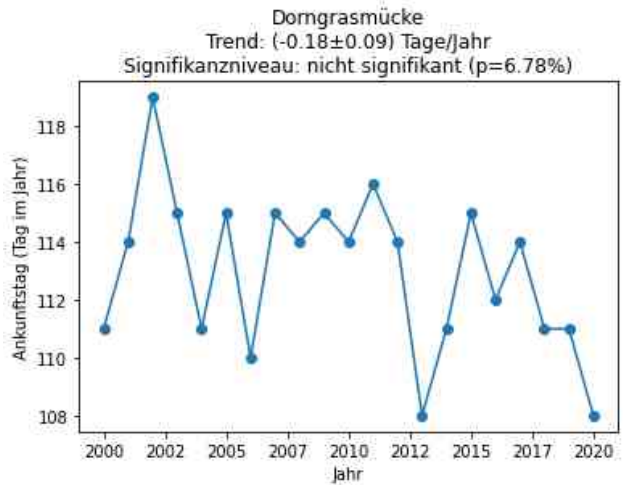
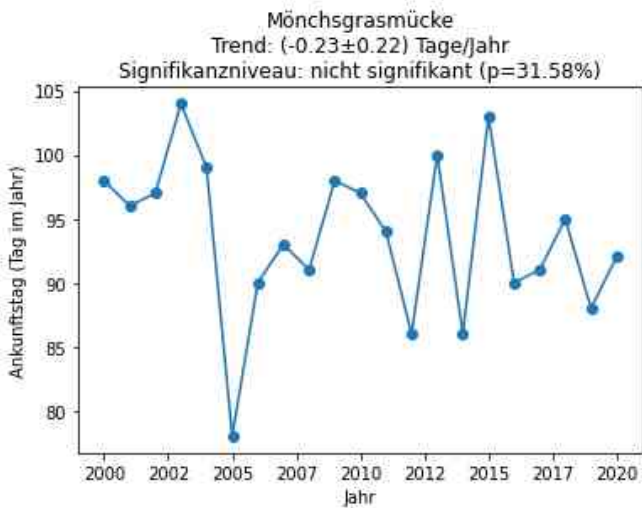
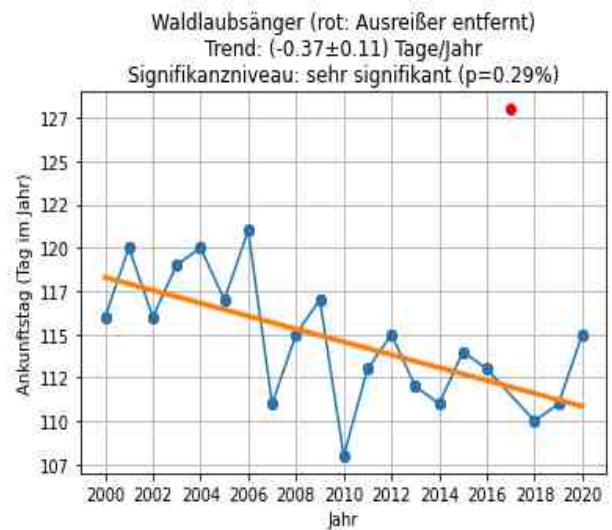
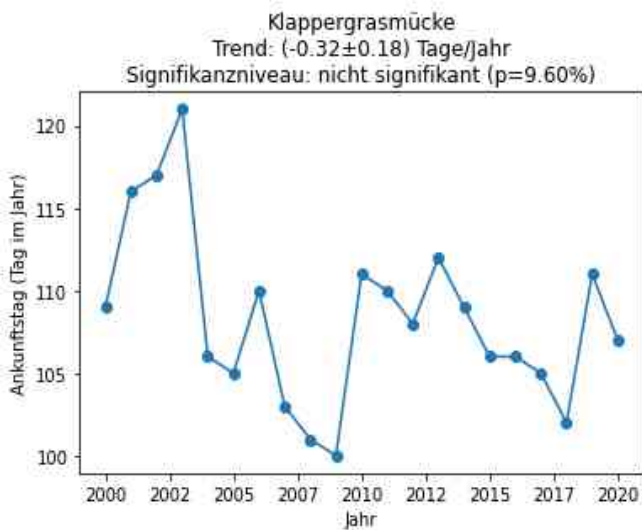
Art	Trend [Tage/Jahr]	p-Wert	R ²	Signifikanzniveau
Nachtigall	-0,57 ± 0,11	0,0030%	61%	hoch signifikant
Teichrohrsänger	-0,43 ± 0,13	0,27%	38%	sehr signifikant
Waldlaubsänger*	-0,37 ± 0,11	0,29%	40%	sehr signifikant
Uferschwalbe	-0,43 ± 0,13	0,50%	35%	sehr signifikant
Braunkehlchen	-0,45 ± 0,15	0,62%	33%	sehr signifikant
Wiesenschafstelze*	+0,43 ± 0,15	1,2%	30%	signifikant
Mauersegler	+0,28 ± 0,10	1,3%	28%	signifikant
Girlitz	-0,46 ± 0,20	3,6%	21%	signifikant
Dorngrasmücke	-0,18 ± 0,09	6,8%	16%	nicht signifikant
Klappergrasmücke	-0,32 ± 0,18	9,6%	14%	nicht signifikant
Gartengrasmücke	-0,20 ± 0,17	26%	7%	nicht signifikant
Mönchsgrasmücke	-0,23 ± 0,22	32%	5%	nicht signifikant
Schwarzmilan	+0,11 ± 0,19	57%	2%	nicht signifikant
Neuntöter	-0,13 ± 0,22	57%	2%	nicht signifikant
Fitis	-0,07 ± 0,17	70%	1%	nicht signifikant
Mehlschwalbe	-0,07 ± 0,27	80%	0%	nicht signifikant
Rauchschwalbe	+0,04 ± 0,21	85%	0%	nicht signifikant

Ergebnisse - Einzelheiten

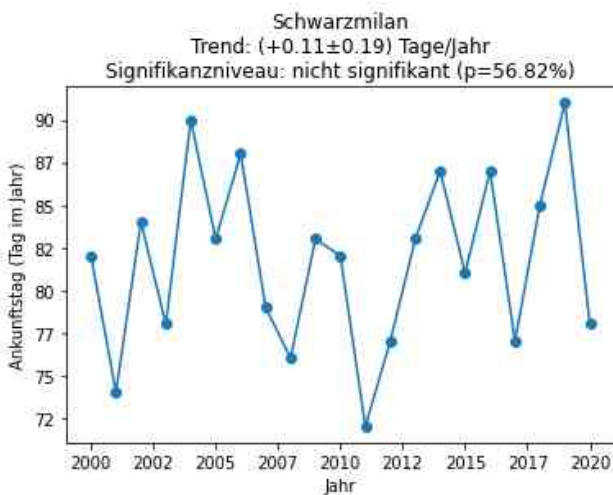
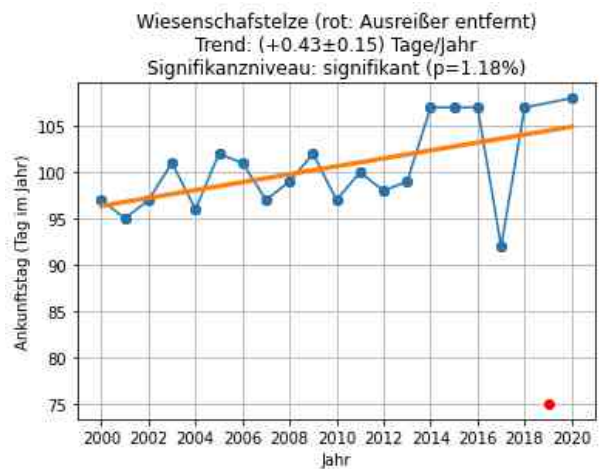
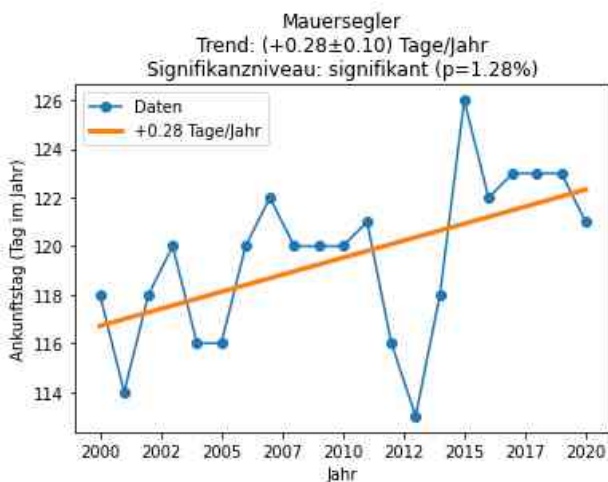
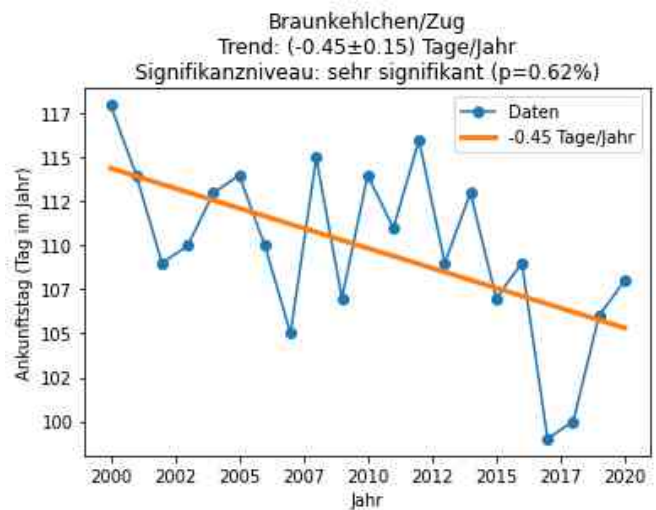
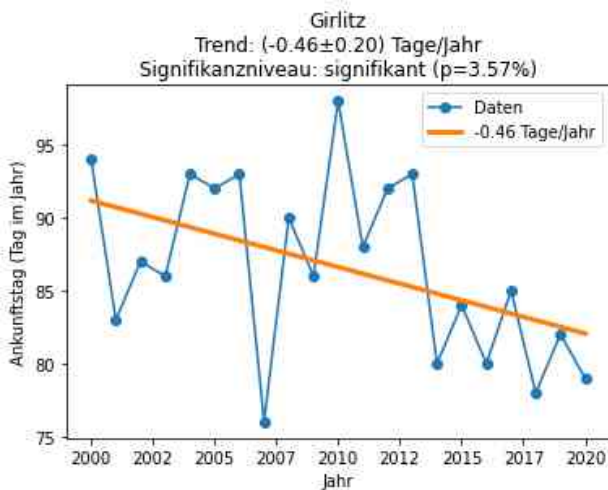
Es folgen Graphen mit Ankunftsdaten (blaue Punkte und Linien) für jede Art. X-Achse: Jahr. Y-Achse: Ankunftstag als fortlaufender Tag im Jahr (1=1. Januar, 2=2. Januar etc.). (Nur) für Arten mit signifikanten Trends wurde eine lineare Trendlinie (orange) eingezeichnet.

In der numerischen Trend-Angabe „(x±s) Tage/Jahr“ gibt x die mittlere Zu-/Abnahme des Ankunftsages an. Im vorliegenden Beispiel (Uferschwalbe) kommt die Art im Mittel pro Jahr um 0,43 Tage früher an, also in 20 Jahren um 8,6 Tage! s gibt die Unsicherheit (Standardabweichung) von x an.





Ausreißer wegen Schlechtwetter Ende April/Mai verfälscht das Ergebnis.



Vorbehalte für die Interpretation

- Die statistische Auswertung untersucht lediglich, wie (un)wahrscheinlich es ist, dass die Daten mit den Trends zufällig auftreten würden, falls es keinen echten Zusammenhang zwischen Zeit (Jahr) und Ankunftstag gäbe.
- Eine Aussage zur Kausalität wird nicht gemacht. (Tatsächlich ist es ja auch nicht die Jahreszahl, die die Vögel früher kommen lässt!)

Systematische Fehler (steigende Beobachtungsaktivität, Wetter usw.) werden nicht berücksichtigt und verfälschen das Ergebnis.

Ausreißer (>3 sigma) werden in der Auswertung ignoriert.

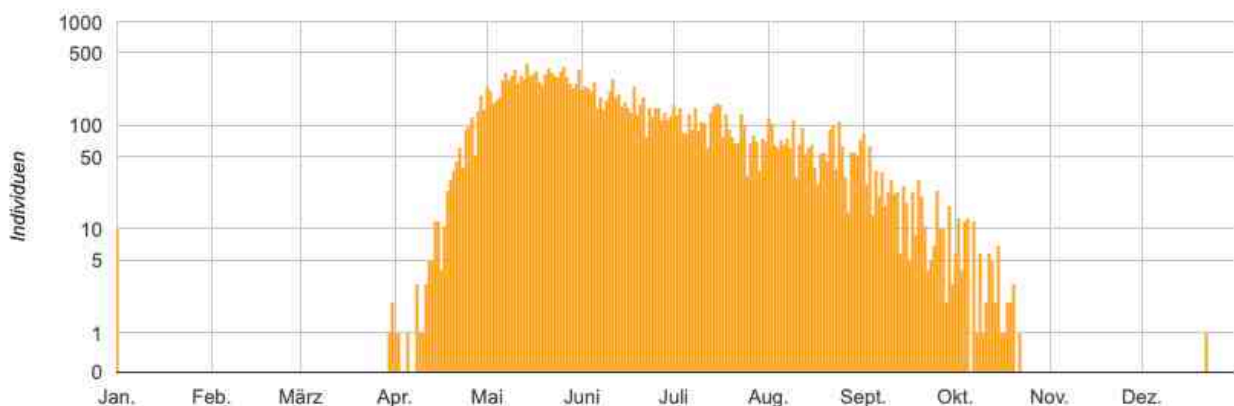
d) Kohärenz der regionalen Daten

Es stellt sich die Frage, ob die regional im Steinbacher Gebiet erhobenen Daten einigermaßen deckungsgleich sind mit den Deutschland weiten Meldungen. Das wurde stellvertretend am Beispiel des Teichrohrsängers untersucht. Er wurde 2016 am 18. April vermerkt, 2019 und 2020 am 19. April. Dass die Ankunftsdaten des Teichrohrsängers für die Region nicht ungewöhnlich sind, zeigt ein Blick auf die in [Ornitho.de](https://www.ornitho.de) in Jahr 2020 in der zweiten Aprilhälfte eingegebenen Teichrohrsänger im unterfränkischen Arbeitsgebiet der OAG:

- 19.04: Miltenberg Auenbiotop 1 Ex (A. Krätzel)
- 19.04: VSG Garstadt 1 Ex. (H. von Besser)
- 20.04: Großostheim 1 Ex. (H. Meidhof)
- 20.04: Mondsee/Wertheim: 1 Ex. (M. Swiegot)
- 23.04: VSG Garstadt: 2 Ex. (W. Sprügel)
- 23.04: Großostheim 2 Ex. (M. Meidhof)
- 23.04: Miltenberg 2 Ex. (V. Probst)
- 25.04: Zellinger Altschilf 1 Ex. (M. Gläßel)
- 26.04: Zellinger Altschilf 2 Ex. (C. Ruppert)
- 28.04: Schwebheimer Wald 1 Ex. (U. Baake)
- 28.04: Sauerstücksee Grafenrheinfeld 9 Ex. (U. Baake)
- 29.04: Neusee bei Mainstockheim 2 Ex. (R. Schmitt)

Auch aus der phänologischen Darstellung in naturgucker.de ist ersichtlich, dass in der zweiten Aprilhälfte die Meldungen des Teichrohrsängers in Naturgucker.de sprunghaft ansteigen.

Teichrohrsänger * *Acrocephalus scirpaceus* (HERMANN, 1804) // Individuen: **21154**,
Beobachtungen: **8703**

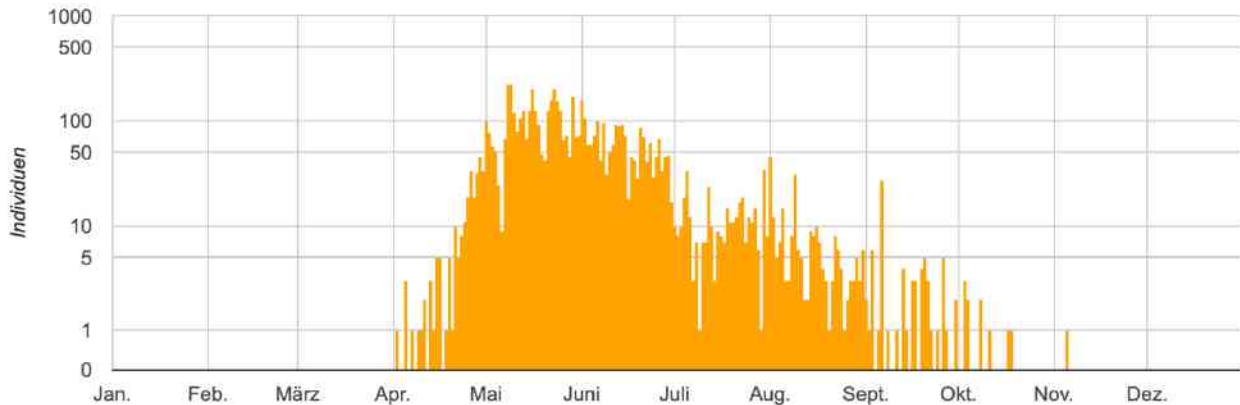


Phänologie des Teichrohrsängers. Deutschland, Österreich. 2015 – 2020. Diagramm aus naturgucker.de.

Das Diagramm zeigt einen sprunghaften Anstieg im dritten April-Dekade. Das deckt sich mit den regionalen Meldungen aus dem Arbeitsbereich der OAG Unterfranken. Das Maximum wird fast schon in der 1. Maidekade erreicht.

Ein Vergleich mit frühen Meldungen von 2008 – 2012 deutet ebenfalls schon eine zeitliche Verschiebung an.

Kartendarstellung
Teichrohrsänger * *Acrocephalus scirpaceus* (HERMANN, 1804) // Individuen: **6044**, Beobachtungen: **2249**



Phänologie des Teichrohrsängers. Deutschland, Österreich. 2008 – 2012. Diagramm aus naturgucker.de.

Fazit

Man kann also davon ausgehen, dass die regionalen Daten einigermaßen repräsentativ sind für Deutschland.

e) Diskussion

Die statistische Auswertung untersucht lediglich, wie (un)wahrscheinlich es ist, dass die Daten mit den Trends zufällig auftreten würden, falls es keinen echten Zusammenhang zwischen Zeit (Jahr) und Ankunftstag gäbe. Eine Aussage zur Kausalität von Klimaerwärmung und Erstankunft wird nicht gemacht. Systematische Fehler wie steigende Beobachtungsaktivität, Wetter usw. - werden nicht berücksichtigt und beeinflussen das Ergebnis. Teilweise sind die Trends deutlich. Die Mathematik ist hier einfach unvoreingenommener als das Auge. Die Trends liegen bei den 6 signifikant früher kommenden Arten alle in derselben Größenordnung, was für deren Plausibilität spricht. Interessant ist auch der Fall des Mauerseglers und der Wiesenschafstelze, die als einzige – signifikante - Arten später kommen!

Bei den „nicht signifikanten“ Arten könnten teilweise „Ausreißer“ die Trends verfälschen. Eine Datenüberprüfung und eine Neubewertung, sobald Daten aus kommenden Jahren vorliegen, wäre also gut.

Die Daten repräsentieren generell die erste Beobachtung einer Art im Jahr, unabhängig davon ob der Vogel gesungen hat oder nicht. Allerdings handelt es sich bei der Mehrzahl der Erstankunftsdaten um singende Individuen, da man bei vielen Arten, z. B. bei Nachtigall, Waldlaubsänger und Teichrohrsänger meist erst durch den Gesang auf ihre Anwesenheit im Gebiet aufmerksam wird. Es wäre darüber hinaus interessant, wenn man dieselbe Analyse statt mit der 1. mit der 3./5. Meldung pro Jahr vergleichen könnte.

2017 wurde untersucht, ob Winterbeobachtungen in einem Zusammenhang mit der Klimaerwärmung stehen können. Bei 8 Vogelarten wurde die Phänologie in den Zeiträumen Januar und Februar 2008 -2012 verglichen mit dem Auftreten in den selben Wintermonaten in den Jahren 2013 – 2017.

Bei Bachstelze, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Sommergoldhähnchen und Girlitz war eine klare Tendenz erkennbar. Besonders beim Girlitz decken sich die Ergebnisse der beiden Untersuchungen.¹

Der Girlitz ist Teilzieher und überwintert zunehmend nicht nur in Unterfranken in Trupps, sondern auch bayernweit.²

*Girlitz *Serinus serinus*.*

21.06.2020. Monitoring By 75.

Photo: H. Schaller



Die dieser Arbeit zugrunde gelegten Daten lassen auch keine Rückschlüsse auf die Bestandsgrößen zu. Das läge nahe, da bei früherer Ankunft bei einigen Arten die 2. Jahresbrut die Regel geworden ist. Aber auch wenn der Girlitz regional – z. B. im Monitoring-Gebiet By 75 - zugenommen hat, zeigte in Deutschland der Datenbestand 2016 sowohl im 12-Jahrestrend als auch der 24 Jahrestrend stark nach unten, d. h. größer als 3% pro Jahr.³ Dieser Trend dürfte sich bis 2020 nicht umgedreht haben.

¹ Eine finnisch-deutsche Metastudie geht davon aus, dass das veränderte Zugverhalten mit einer phänotypischen Plastizität erklärbar ist. Saino et alii wiesen epigenetische Imprints bei der Rauchschnalbe nach, die das veränderte Zugverhalten steuern könnten. Literaturangaben dazu in H. Schaller: Winterbeobachtungen und Klimaerwärmung. OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2017. S. 75 -90. Link: https://www.zobodat.at/pdf/Abh-Natwiss-Ver-Wuerzburg_51_0077-0092.pdf

² H. Schaller: Winterbeobachtungen und Klimaerwärmung. OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2017. S. 87. Link: https://www.zobodat.at/pdf/Abh-Natwiss-Ver-Wuerzburg_51_0077-0092.pdf

³ Vögel in Deutschland. DDA.

f) Zusammenfassung

Zur Datenerfassung: Alle Daten wurden ausschließlich von B. Schecker erfasst, der fast täglich im Gebiet unterwegs war, auch bei schlechtem Wetter. Der Einfluss unregelmäßiger Beobachtungen dürfte deshalb bei diesen Daten sehr gering sein. Andere regelmäßige Beobachter im Gebiet gibt es nicht.

Der Ausreißer beim Waldlaubsänger ist darauf zurückzuführen, dass 2016 Ende April/Mai das Wetter sehr kühl war. Auch in anderen, regelmäßig besuchten Gebieten waren in diesem Jahr die Waldlaubsänger deutlich später eingetroffen als in den Jahren zuvor. Beim Ausreißer in den Ankunftsdaten des Neuntötters verhält es sich ähnlich.

Zum Gebiet: Das Beobachtungsgebiet umfasst die Steinbacher Sandgruben, die Steinbacher Feldflur und den Steinbacher Wald. Das Gebiet liegt im Maintal. Höhenlage: zwischen 150 und 250m üNN. Steinbach ist ein Stadtteil von Lohr am Main und liegt zwischen Aschaffenburg und Würzburg.

Die Visualisierung der Daten mit Hilfe der Diagramme und vor allem der Trends bei den einzelnen Arten mit Hilfe der linearen Regression zeigt unvoreingenommen bei 6 Arten einen **signifikanten** Trend zur früheren Ankunft, und zwar bei Uferschwalbe, Nachtigall, Teichrohrsänger, Girlitz, Waldlaubsänger und Braunkehlchen. Bei 5 dieser 6 Arten liegt sogar ein *sehr signifikanter* Trend vor: Uferschwalbe, Teichrohrsänger, Braunkehlchen, Nachtigall und Waldlaubsänger. Bei der Nachtigall ist der Trend sogar hochsignifikant. Bei den 9 anderen Arten konnte *kein signifikanter* Trend festgestellt werden.

Bemerkenswert ist, dass bei 2 Arten, nämlich beim Mauersegler und bei der Wiesenschafstelze, ein signifikanter Trend nicht zur früheren Ankunft zeigt, sondern zur späteren.

Die Trends liegen bei den 6 signifikant früher kommenden Arten alle in derselben Größenordnung, was für deren Plausibilität spricht.

Eine Zusammenhang mit Trends mit den Bestandsgrößen in Deutschland lässt sich nicht ableiten.

Zu den Autoren

Bernd Schecker, Jahrgang 1966, hat an der Fachhochschule in Bingen Umwelt- und Naturschutz studiert und ist im technischen Umweltschutz tätig. Im Rahmen seines Studiums absolvierte er ein ornithologisches Praktikum beim Verein Jordsand im Bereich des Sylt-Rantum-Beckens und der Hallig Habel. Seit 1998 betreut er die Internationale Wasservogelzählung zwischen Marktheidenfeld und Bettingen. Die OAG Unterfranken 2 profitiert von seiner Meldungen aus dem Main-Spessart-Kreis in naturgucker.de und mit Beiträgen für das Jahrbuch seit 2018.

Dr. Gerhard Huber ist Physiker und Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Starnberger Ornithologen (ASO) im LBV Starnberg. Er beschäftigt sich unter anderem mit der Auswertung von ornithologischen Beobachtungsdaten z. B. für die monatlichen Berichte der ASO von Peter Brützel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [2020](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [IV. Klimaerwärmung und Brutzeitraum 84-101](#)