Dr. Hermann Stickroth

Veränderungen in der Vogelwelt Schwabens
Beispielhafte Auswertungen aus dem Augsburger Raum

1. Einleitung

Die Erstellung von Zeitreihen aus historischen Daten und ornithologischen Jahresberichten für regionale Avifaunen wirft häufig große methodische Probleme auf. Insbesondere für häufige Arten sind diese Datenquellen meist lückig oder sehr pauschal. Der Bearbeiter kann oftmals nicht unterscheiden, ob eine Art im Untersuchungsgebiet tatsächlich fehlt oder die (zahlreichen) Vorkommen aus Gründen der Arbeitszeit- oder Platzersparnis einfach nicht genannt werden (BEZZEL 2002). Hinsichtlich der Bemühungen, in den kommenden Jahren eine Avifauna von Schwaben zu erarbeiten, wird in diesem Aufsatz versucht darzustellen, inwieweit es gelingen kann, wissenschaftlich abgesicherte Ergebnisse aus dem heterogenen Datenmaterial Schwabens zu erzielen. Grundlage für die Überlegungen sind Auswertungen und Publikationen über die Avifauna des Augsburger Raums (STICKROTH 1993, BAUER 2000), der mit 1.410 km^2 etwa ein Siebtel Schwabens (9.992 km^2) umfasst und somit als Modell für schwabenweite Auswertungen gelten kann.

1.1 Zur Erforschungsgeschichte der Vogelwelt Schwabens

Der Naturwissenschaftliche Verein für Schwaben kann sich rühmen, eine bedeutende Rolle bei der Erforschung der Vogelwelt Schwabens gespielt zu haben. Die Masse der Publikationen, welche die Vogelwelt Bayerisch-Schwabens betreffen, ist in den Berichten und Abhandlungen des Vereins erschienen. Bereits 1855 veröffentlichte J. F. LEU einen ersten „Bericht über die Vögel des Regierungs-Bezirkes Schwaben und Neuburg", welcher den Beginn der bis heute anhaltenden Erforschung der schwäbischen Vogelwelt durch Mitglieder des Vereins markiert. Durch eine knapp 150 Jahre anhaltende, nahezu lückenlose Überlieferung sind wir in die glückliche Lage versetzt, ein Bild der Veränderungen in der Vogelwelt zu zeichnen, wie es nur aus wenigen Regionen unseres Landes möglich ist.

Allerdings muss auch klar gesagt werden, dass die Daten zur Vogelwelt Schwabens zu keiner Zeit – bis heute nicht – systematisch erhoben wurden: Es gab keine abgesprochenen Methodiken, keine langfristigen Erfassungsprogramme, ja nicht einmal – trotz des „Gebietsanspruchs" des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben – einen schwabenweiten Zusammenschluss der vogelkundlich interessierten und aktiven Bürger. Es gibt und gab Einzelkämpfer, die sich teilweise mit eifrigen Helfern umgaben, deren Aktionsradius aber begrenzt blieb; sogar ein J. F. LEU, der landesweite Kontakte zu berühmten Naturforschern seiner Zeit unterhielt (z.B. zu A. J. JÄCKEL; im Vorwort zu dessen Vögel Bayerns (1891) wurden unter den bayerischen Ornithologen „in erster

Anschrift des Verfassers:
Dr. Hermann Stickroth, Sperberweg 4 a, 86156 Augsburg
Hermann.Stickroth@birdnet.de

unter www.biologiezentrum.at

Linie" die Verdienste LEU'S hervorgehoben!), blieb in seiner eigenen Forschung auf den Augsburger Raum beschränkt. Es gibt zahlreiche Einzeldaten, die umso genauer sind, je seltener ein Art ist. Es gibt zuverlässige Daten wie abgeschossene Vögel (besonders im 19. Jh.), und flüchtig gesehene Irrgäste, deren „Beobachtungen" nach heutigen Kriterien keinen Bestand mehr haben. Oftmals aber stößt der an der Darstellung der Veränderungen Interessierte an Grenzen in Form von wenig greifbaren Formulierungen wie „überall häufig", „verbreitet", „gemein". In diesem Aufsatz wird versucht darzustellen, inwieweit es gelingen kann, wissenschaftlich abgesicherte Ergebnisse aus diesem Sammelsurium von Einzelinformationen zu ziehen.

1.2 Anforderungen an Zeitreihenanalysen

Hinter der Frage der Veränderung von Tierbeständen stehen wissenschaftliche oder anwendungsbezogene Interessen: Ist es nötig, Schritte zum Schutz bestimmter Arten zu unternehmen? Hat die Art tatsächlich so stark abgenommen, dass entsprechende Schritte notwendig sind? Oder liegen nur natürliche Schwankungen vor? Oder ist nur die Qualität der Daten so schlecht, dass sie den Anschein erwecken, eine Art hätte abgenommen?

Zeitreihenanalysen werden daher durchgeführt, um festzustellen, ob Unterschiede (z.B. von Vogelbeständen) in einer Datenreihe, die anscheinend vorhanden sind, als wissenschaftlich abgesichert angesehen werden können; mittels statistischer Tests können Irrtumswahrscheinlichkeiten errechnet werden, wobei sich der Naturwissenschaftler mit 5% oder weniger zufrieden gibt bzw. zufrieden geben muss, da in natürlichen Vorgängen die Variabilität sehr hoch ist.

Um bestimmte Tests anwenden zu dürfen, müssen die Daten gewisse Anforderungen erfüllen. Sie müssen sich auf den gleichen Raum beziehen („Probefläche"). Und sie müssen über den gleichen Zeitraum bzw. die gleiche Zeitdauer erhoben werden. Schließlich müssen sie müssen über den gleichen Maßstab, die gleiche Dimension verfügen: man darf keine Äpfel mit Birnen vergleichen. All dies wird in der Regel dadurch erreicht, dass die Daten mit einer definierten Methodik erhoben werden. Und all dies ist bei den vorliegenden Daten in der Regel nicht gegeben. Es gibt robustere Tests, die mit weniger solchen Anforderungen auskommen; sie fragen z.B. nur nach „mehr" oder „weniger", „ja" oder „nein", aber nicht mehr danach, wie groß die Unterschiede sind. Entsprechend gröber sind die Ergebnisse.

Bezüglich der Analyse von Veränderungen der Vogelwelt Schwabens entscheidet – wie in einer Kette das schwächste Glied – die ungenaueste Angabe, welche Genauigkeit mit den vorliegenden Daten erreicht wird und welche Tests angewendet werden können. Die „Vögel in den Landschaften um Augsburg" (STICKROTH 1993) können als Modell dafür gesehen werden, was aus der Datenmasse Schwabens herausgeholt werden kann.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet setzt sich aus dem Landkreis (1.092 km^2) und dem Stadtkreis Augsburg (147 km^2) zusammen. An der östlichen Grenze kommt als bestimmendes naturräumliches Element das Lechtal zwischen Schwabstadl (Hurlach) und Ellgau hinzu mit Anteilen der Landkreise Aichach-Friedberg und Landsberg. Insgesamt umfasst das Untersuchungsgebiet etwa 1410 km^2.

3. Material und Methoden

3.1 Vögel in den Landschaften um Augsburg (STICKROTH 1993)

Aus der Literatur wurden die als Brutvögel im Augsburger Raum nachgewiesenen Vogelarten aufgelistet. Die Nachweise stammen von folgenden Autoren: WIEDEMANN (1890) für den Zeitraum bis 1889 (Beginn der Aufzeichnungen durch LEU 1850), WÜST (1949) für 1890 bis 1949, KRAUSS & SPRINGER (1961) für 1950 bis 1961, STEINBACHER (1975-79) und BEZZEL et al. (1980) für 1962 bis 1978, NITSCHE & PLACHTER (1987) für die Brutvorkommen 1979 bis 1983, verschiedene Autoren (s. STICKROTH 1993: Anmerkungen in den Tabellen) für die Brutvorkommen 1984 bis 1991, sowie ergänzende Nachweise über den gesamten behandelten Zeitraum.

–	kein Brutnachweis im genannten Zeitraum
1	unregelmäßiger Brutvogel, nur Einzelnachweise
2	fast regelmäßiger, sehr zerstreuter Brutvogel, in vielen Jahren Brutnachweise fehlend oder regelmäßiger, jedoch sehr lokaler Brutvogel
3	regelmäßiger Brutvogel, zerstreut
4	regelmäßiger Brutvogel, verbreitet
5	regelmäßiger Brutvogel, häufig

Kasten 1: Häufigkeitskategorien der Brutvögel

Anschließend wurde versucht, die Literaturangaben zur Verbreitung und Häufigkeit der Arten in einheitliche Statusangaben umzuarbeiten. Entsprechend der begrenzten Möglichkeiten hat der Verfasser für die Brutvorkommen der Vögel im Landkreis Augsburg nur eine grobe Häufigkeitsklassifizierung vorgenommen (s. Kasten 1). Rasterfrequenzen aus Brutvogelatlanten wurden – wissend um die Probleme dabei (vgl. NITSCHE & PLACHTER 1987) – in Häufigkeiten umgerechnet (Rasterfrequenzen 0-10%: Status 1-2, 10-33%: 3, 33-80%: 4, 80-100%: 5). Probleme bereitete ferner, dass WIEDEMANN, KRAUSS & SPRINGER und STEINBACHER jeweils Gebiete bearbeiteten, die größer als das Untersuchungsgebiet waren, und pauschale Häufigkeitsangaben daher nicht automatisch auf das Untersuchungsgebiet übertragen werden konnten. Wenn diese Autoren keine Einzelnachweise häufiger Arten aus dem Augsburger Raum benannten, wurden deren Angaben in die Tabellen nur dann aufgenommen, soweit diese durch Nachweise anderer Autoren gestützt wurden. Dies betrifft insbesondere den Zeitabschnitt von 1962 bis 1978, da zum einen die „Artenliste" von STEINBACHER (1975-79) durch dessen plötzlichen Tod unvollendet blieb und bei der Gartengrasmücke unvermittelt im Wort abbricht, und zum andern auch die Angaben im „Arbeitsatlas" von BEZZEL et al. (1980) gerade bei den Singvögeln sehr unvollständig sind.

unter www.biologiezentrum.at

Zur Abschätzung von Ab- und Zunahmen der Arten wurden die nunmehr einheitlichen Häufigkeitsangaben einer Rangkorrelationsanalyse für schwachbesetzte Datensets unterzogen. Der Autor akzeptierte auch noch Irrtumswahrscheinlichkeiten bis 10%.

3.2 Die Brutvögel von Augsburg: Vergleich von STICKROTH (1993) und BAUER (2000)

Die Darstellung statistisch abgesicherter, kurzfristiger Trends war für STICKROTH (1993) anhand der Daten nicht möglich, da für den relevanten Zeitraum nur zwei bis drei Zeitabschnitte ([1963-1978], 1979-83, 1984-1991) zur Verfügung standen. Um die Bestandsveränderungen abzusichern, wurden diese mit den unabhängigen Bestandstrend-Einschätzungen von BAUER (2000) verglichen. Hierbei wurden die Einschätzungen von BAUER und STICKROTH für alle Brutvogelarten in 6 Bestandstrend-Klassen einander gegenübergestellt und diverse Kreuztabellen-Tests durchgeführt (Pearson-Chi-Quadrat, Cohen-Kappa-Koeffizient; Kreuztabelle siehe Tabelle 4).
Die Tests beziehen sich auf die Gesamtheit der Avifauna, Einschätzungen für einzelne Arten können hierdurch jedoch nur plausibel gemacht werden. Bei unterschiedlichen Einschätzungen bleibt offen, wer „recht" hat, zumal auch BAUER für sich nicht in Anspruch nehmen kann, eine objektive Zeitreihenanalyse durchgeführt zu haben. Eine Methodik der Bestandseinschätzungen ist BAUER (2000) nicht zu entnehmen, so dass es sich wohl ebenfalls um subjektive Bewertungen handelt, was durch Formulierungen wie „sicherlich abgenommen" unterstützt wird.

4. Ergebnisse

4.1 Langfristige Bestandsveränderungen im Landkreis Augsburg

4.1.1 Zahl der Arten

STICKROTH (1993) hat die Veränderungen von Artenzusammensetzung und Beständen der „Vögel in den Landschaften um Augsburg" dargestellt und gewertet. Demnach sind um Augsburg bis heute 290 Vogelarten sicher nachgewiesen worden, wovon 155 Arten um Augsburg gebrütet haben (Tab. 1). Die Zahl der Arten vor und nach 1950 hat sich nicht wesentlich geändert. Nach REICHHOLF (1980) kann für ein Gebiet von der Größe des Untersuchungsgebiets (etwa 1410 km^2) in Mitteleuropa nach der Formel Artenzahl = 42,8 x Fläche^{0,14} eine Artenzahl von 118 Arten erwartet werden. Die Brutvogelartenzahlen im Augsburger Raum liegen in den betrachteten Zeiträumen deutlich darüber.

	bis 1950	seit 1950	gesamt
Gesamtartenzahl	252	263	290
Brutvogelartenzahl	136	144	155

Tab. 1: Zahl der im Augsburger Raum sicher nachgewiesenen Vogelarten; zur Behandlung von Seltenheiten (insbesondere der Gastvogelarten in der Gesamtartenzahl) siehe STICKROTH (1993, Anmerkung 35).

4.1.2 Rote-Liste-Arten

Die Ab- und Zunahmebilanzen der Brutvogelarten aufgrund der Zeitreihenanalysen zeigen jedoch, dass die Artenzahl die Veränderungen der Brutvogelfauna im Augsburger Raum nur sehr unzureichend wiedergibt (Tab. 2). Bei 60% der Arten haben sich nachweislich Veränderungen ergeben: 28% der ehemals (fast) regelmäßigen Arten haben abgenommen oder sind sogar ausgestorben, 19% von heute (fast) regelmäßigen Arten sind neu aufgetreten oder haben stark zugenommen, und 13% der Arten waren nur unregelmäßige Brutvögel. Bei den von Abnahme betroffenen Arten handelt es sich vor allem um solche, die auch landesweit durch Lebensraumverluste gefährdet und daher auf den Roten Listen zu finden sind (s. Tab. 3).

	Arten (von 155)	davon Rote-Liste
ehemals (fast) regelmäßig		
.. ausgestorben	18	17 (94%)
.. stark abgenommen	25	21 (84%)
zusammen	43 (28%)	38 (88%)
unregelmäßig	20 (13%)	15 (75%)
heute (fast) regelmäßig		
stark zugenommen	12	5 (42%)
neu aufgetreten	17	6 (35%)
zusammen	29 (19%)	11 (38%)

Tab. 2: Ab- und Zunahme-Bilanzen der im Augsburger Raum sicher nachgewiesenen Brutvogelarten.

4.1.3 Betroffene Lebensräume

Gruppiert man die Arten mit starken Bestandsveränderungen zu Vogelartengemeinschaften verschiedener Lebensräume (Tab. 3), so gewährt dies einen Einblick, welche Landschaften des Augsburger Raums durch den Menschen verändert wurden, und in welchem Ausmaß. Eine überwiegend negative Bilanz besitzen die Artengemeinschaften der Urlandschaft und der extensiv genutzten und naturnahen Kulturlandschaft. Auffallend ist auch der große Anteil abnehmender Arten in der Artengemeinschaft der intensiv genutzten Feldflur, die auf der anderen Seite auch zahlreiche neue Arten verbuchen konnte. Eine überwiegend positive Bilanz besitzen die Artengemeinschaften der Nadelwälder, Abbaugebiete, Siedlungen und Gärten.

unter www.biologiezentrum.at

	ehemals (fast) regelmäßiger Brutvogel ausgestorben	abgenommen	Brutgast unregelmäßig	heute (fast) regelmäßiger Brutvogel zugenommen	neu aufgetreten
Wildfluß	**Flußseeschwalbe** Lachmöwe **Lachseeschwalbe** **Rotschenkel** **Triel**	**(Flußregenpfeifer)** **Flußuferläufer**		**Gänsesäger**	
naturnaher Laubwald (ohne Auwald)	**Haselhuhn** **Waldschnepfe**	**(Habicht)** **(Hohltaube)** *Trauerschnäpper*			
Feuchtwiese Niedermoor	**Birkhuhn** ***Blaukehlchen*** Rotschenkel ***Sumpfohreule*** **Tüpfelsumpfhuhn** **Wiedehopf** ***Wiesenpieper***	**Bekassine ?a** **Braunkehlchen** **(Brachvogel)** (Kiebitz) **Wachtelkönig ?a**	Schwarzkehlchen ***Steinkauz*** ***Wiesenweihe***		
Streuobstwiese Allee	**Rotkopfwürger** **Wiedehopf**	Gartenrotschwanz **(Schleiereule)** **Wendehals**	***Schwarzstirnwürger*** ***Steinkauz***		
Aue/Auwald	**Raubwürger**	**(Baumfalke)** Kuckuck (Pirol) **(Turteltaube)**	**Beutelmeise** **Mittelspecht** Nachtigall Rotfußfalke		*Kleinspecht* Fasan
Altwasser Weiher	***Fischadler***	Teichrohrsänger **Wasserralle ?a**	**Drosselrohrsänger** **Rohrschwirl** ***Zwergdommel***		*Sumpfrohrsänger*
Ödland/Heide	Heidelerche	**Haubenlerche ?a**	***Steinschmätzer***		**Haubenlerche**
Feldflur Wiese Weide	**Wiedehopf** **Weißstorch**	**Braunkehlchen** **Dorngrasmücke** (Grauammer) **(Brachvogel)** (Kiebitz) **Neuntöter** **Rebhuhn** **Wachtel** **Wachtelkönig ?a**	***Steinkauz***		Fasan Grauammer **Saatkrähe** Schafstelze *Sumpfrohrsänger* Wacholderdrossel
Siedlung Garten		Gartenrotschwanz **(Schleiereule)**	Lachtaube	(Amsel) Dohle Heckenbraunelle (Singdrossel) Zaunkönig	Birkenzeisig Girlitz Türkentaube
Sandgrube			**Bienenfresser**	**(Uferschwalbe)**	
Nadelwald			Tannenhäher		*Erlenzeisig*
Baggersee Stausee Wehr Brücke			Kanadagans Knäkente ***Krickente*** Rostgans Schwarzer Schwan	**Gänsesäger** Gebirgsstelze **Haubentaucher** Höckerschan Teichhuhn **Wasseramsel**	*Bläßhuhn* Graugans **Kolbenente** Reiherente Tafelente

Tab. 3: Bestandsveränderungen in den Vogelartengemeinschaften verschiedener Lebensräume im Augsburger Raum seit 1850 (aus Stickroth 1993). Art fett: wird in der Bayerischen Roten Liste geführt; (Art Klammer): Zunahme/Abnahme belegt, aus den Daten in Stickroth (1993) jedoch nicht ableitbar; Art kursiv: möglicherweise immer schon unregelmäßiger Brutvogel bzw. Brutgast; ?a möglicherweise ausgestorben.

4.1.3.1 Zerstörung der Urlandschaft

Die Zerstörung der Urlandschaft und Umgestaltung der Kulturlandschaft erfolgte in verschiedenen Zeitabschnitten. Die Rodung der ursprünglichen Waldgebiete erfolgte lange vor Beginn der Aufzeichnungen der hiesigen Vogelwelt. Auch die Umwandlung der verbliebenen Wälder in Forste, insbesondere Fichtenforste, erfolgte bereits vor den ersten Bestandserfassungen im Augsburger Raum. Das Ausmaß der Bestandsverluste in den ursprünglichen Waldlebensräumen, aber auch die Bestandszunahmen in den Fichtenforsten waren sicherlich weitaus größer als es Tab. 3 wiederzugeben vermag.
Gegen Ende des 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts überwand und zerstörte der Mensch mit Hilfe neuer Technologien die letzten großen Naturräume, die im Augsburger Raum erhalten geblieben waren. Lech und Wertach wurden reguliert, und mit der Bändigung verschwanden kurz- und mittelfristig alle Arten des Wildflusses außer Flussregenpfeifer und Flussuferläufer (Abb. 1). Auch die Trockenlegung der aus-

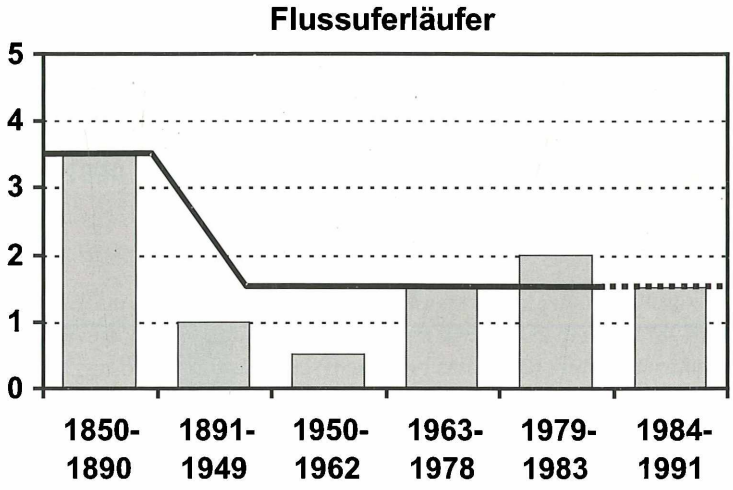


Abb. 1: Bestandsentwicklung des Flussuferläufers im Augsburger Raum. Flussregenpfeifer und Flussseeschwalbe zeigen eine ähnliche Entwicklung; letztere starb 1979 aus.

gedehnten Feuchtgebiete nahm zahlreichen Arten wie Birkhuhn, Rotschenkel (Abb. 2) und Sumpfohreule den Lebensraum. Sogar der Kiebitz scheint vorübergehend ausgestorben gewesen zu sein (WÜST 1949; Abb. 3), doch nahm dieser in den 1960er Jahren wieder zu und brütet seither regelmäßig in Äckern. Seit den 1980er Jahren geht der Bestand jedoch wieder bedenklich zurück.

unter www.biologiezentrum.at

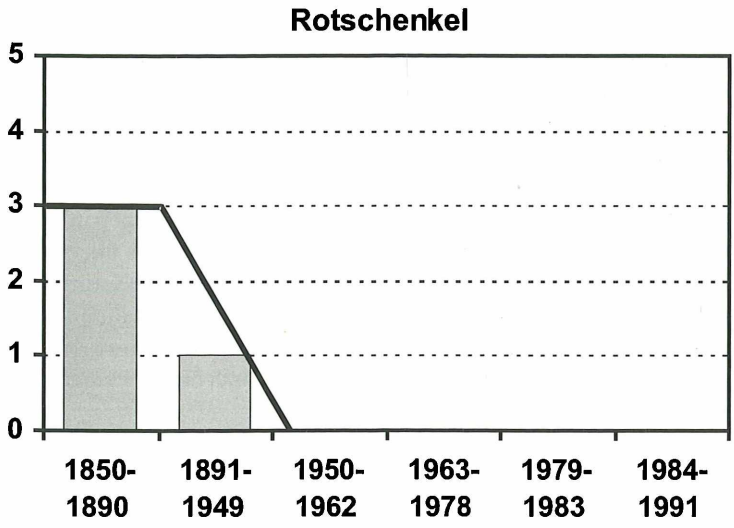


Abb. 2: Bestandsentwicklung des Rotschenkels († 1930) im Augsburger Raum; ähnliche Entwicklungen zeigten Sumpfohreule († 1925), Lachmöwe († 1931), Lachseeschwalbe († 1932), Birkhuhn († 1925 [1933]) und Triel († 1936)

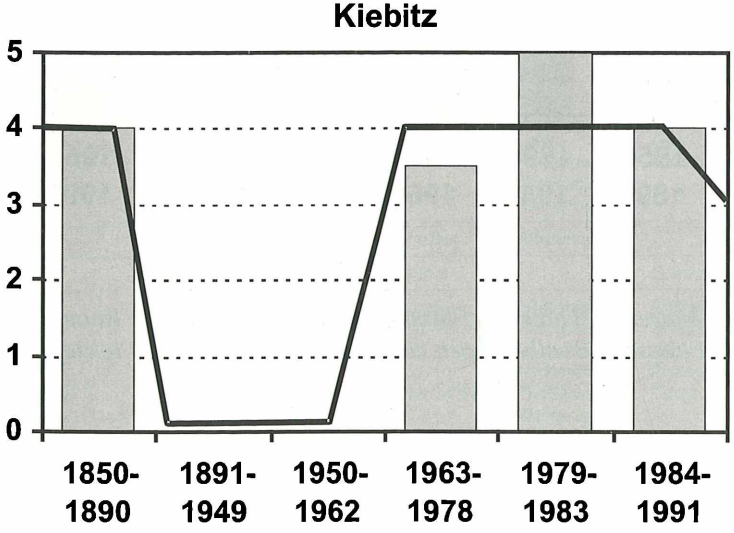


Abb. 3: Bestandsentwicklung des Kiebitz im Augsburger Raum.

4.1.3.2 Landwirtschaftliche Intensivierung

Durch die Ausweitung der Feldflur, insbesondere der Wiesen und Weiden, hinein in die Niederungen der Flüsse, wurde neuer Lebensraum für Arten wie Grauammer, Schafstelze, Sumpfrohrsänger (Abb. 4), Saatkrähe und Wacholderdrossel geschaffen, die alle erst um die Jahrhundertwende in den Augsburger Raum eingewandert sind.

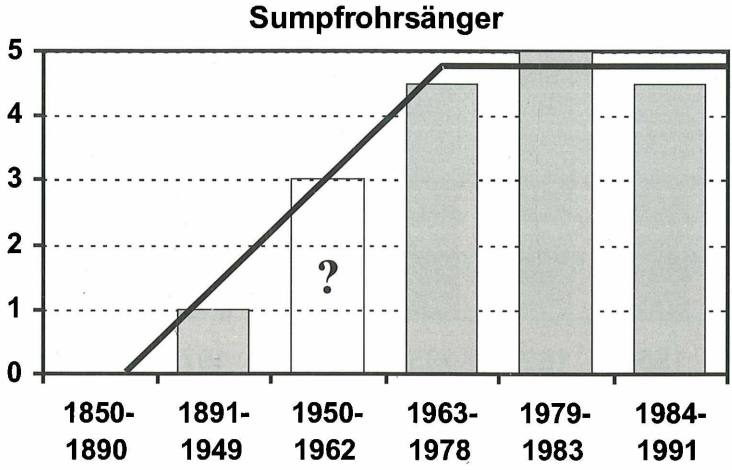


Abb. 4: Bestandsentwicklung des Sumpfrohrsängers im Augsburger Raum; vorher war er in Schwaben anscheinend auf die Niederungen der Donau beschränkt. Ähnliche Entwicklungen zeigen Wacholderdrossel (Brutvogel seit 1890) und Saatkrähe (seit 1906), deren ursprünglichen Verbreitungsschwerpunkte im nordöstlichen Europa lagen (Baltikum bzw. Russland), die den Augsburger Raum aber jährlich in großer Zahl als Gastvögel erreichten. Die Schafstelze besiedelte zunehmend auch Ackerhabitate. Die Grauammer (seit 1889) ist durch klimatisch und agrarisch bedingte Lebensraumveränderungen in ihren Bestände in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts bis auf Restbestände zusammengebrochen (vgl. Abb. 7).

Nach dieser ersten Phase der landwirtschaftlichen Intensivierung konnten einige Vogelarten der Feuchtgebiete wie Brachvogel, Kiebitz, Braunkehlchen und Wachtelkönig in Teilbereichen der Feldflur und in kleinen Beständen noch überdauern, doch haben sie durch Flurbereinigung und weitere Intensivierung der Landwirtschaft vor allem seit den 1970er Jahren erneut starke Bestandseinbußen erlitten. Diese zweite Phase der landwirtschaftlichen Intensivierung, die durch Beseitigung von als störend empfundenen Strukturen wie Tümpeln und Mulden, Hecken und Krautsäumen, Baum- und Gebüschgruppen sowie durch Düngung, Herbizideinsatz und intensiverer Feldbearbeitung zu

unter www.biologiezentrum.at

einer Verarmung von Fauna und Flora und somit einer Einengung der Nahrungsgrundlage führte, verursachte auch starke Rückgänge bei Arten der Feldflur wie Dorngrasmücke, Neuntöter, Grauammer, Rebhuhn (Abb. 5), Wachtel und Weißstorch.

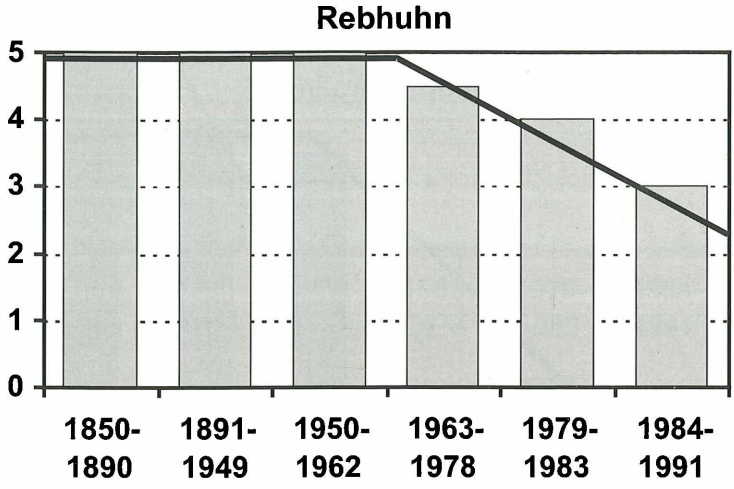


Abb. 5: Bestandsentwicklung des Rebhuhns im Augsburger Raum. Ähnliche Entwicklungen zeigen auch Dorngrasmücke und Neuntöter.

Auch die Elster findet in der Feldflur immer schlechtere Lebensbedingungen vor. Vermutlich durch Verfolgung scheint sie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts im Landkreis Augsburg fast verschwunden gewesen zu sein (Abb. 6). Heute ist sie im starken Maße ein Vogel der Siedlungen, so dass sich ihre Bestände wieder erholt haben.

4.1.3.3 Siedlungsstruktur

Mit dem in den 1950er Jahren einsetzenden wirtschaftlichen Aufschwung begann zugleich ein starkes Flächenwachstum der Dörfer und Städte. Der Siedlungstätigkeit und dem stark anwachsenden Verkehr fielen extensive Nutzflächen wie Streuobstwiesen, Dorfanger und -teiche sowie zahllose Alleen zum Opfer, die überwiegend in den Siedlungen oder deren Randbereichen gelegen hatten. Vogelarten dieser siedlungsnahen, extensiven Kulturlandschaft wie Rotkopfwürger, Schwarzstirnwürger, Wiedehopf, Wendehals, Steinkauz und Schleiereule sind besonders stark zurückgegangen oder ausgestorben. Auch die Haubenlerche, die ihre Brutgebiete während den warmen Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts weit nach Norden ausgedehnt (im Landkreis Augsburg erstmals 1872 als Brutvogel) und die warmen Ödländer der Siedlungen (s. Abb. 6) besiedelt hatte, starb in den 1980er Jahren wieder aus.

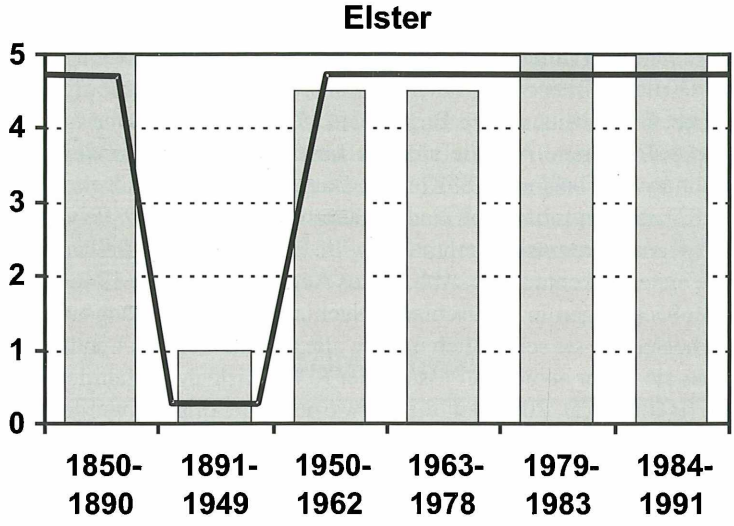


Abb. 6: Bestandstrend der Elster im Augsburger Raum.

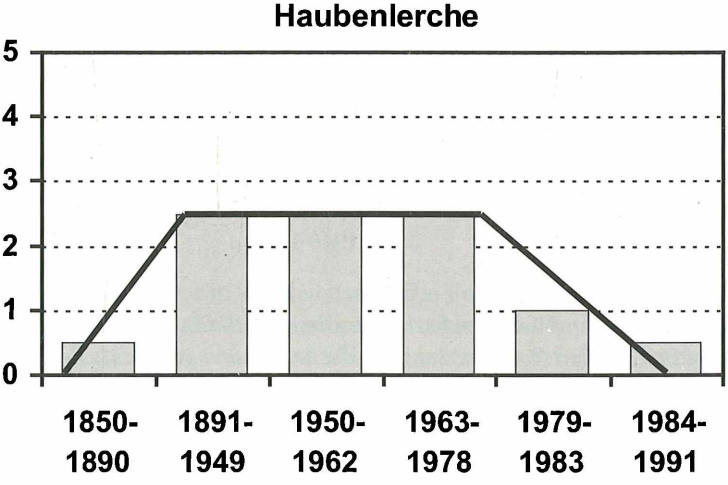


Abb. 7: Bestandsentwicklung der Haubenlerche, welche im Augsburger Raum nur rund 100 Jahre (1872 bis 1987) brütete. Einen ähnlichen Verlauf zeigt die Grauammer.

unter www.biologiezentrum.at

Auf der anderen Seite entstand in den angewachsenen Gartenstädten ein reich strukturierter Lebensraum, der ehemals in den Wäldern beheimateten Vogelarten wie der Amsel eine Ausbreitung hinein in die Siedlungen erlaubte. In den Koniferen der Gärten brüten auch Girlitz, Birkenzeisig und Türkentaube, die den Augsburger Raum neu besiedelt haben. Der Girlitz war zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine fast ausschließlich mediterran verbreitete Art, die sich im Laufe des 19. Jahrhunderts bis Bayern ausbreitete und in Augsburg seit 1882 brütet. Dagegen stammt der Birkenzeisig (Brutvogel seit 1983) aus den subalpinen Nadelwäldern. Noch in den 1930er Jahren war die Türkentaube – aus Vorderasien kommend – in Europa auf die Balkanhalbinsel beschränkt. Die erste Türkentaube (s. Abb. 8) aus Augsburg im Jahre 1946 war auch eine der ersten Beobachtungen in Deutschland. Nach anfänglich nur langsamer Bestandsentwicklung besiedelte sie schließlich nahezu alle Ortschaften des Landkreises. Kaum zu fassen, dass sie in der aktuellen Fassung der Roten Liste der gefährdeten Vögel von Deutschland (BAUER et al. 2002) auf die Vorwarnliste genommen wurde.

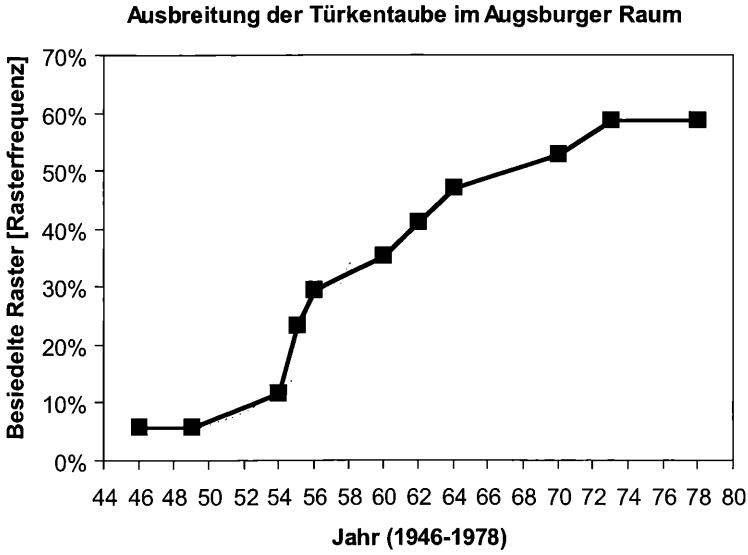


Abb. 8: Ausbreitung der Türkentaube im Augsburger Raum (besiedelte Ortschaften nach STEINBACHER, in den Rastern des bayerischen Brutvogelatlas); der Verlauf der Besiedlung ist einer logistischen Wachstumskurve angenähert (gestrichelte Linie), welche typisch für viele Bestandsentwicklungen ist (das exponentielle Wachstum des Anfangs flacht ab und erreicht schließlich eine Kapazitätsgrenze).

4.1.3.4 Künstliche Gewässer

Wir wollen jedoch nicht nur die negativen Seiten des Wirtschaftswachstums sehen. Der Abbau benötigter Baumaterialien ließ eine Vielzahl von Sand- und Kiesgruben, vor

allem aber Baggerseen entstehen, die zusammen mit den ihrerseits für die Energieversorgung der Siedlungen und Industrien gebauten Stauseen Voraussetzung für eine starke Brutausbreitung von zahlreichen Wasservogelarten wie Haubentaucher, Höckerschwan (Abb. 9), Blässhuhn, Tafelente und Reiherente (Abb. 10) waren. Einher mit der Neuschaffung der Gewässer ging auch deren zunehmende Anreicherung mit Nährstoffen aus Landwirtschaft, Haushalt und Industrie, so dass die neuen Gewässer zugleich reich an Nahrung für die Wasservögel waren. Die Eutrophierung von Gewässern ist jedoch ein Umweltproblem, das nach anfänglichem Wachstum zum Absterben von Tier- und Pflanzenbeständen bis hin zum völligen Tod der Gewässer führen kann.

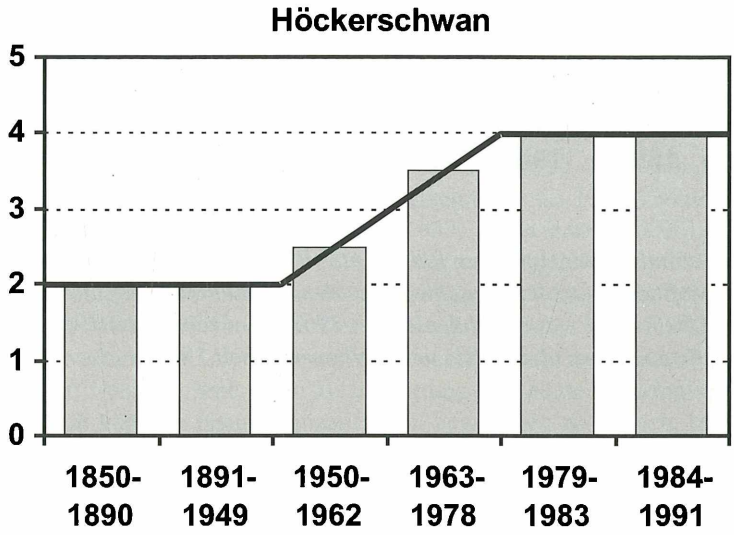


Abb. 9: Bestandsentwicklung des Höckerschwans im Augsburger Raum. Haubentaucher und Blässhuhn zeigen eine ähnliche Entwicklung.

4.2 Kurzfristige Trends: Ein Vergleich mit „Die Vögel von Augsburg" (BAUER 2000)

Die Kreuztabellen-Tests (Tab. 4) ergeben ein hohes Maß an Übereinstimmung zwischen den Einschätzungen von BAUER (2000) und STICKROTH (1993). Die Ähnlichkeit der Einschätzungen (Pearson-CHI^2 = 384,9***; Kappa = 0,661***) ist hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 0,1 %). 100 von 130 Arten (77%) wurden gleich eingeschätzt. Unterschiede ergeben sich bei 22 (17%) Arten dadurch, dass BAUER Bestandsveränderungen annimmt, die bei STICKROTH nicht als kurzfristige, z.T. aber als langfristige Veränderungen erkennbar sind. Bei nur 2 Arten (Wasserralle, Schwarzmilan) kommen BAUER und STICKROTH zu einer grundlegend gegensätzlichen Einschätzung (STICKROTH: Abnahme, BAUER: Zunahme). Eine ausführliche Diskussion des Vergleichs findet sich in STICKROTH (2003).

unter www.biologiezentrum.at

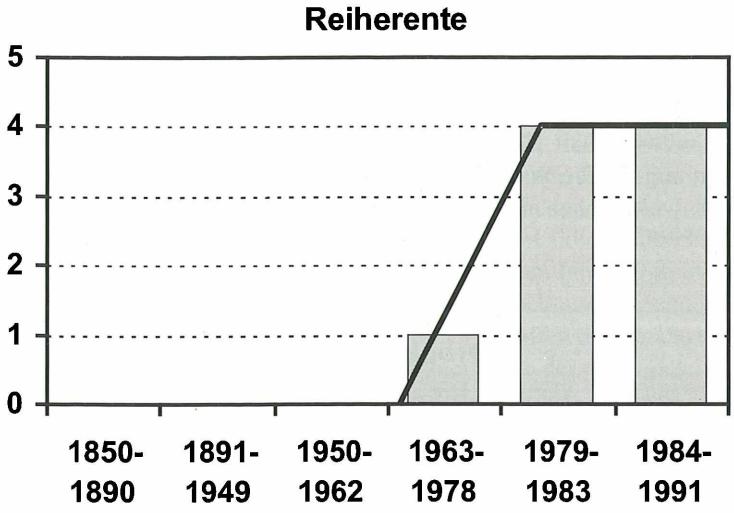


Abb. 10: Bestandsentwicklung der Reiherente (Brutvogel seit 1972) im Augsburger Raum; sie profitierte von der Einschleppung der Dreikantmuschel Dreissena. Ebenfalls neu als Brutvögel waren Tafelente (seit 1962), Knäkente (seit 1962), Graugans (seit 1981), Kanadagans (seit 1981) und Kolbenente (seit 1984).

nach Bauer (2000) \ nach Stickroth (1993)	-2	-1	0	+1	+2	+/-
0	0	0	0	0	0	**6**
0	0	0	0	0	**4**	0
1	1	12	**6**	0	0	0
0	0	**56**	0	0	0	1
0	**19**	10	0	0	0	1
9	1	0	0	0	0	3

n = 130

+/- Brutgast
+2 neu aufgetreten, heute (fast) regelmäßig
+1 zugenommen, heute (fast) regelmäßig
0 unverändert
-1 abgenommen, ehemals (fast) regelmäßig
-2 ausgestorben, ehemals (fast) regelmäßig

Pearson-CHI^2 = 384,9***
Kappa = 0,661***

Tab. 4: Test der Übereinstimmung der Einschätzungen von Bauer (2000) und Stickroth (1993).

5. Diskussion

Der Rückblick auf fast 150 Jahre vogelkundliche Forschung in Bayerisch-Schwaben ist ein seltener Glücksfall. Nach Bezzel (1982) reichen Darstellungen der säkularen

Dynamik von Avifaunen nur selten weiter als 100 Jahre zurück. Die große Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus anderen Regionen einerseits (s.u.) und den Ergebnissen von BAUER (2000) andererseits zeigt, dass eine Auswertung heterogenen Datenmaterials zur Erstellung von Zeitreihen möglich ist, wenn die Informationen in geeigneter Weise in eine gemeinsame "Währung" übersetzt werden.

Die Ergebnisse von STICKROTH (1993) decken sich mit anderen Bilanzierungen der Veränderungen der Brutvogelfauna. BEZZEL (1982) hat für Mitteleuropa Ab- und Zunahmen der einzelnen Brutvogelarten (basierend auf 124 Arten) seit etwa 1850 bilanziert. Hierbei kommt er zu dem Ergebnis, dass 29% der Arten negative und 17% positive Bilanzen aufweisen. Diese Werte sind nahezu identisch mit denen aus dem Landkreis Augsburg (28% bzw. 19%). Ähnliche Bilanzen ergaben sich auch für Großbritannien und Irland. Ganz Europa betrachtend fallen diese Bilanzen jedoch weitaus negativer aus. Nach YEATMAN (1971; aus BEZZEL 1982) zeigten 220 von 407 (54%) Arten eine Abnahme oder Arealverkleinerung und 125 (30%) eine Zunahme oder Arealerweiterung; unverändert blieben nur 62 Arten (15%; Augsburger Raum 40%). Insgesamt zeigen in Europa 85% der Arten markante Veränderungen.

Auch bei Betrachtung kürzerer Zeiträume kommt man zu ähnlichen Ergebnissen: demnach zeigen sich in Großbritannien und Irland 1940 bis 1967 Veränderungen bei 62% der Arten (PARSLOW 1973 nach BEZZEL 1982). Nach BAUER (2000) ergaben sich im Zeitraum von 1972 bis 1999 bei 56% der Arten Veränderungen: 18% nahmen zu oder sind neu aufgetreten, 33% nahmen ab oder sind verschwunden, 5% waren Brutgäste und 44% blieben unverändert. Der Vergleich mit STICKROTH (1993) zeigt, dass allein die Auswertung von Literaturdaten offensichtlich nicht ausreicht, um kurzfristige Veränderungen wahrzunehmen. Zur Beantwortung von heute vordringlich gestellten Fragen, und um künftige Naturschutzaufgaben bewältigen zu können, bedarf es also kontinuierlicher Erfassungen (Monitoring) mit abgestimmter Methodik, die es in Schwaben und Bayern erst noch zu entwickeln gilt. Z.B. sind die Trendangaben von BAUER, auch wenn sie – gerade auch durch den Vergleich mit den Ergebnissen von STICKROTH – plausibel erscheinen, keineswegs belastbar, da weder Erfassung noch Auswertung nachvollziehbar und statistisch abgesichert sind. Naturschutzrelevante Datenbeschaffung (insbesondere für häufigere Arten) muss über das hinausgehen, was BAUER neben seiner sehr engagierten und erfolgreichen, praktischen Naturschutzarbeit leisten konnte (Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen, Aufbau eines Beobachternetzes, Berücksichtigung methodischer Anforderungen etc.). Aber auch Auswertungen über langfristige Bestandsveränderungen werden für den Naturschutz gebraucht, da sie Basisinformationen über das ursprünglichen Naturkapital liefern, welches eine Bewertung aktueller Probleme und ggf. auch Prioritätensetzung bei Naturschutzfragen ermöglicht.

download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT [Nationales Gremium Rote Liste] (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Berichte zum Vogelschutz Nr. 39: 13-60.

BAUER, U. (2000): Die Brutvögel von Augsburg im Stadt- und Landkreis und dem angrenzenden Lechtal. Ber. Naturw. Ver. Schwaben – Sonderbericht 2000/1: 208 S.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart: 350 S.

BEZZEL, E. (2002): Hundert Jahre Brutvogelfauna Bayerns: Rückblick auf ornithologische Jahresberichte 1897 bis 1908. Ökol. Vögel 24: S. 97-114.

BEZZEL, E., F. LECHNER & H. RANFTL (1980): Arbeitsatlas der Brutvögel Bayerns. Themen der Zeit, Heft 4. Greven: 200 S.

KRAUSS, W. & H. SPRINGER (1962): Beiträge zur Vogelwelt des bayerischen Schwaben. Anz. orn. Ges. Bayern 6: S. 362-384.

LEU, J. F. (1855): Bericht über die Vögel des Regierungs-Bezirkes Schwaben und Neuburg. Ber. Naturhist. Ver. Augsburg 8: S. 15-34.

NITSCHE, G. & H. PLACHTER (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979-1983. München: 269 S.

REICHHOLF, J. (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. Anz. orn. Ges. Bayern 19: S. 13-26;

STEINBACHER, G. (1975-79): Beitrag zu einer Artenliste der Vogelwelt des Bayerischen Regierungsbezirkes Schwaben. Beilage zu jeweiligem Ber. Naturw. Ver. Schwaben: 84 S. Erschienen wie folgt: (1975): 1) Prachttaucher bis 43) Knäkente. Beilage S. 1-8 zu Ber. Naturw. Ver. Schwaben 79 (Heft 3/4); (1976a): 43) Knäkente (Forts.) bis 74) Habicht. Beilage S. 9-16 zu 80 (1/2); (1976b): 75) Rotmilan bis 95) Haselhuhn. Beilage S. 17-24 zu 80 (3/4); (1977a): 96) Steinhuhn bis 150) Skua. Beilage S. 25-40 zu 81 (1/2); (1977b): 151) Spatelraubmöwe bis 178) Uhu. Beilage S. 41-52 zu 81 (3/4); (1978a): 178) Uhu (Forts.) bis 205) Haubenlerche. Beilage S. 53-64 zu 82 (1/2); (1978b): 205) Haubenlerche (Forts.) bis 216) Wiesenpieper. Beilage S. 65-72 zu 82 (3/4); (1979): 217) Rotkehlpieper bis 237) Gartengrasmücke (Fragment). Beilage S. 73-84 zu 83 (1/2).

STICKROTH, H. (1993): Vögel in den Landschaften um Augsburg. In Pötzl, W. (Hg.): Der Landkreis Augsburg. Band 1: Landschaft und Natur. Augsburg: 264-309.

STICKROTH, H. (2003): Veränderungen in der Vogelwelt Schwabens; zu den Problemen der Auswertung heterogenen Datenmaterials. Orn. Anz. (im Druck).

WIEDEMANN, A. (1890): Die Vögel des Regierungs-Bezirkes Schwaben und Neuburg. Ber. Naturw. Ver. Schwaben und Neuburg 30: S. 33-232.

WÜST, W. (1949): Die Vogelwelt des Augsburger Westens – Grundlagen zu einer „Avifauna" der Stadt und ihres westlichen Umlandes. Abhandl. Naturw. Ver. Schwaben Heft IV: 107 S.

YEATMAN, L. J. (1971): Histoire des oiseaux d´Europe. Paris-Montreal.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 107

Autor(en)/Author(s): Stickroth Hermann

Artikel/Article: Veränderungen in der Vogelwelt Schwabens Beispielhafte Auswertungen aus dem Augsburger Raum 31-46