

Ergebnisse einer 10jährigen Bestandsaufnahme an einer Population des Gelbspötters *Hippolais icterina* im östlichen Nürnberger Pegnitzgrund

Werner Krauß

Summary

Results of a ten year population survey on the Icterine Warbler
at the eastern Pegnitz valley of Nuernberg

Icterine Warbler territories were located in the eastern Pegnitz valley of Nuernberg, where 1131 contacts by hearing were recorded on 321 days from 1989 to 1998. The median of the first arrival was 7th to 8th of May. The first bird was heard on the 29th of April and the last on the 26th of July. In the morning about four times more Icterine Warblers were singing than in the afternoon. The number of territories varied from two to ten. These were randomly situated along the banks of the river. The maximum territory density was 2.2 per kilometer. Climatic conditions were not the only factor accounting for fluctuations in population density. Preferred territories were situated near water or close to human habitation and were occupied for more than five years.

1. Einleitung

Durch seinen laut und anhaltend vorge-tragenen Gesang ist der Gelbspötter sehr leicht und unverwechselbar auch in Vor-übergehen wahrzunehmen. Dennoch werden trotz zahlreicher Publikationen über das Vorkommen aus den verschiedenen Regionen des ganzen Landes Bestandsaufnahmen zur Beurteilung des bayerischen Bestandes als nicht entfernt ausreichend (WÜST 1986) oder als fehlend (NITSCHKE & PLACHTER 1987) bezeichnet. BEZ-

ZEL, LECHNER & RANFTL (1980) setzen hinter Bestandsdynamik ein Fragezeichen und WILLIG (in BANDORF & LAUBENDER 1982) fordert, Verbreitung und Häufigkeit sollten in Zukunft mehr Beachtung finden. Es werden hier die Ergebnisse einer 10jährigen Bestandsaufnahme vorgelegt, einmal um in einem kleinen Beitrag dem zitierten Mangel abzuhelpen und zum anderen, weil die Aktion nicht weiter fortgeführt werden kann.

2. Material und Methode

2.1 Untersuchungsgebiet

Die Probefläche liegt 297-308 m üNN in der Talaue der Pegnitz im östlichen Nürnberg und erstreckt sich vom Ebenseesteg

bis zur Franz-Josef-Strauß-Brücke über 4,5 km. Das durchschnittlich 400 m breite Tal ist frei von Besiedlung und motorisiertem Verkehr. Der auf der nördlichen Flussseite verlaufende Johann-Soergel-Weg ist

nur für Fußgänger und Radfahrer zugelassen. Die mittlere Talstrecke wird auf einer Länge von 3 km vom künstlich entstandenen Wöhrder See eingenommen. Im westlichen Abschnitt zwischen See-Ende und Franz-Josef-Strauß-Brücke wird die Pegnitz von der Wöhrder Spielwiese begleitet und der östliche Teil, vor der Einmündung der Pegnitz in den See, besteht aus einem naturnah erscheinenden, in Mäandern durchflossenen Wiesengrund. Sowohl hier wie am See sind kleine altwasserähnliche Wasserflächen angelegt. Die Ufer weisen auf der gesamten Strecke einen lockeren einzeiligen Baumbestand aus Erlen, Weiden und Pappeln auf. Die begleitende Strauchvegetation, überwiegend aus Weiden und Holunder, ist meist schmal und spärlich, an einigen Stellen jedoch wie z.B. an den See-„Altwassern“ recht dicht ausgebildet. Am See entlang sind auch Ahorn, Birken, Linden u.a. gepflanzt.

2.2 Material

In den 10 Jahren von 1989 bis 1998 wurde an 321 Tagen die gesamte Strecke 2 mal kontrolliert, also durchschnittlich pro Jahr an 32 Tagen. Tab. 1 schlüsselt die Kontroll-

Tab. 1: Zahl der Kontrolltage. – *Number of control days.*

	April	Mai	Juni	Juli	Summe
1989	–	7	16	10	33
1990	–	17	11	13	41
1991	–	4	18	18	40
1992	–	19	13	14	46
1993	2	19	13	8	42
1994	1	14	13	3	31
1995	–	11	6	3	20
1996	–	8	12	6	26
1997	–	5	12	2	19
1998	–	10	7	6	23
	3	114	121	83	321

tage nach Jahren und Monaten auf. Als Kontrolltage werden nur diejenigen Tage gezählt, die zwischen dem ersten und letzten Anwesenheitsnachweis für Gelbspötter des jeweiligen Jahres liegen. An insgesamt 22 Tagen, das entspricht 6,5 % der Kontrolltage, konnte kein Gelbspötter verhört werden. Den Berechnungen liegen 1131 Hörkontakte zu Grunde.

2.3 Methode

Der Verfasser durchfuhr mit dem Fahrrad pro Woche an 3-5 Tagen zwischen 6:00 und 7:00 Uhr (Sommerzeit) die Strecke stadteinwärts und zwischen 14:00 und 18:00 Uhr wieder zurück. Dabei wurde jeder Sing- und Rufkontakt mit Gelbspöttern auf einer Tageskarte registriert durch unterschiedliche Zeichen für morgens und nachmittags. Die Reviere ergaben sich dann gemäß OELKE (1974) aus den gruppierten Registrierungen. Ein Revier wurde nur dann als gegeben angenommen, wenn sich der Registrierungszeitraum über mindestens 28 Tage (4 Wochen) erstreckte. Wenn nämlich der Frühjahrsdurchzug in der 2. Juniwoche als abgeschlossen gelten darf (HASSE 1961) und wenn ab 7. Mai (siehe 3.1) angekommene Gelbspötter in der 2. Juniwoche, also in der 5. Woche, immer noch singen, so werden bei einem Kontrollzeitraum von mehr als 4 Wochen die singenden Durchzügler nicht als Revierbesitzer missdeutet. Dabei wurde dem Feststellungszeitraum vor der Anzahl der positiven Befunde der Vorzug gegeben. So sind z. B. jeweils 10 Registrierungen 1992 zwischen 14.05. und 05.06. (23 Tage) oder 1993 zwischen 11.05. und 24.05 (14 Tage) nicht als Begründung für ein Revier anerkannt worden, wohl aber 5 Registrierungen 1994 zwischen 20.05. und 08.07. (50 Tage). Alle in den 10 Jahren ermittelten Reviere sind durch Nachweiszeiträume von 28 bis 78 Tagen, durchschnittlich 56

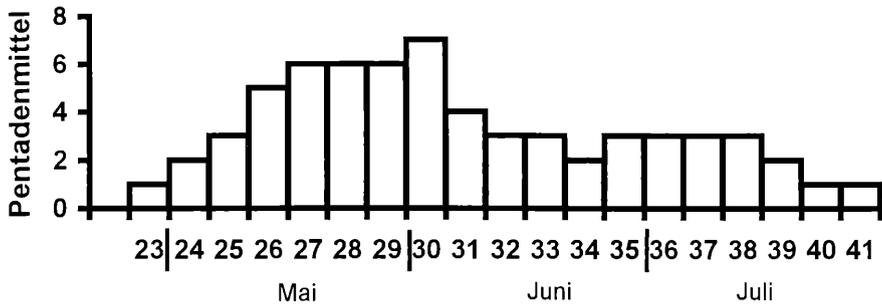


Abb. 1: Mittelwerte der Hörkontakte beim Gelbspötter pro Pentaden an 321 Tagen in den Jahren 1989-1998 in Nürnberg (n = 1131). – *Average number of contacts by hearing of the Icterine Warbler at Nuernberg during five-day periods on 321 days from 1989 to 1998.*

Tage, abgesichert. Die Zahlen der Registriertage pro Revier liegen zwischen 5 und 33. Der Durchschnitt beträgt 13, der Median 11 Tage.

Dr. M. Kraus bin ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts zu großem Dank verpflichtet.

3. Ergebnisse

3.1 Beginn und Ende der jährlichen Gesangs-(Ruf)aktivität

Die früheste Feststellung singender Gelbspötter erfolgte 1993 und 1994 jeweils am 29. April. Als späteste Ankunft auf der Probefläche sang 1997 der erste Gelbspötter des Jahres am 12. Mai. Als Median für die Erstankunft konnte der 7./8. Mai ermittelt werden. Dies stimmt fast exakt mit den Ergebnissen aus 11 Jahren in der Oberpfalz überein (ZACH & FISCHER 1983) und passt gut in den in der Oberlausitz (CREUTZ 1987), in Unterfranken (WILLIG in BANDORF & LAUBENDER 1982) oder in Bayern (WÜST 1986) gefundenen zeitlichen Rahmen. Bei Braunschweig lagen jeweils die früheste Beobachtung und die mittlere Erstankunft 2–3 Tage später (WIEHE 1979).

Die letzten Hörkontakte lagen zwischen 12. Juli 1995 und 26. Juli 1991. Ihr Median liegt am 21. Juli. Der tatsächliche Abzug ist mit der Methode "Lautkontakte" natürlich nicht zu ermitteln.

In 9 von 10 Jahren sangen die ersten Gelbspötter in 12 Fällen an Stellen, die in diesem Jahr Reviere wurden. Nur 1997 war der erste Sänger am 12. Mai einmalig an einer Stelle (Revier Nr. 4, Tab. 3) zu hören, die in 5 anderen Jahren ein Revier darstellte, 1997 jedoch nicht. Auch WIEHE (1979) stellte dazu fest, dass ♂♂ 2 bis 6 Tage nach der Ankunft feste Reviere verteidigen.

3.2 Gesangsaktivität

Als Maß für die jahreszeitabhängige Gesangsaktivität wird die Zahl aller Hörkontakte pro Pentade in Bezug zur Zahl der Kontrollfahrten pro Pentade genommen. Die so errechneten Mittelwerte sind in Abb. 1 dargestellt. Demnach erreicht die Hauptsingzeit um Mitte Mai ihren Höhepunkt, hält bis Anfang Juni an und verläuft dann demgegenüber auf halbem Niveau bis Mitte Juli. Bereits DATHE (1960) kam mit wesentlich kleinerem Material

aus 2 Jahren zum gleichen Ergebnis. Dadurch wird auch die hier angewandte Methode bestätigt.

Als Maß für die tageszeitabhängige Gesangsaktivität dient der Vergleich der durchschnittlichen Zahl von am Morgen verhörten Sängern mit den im gleichen Zeitraum am Nachmittag registrierten. Im Durchschnitt der 10 Jahre betrug der Anteil der nachmittags singenden Gelbspötter 24 % der am Morgen festgestellten. Die Prozentzahlen für die einzelnen Jahre schwanken zwischen 30 und 10, der Median liegt bei 26 %. Auch innerhalb der Pentaden sangen am Nachmittag nur noch 26 % (Median 23 %). Auch DATHE (1960) nennt den Morgen die Hauptsangeszeit und stellte am Nachmittag längere Gesangspausen und Nachlassen der Singaktivität fest. Ein jahreszeitabhängiger Trend für die Häufigkeit der Nachmittagsgesänge ist aus dem vorliegenden Material nicht zu erkennen.

Um zutreffende Werte für den Gelbspötter bei Siedlungsdichteuntersuchungen zu erhalten, sollte man unbedingt die Kontrollgänge am frühen Morgen zwischen Mitte Mai und Anfang Juni durchführen.

3.3 Bestandsgröße

Die bei GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1991) als beträchtlich bezeichneten kurzfristigen Bestandsschwankungen werden hier klar bestätigt. Innerhalb der 10 Jahre stieg der Bestand von 7 Revieren 1989 auf 10 Reviere im Jahr 1992, um dann kontinuierlich bis zum Jahr 1998 auf 2 Reviere abzusinken. (Abb. 2). Mangels Vergleichsmaterials kann keine Aussage darüber getroffen werden, ob es sich beim Abstieg von 1992 bis 1998 um eine lokale Erscheinung handelt, oder ob sich damit eine großflächige Abnahme des seit Jahrzehnten kaum veränderten bayerischen Bestandes (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER

1991, MÖHRLEIN 1996, WÜST 1986) abzeichnet.

3.3.1 Einfluss klimatischer Faktoren

An Hand des vorliegenden Materials können klimatische Einflüsse auf Brutverlauf und Bruterfolg nicht belegt werden. Sollten jedoch abiotische Witterungsfaktoren Auswirkungen auf die Brutbestandsgröße haben, ist zu bemerken, dass bisher keine sicheren Erkenntnisse über die Wirkungsweise solcher Faktoren vorliegen. BAUER & BERTHOLD (1996) führen als Ursache für Arealverlust klimatische Faktoren an und sprechen von negativer Auswirkung durch häufig verregnete Frühjahre.

Der Abschluß der Revierbesetzungen wird durch das Datum des erstmals verhörten Sängers des zuletzt gegründeten Reviers eines jeden Jahres angezeigt. Die Daten für die letzten Revierbesetzungen liegen zwischen 10. und 29. Mai mit dem Median am 20. Mai. Das Jahr 1991 musste hierbei unberücksichtigt bleiben, weil in diesem Jahr Kontrollfahrten in der letzten Maidekade fehlen. Der Median für den Beginn der Reviergründungen fällt zusammen mit dem Median für die Erstankunft, also 7./8. Mai (siehe 3.1). Die Reviergründungen erfolgten somit ausschließlich im Mai, daher erscheint es einleuchtend, die Frage nach klimatischen Einflüssen auf den jährlichen Bestandsaufbau nur an den Maidaten zu prüfen. Die Mai-Werte für Abweichungen vom langjährigen Mittel in Nürnberg für Temperatur (in °), Niederschlag (%) und Sonnenscheindauer (%) sind den Beilagen zur Wetterkarte des Deutschen Wetterdienstes (Klima-Informationen für die Monate) entnommen und in Abb. 2 dargestellt.

Dass ein Mai mit überdurchschnittlicher Temperatur und Sonnenscheindauer bei gleichzeitig unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen unmittelbar mit einer

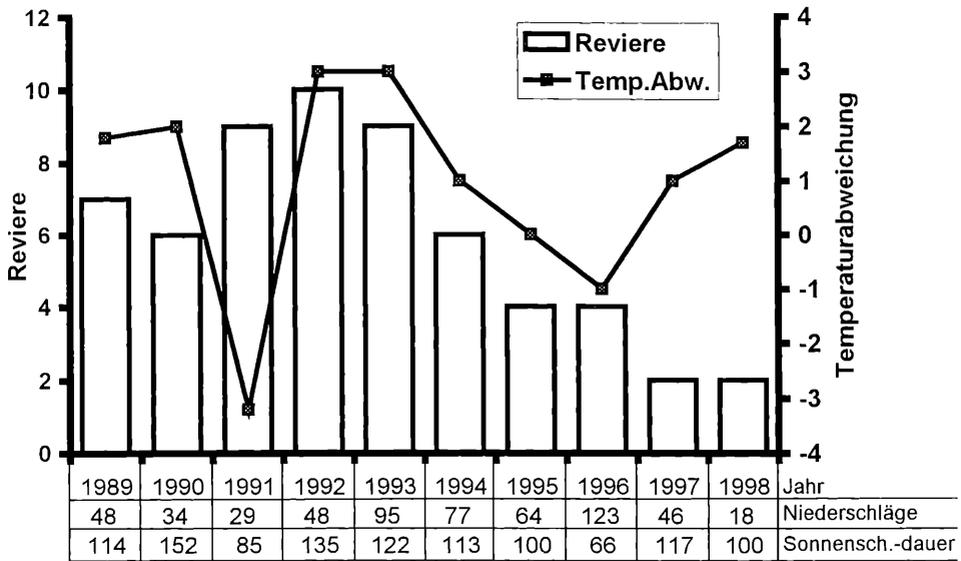


Abb. 2: Anzahl der Gelbspötterreviere im östlichen Nürnberger Pegnitzgrund und Abweichungen vom langjährigen Mai-Mittelwert bei Temperatur ($^{\circ}$), Niederschlägen (%) und Sonnenscheindauer (%) in Nürnberg in den Jahren 1989–1998. – Number of Icteric Warbler territories at eastern Pegnitz valley of Nuernberg and deviations of long term averages in May of temperature, rainfall and duration of sunshine at Nuernberg from 1989 to 1998.

höheren Brutbestandsgröße korreliert, kann aus den vorliegenden Daten nicht geschlossen werden. Denn die zweithöchste Bestandszahl wurde im Jahr 1991 mit 9 Revieren festgestellt trotz der größten unterdurchschnittlichen Temperaturabweichung von $-3,2^{\circ}$ und einer Sonnenscheindauer von nur 85 %. Auch die nur 29 % der normalen Niederschlagsmengen im Jahr 1991 können den hohen Brutbestand nicht begründen, denn im Jahr 1998 mit noch geringeren Niederschlagsmengen bei überdurchschnittlicher Temperatur und normaler Sonnenscheindauer lag der Brutbestand mit 2 Revieren auf seinem Tiefstand. Bewertet man bei maximal 10 Revieren Jahre mit 6-10 Revieren als gute Jahre, so zeigt sich als grober Trend, dass in den guten Jahren 1989-1994 die Durchschnittswerte für Temperatur und Sonnenscheindauer deutlich höher und der Durch-

schnittswert für die Niederschlagsmenge deutlich niedriger liegen als in den schlechten Jahren 1995-1998 (s. Tab. 2).

Die auffälligen Brutbestandsschwankungen können jedoch keinesfalls monokausal durch einen Klimafaktor erklärt werden, auch wenn in Abb. 2 eine gewisse Übereinstimmung zwischen der Phase der Bestandsabnahme und der Temperatur-

Tab. 2: Durchschnittliche Abweichungen von Temperatur, Niederschlägen und Sonnenscheindauer in den Jahren 1989-1994 und 1995-1998. – Deviations from the long term average of temperature, rainfall and duration of sunshine at Nuernberg from 1989 to 1994 and 1995 to 1998.

	1989-1994	1995-1998
Temperatur	$1,3^{\circ}$	$0,4^{\circ}$
Niederschläge	55 %	63 %
Sonnenscheindauer	120 %	96 %

kurve zu erkennen ist. Bei allen drei Klimafaktoren Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlagsmenge ist statistisch keine Korrelation zur Brutbestandsgröße abzuleiten. Als Erklärungsmöglichkeiten kommen natürlich auch biotische und abiotische Faktoren im Winterquartier oder auf dem Zugweg dorthin oder eventuell auch der Bruterfolg des vorausgegangenen Jahres in Frage. Für eine Diskussion der letzteren Möglichkeiten bietet das vorliegende Material keine Grundlage.

3.4 Siedlungsdichte

Wegen der gegebenen landschaftlichen Struktur der Probefläche (siehe 2.1) ist die Angabe einer definitionsgemäßen Populationsdichte natürlich nicht möglich. Wollte man den bei GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1991) zitierten Beispielen folgen und wie dort die Zahl der Brutpaare pro 1 km Heckenlänge am Wegrand, an der Autobahn oder am Bach-/Flusslauf angeben, so käme man für die 4,5 km lange Untersuchungsstrecke maximal auf 10

Brutpaare im Jahr 1992, das entspräche 2,2 Brutpaare/km. Die Beispiele bei GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1991) liegen zwischen errechneten 3,3 und 8,9 Brutpaaren/km. Dieselben Autoren legen aber auch als charakteristisch dar, dass geeignete Habitate oft nur von einem Brutpaar, aber ebenso auch von mehreren Paaren auf engstem Raum besiedelt sein können. Nester benachbarter Brutpaare können sogar nur 8-9 m (PAULUSSEN 1950) oder 7-8 m (BEZZEL 1993) voneinander entfernt stehen.

1992 konnten als Spitzenwerte auf 5 Kontrollfahrten je 10 und auf 2 Kontrollfahrten je 11 singende ♂♂ als Maximum registriert werden. Die daraus resultierenden 10 Brutpaare waren höchst ungleichmäßig verteilt: 3 Reviere drängten sich auf einer Strecke von 400 m an einem Altwasser zusammen und 3 weitere Reviere an der Pegnitz unterhalb des Wöhrder Sees auf 600 m. Im ersteren Fall berührten sich durchaus die Reviergrenzen, was nach WÜST (1986) in der Regel nicht vorkommen soll. Die 4 verbleibenden Reviere von

Tab. 3: Durch Gelbspötter besetzte Reviere in den Jahren 1989-1998 im östlichen Pegnitzgrund in Nürnberg, angeordnet nach zunehmender Entfernung vom Stadtkern. – *Territories held by Icterine Warblers at the eastern Pegnitz valley of Nuernberg from 1989 to 1998, arranged according to increasing distance from the city.*

Reviernummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Reviersumme
1989	X	X			X			X	X	X	X			7
1990	X	X				X		X	X		X			6
1991	X	X		X	X		X	X	X		X	X		9
1992	XX	X	X					XX	X	X	X	X		10
1993	X	X	X	X				X	X		X	X	X	9
1994	X	X	X	X					X		X			6
1995	X	X	X	X										4
1996	X	X	X	X										4
1997	X	X												2
1998	X	X												2
	11	10	5	5	2	1	1	6	6	2	6	3	1	59

1992 verteilten sich auf ca. 3 km.

1997 und 1998 lagen die einzigen registrierbaren 2 Reviere an letzterem Flussschnitt etwa 400 m voneinander entfernt.

3.5 Reviere

Die eine Hälfte der Reviere ist offensichtlich als Bruthabitat besser geeignet, denn diese wurden über mehrere Jahre immer wieder besiedelt: 7 von 13 anzuerkennenden Revieren waren in wenigstens 5 der 10 Kontrolljahre besetzt, die restlichen 6 Reviere nur in 1-3 Jahren, 3 davon nur in 1 Jahr.

Wenn man alle 13 Reviere vom Eingangstor zur Altstadt, also von der Franz-Josef-Strauß-Brücke, stadtauswärts nach Osten dem sich breiter öffnenden Pegnitztal geordnet durchnummeriert (siehe Tab. 3), fällt sofort auf, dass bei sinkender Populationsdichte ab 1994 die stadtauswärts liegenden Reviere zuerst unbesetzt bleiben und die nahe am Stadtkern mit Bebauung bis zum Ufer (Prinzregentenufer) und geräuschvollem Verkehr liegenden Reviere 1 und 2 als einzige bei geringster Bestandsgröße in den Jahren 1997 und 1998 noch bestehen. Berechnungen in einem Tirschenreuther Untersuchungsgebiet ergaben auch im Siedlungsbereich eine 14 mal höhere Siedlungsdichte als im Aussenbereich (MÖHRLEIN 1996).

Im Jahr 1992 mit der maximalen Revierzahl wurde die Bevorzugung der Revierpaare 1-2 und 8-9 dadurch deutlich, dass sich jeweils zwischen den beiden Paaren ein zusätzliches drittes Revier etablierte,

während gleichzeitig das in 5 anderen Jahren besetzte Revier 4 freiblieb. In der Tab. 4 werden die eingeschobenen Reviere durch ein zusätzliches "X" (XX) am Revierplatz 1 bzw. 8 markiert.

Die herausragende Qualität der Reviere 1 und 2 wird noch einmal dadurch unterstrichen, dass in 7 von 10 Jahren der Erstankömmling im Revier 1 oder 2 sang.

Die Reviere 1 und 2 entsprechen dem in der Literatur beschriebenen optimalen Bruthabitat mit einer lockeren Reihe aus hohen und alten Bäumen, verbunden mit einer auwaldartigen, mehrschichtig hochgliederten Strauchschicht, in Wassernähe und nahe menschlicher Besiedlung (WILLIG in BANDORF & LAUBENDER 1982, CREUTZ 1987, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991, WÜST 1986).

Die Reviere 8, 9 und 11 sind ähnlich strukturiert, aber fernab von menschlicher Besiedlung und mit geringerer Dichte der Strauchschicht. Die Reviere 3 und 4 liegen zwar nahe an Häusern, aber als einzige ca. 150 m vom Wasser entfernt. Bei den anderen Revieren mit nur 1 bis 3jähriger Belegung ist entweder die Strauchschicht schwächer oder durch Mangel an hohen Bäumen die Strukturierung geringer.

Als Erklärung für die Bevorzugung der stadtkernnahen Reviere 1 und 2 kommen auch mikroklimatische Faktoren in Frage; auch Brutorttreue könnte das Festhalten an diesen Revieren erklären. SCHNEIDER (1992) hat nämlich 4 als Brutvögel beringte Gelbspötter nach 1 Jahr und 2 weitere Vögel nach 2 Jahren am Beringungsort wiedergefangen bzw. tot gefunden.

Zusammenfassung

Im östlichen Nürnberger Pegnitzgrund wurden von 1989 bis 1998 an 321 Tagen mit 1131 Hörkontakten die Gelbspötterreviere registriert. Als Median für die Erstankunft wurde der

7./8. Mai ermittelt. Der erste Sänger konnte am 29. April, der letzte am 26. Juli verhört werden. Die Zahl der Sänger am Nachmittag machte nur noch ca. 25 % der am Vormittag verhörten

Sänger aus. Die Zahl der Reviere schwankte zwischen 2 und 10. Sie waren ungleichmäßig auf die Strecke verteilt, bei maximaler Siedlungsdichte errechneten sich 2,2 Reviere/km. Die Bestandsschwankungen sind durch Klima-

faktoren allein nicht zu begründen. Bevorzugte Reviere, die in der Nähe des Wassers und menschlicher Besiedlung lagen, waren in mehr als 5 Jahren besetzt.

Literatur

- BANDORF, H. & H. LAUBENDER (1982): Die Vogelwelt zwischen Steigerwald und Rhön. Band 2. Schriftenreihe des LBV in Bayern, Schweinfurt.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden.
- BEZZEL, E., F. LECHNER & H. RANFTL (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. Kilda-Verlag, Greven.
- CREUTZ, G. (1987): Das Vorkommen des Gelbspötters in der Oberlausitz Abh. u. Ber. Naturkde.mus. Görlitz 61 (1): 1-8.
- DATHE, H. (1960): Über die Gesangsaktivität des Gelbspötters, *Hippolais icterina*, Beitr. z. Vogelk. 6: 422-429.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & K. M. BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 12/I. Wiesbaden.
- HASSE, H. (1961): Wie groß ist die Zeitspanne des Frühjahrszuges beim Gelbspötter? Beitr. z. Vogelk. 7: 372- 372.
- MÖHRLEIN, E. (1996): Die Vogelwelt der Waldnaabauen um Tirschenreuth und Gumpen. Jber. OAG Ostbayern 23: 107.
- NITSCHKE, G. & H. PLACHTER (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979–1983. München.
- OELKE, H. (1974): Siedlungsdichte. In: BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELKE: Praktische Vogelkunde. Kilda-Verlag, Greven.
- PAULUSSEN, W. (1950): Nidologische aantekeningen over de Spotvogel. Gerfaut 40: 103-106.
- SCHNEIDER, P. (1992): Ornithologia Wuzachiensis. Orn. Jh. Bad.-Württ. 8: 1–132.
- WIEHE, H. (1979): Brutbiologische Untersuchungen an Gelbspöttern. Orn.Mitt. 31 (11): 151-155.
- ZACH, P. & A. FISCHER (1983): Zur Ankunft ausgewählter Vogelarten des Rötelseeweihergebietes bei Cham/Oberpfalz (NN = 362 m). Jber. OAG Ostbayern 10: 143-147.
- WÜST, W. (1986): Avifauna Bavariae Bd. II. Altötting.

Werner Krauß, Wilhelm-Löhe-Weg 1, D-90571 Schwaig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [38_2-3](#)

Autor(en)/Author(s): Krauß Werner

Artikel/Article: [Ergebnisse einer 10jährigen Bestandsaufnahme an einer Population des Gelbspötters *Hippolais icterina* im östlichen Nürnberger Pegnitzgrund 169-176](#)