Faun. u. flor. Mitt. Taubergrund 18, 2000: 23-31

Helmut RANFTL und Wolfgang DORNBERGER

Brutvorkommen des Zwergtauchers (Tachybaptus ruficollis) im Stadt- und Landkreis Ansbach

1. Einleitung

Der Dienstsitz des Sachgebietes Agrarfauna/Vogelwelt (früher Institut für Vogelkunde) liegt am Rande des mittelfränkischen Teichgebietes, einem Zentrum der deutschen Karpfenproduktion mit ca. 20.000 Teichen und etwa 10.000 ha Wasserfläche (Bezirk Mittelfranken, Fischereifachberatung: Balk, mdl.). Deshalb gilt unsere besondere Aufmerksamkeit dem Erfassen von Vogelgemeinschaften der Stillgewässer. Dargestellt werden hier ausschließlich Ergebnisse von Zwergtaucher-Brutbestandserhebungen.

Ein weiterer Grund für die Untersuchung liegt in der Abnahme der Rast- und Winterbestände und der Negativtrend der Brutvorkommen in vielen Gebieten Mitteleuropas (z. B. PRINZINGER & ORTLIEB 1988, Übersicht bei BAUER & BERTHOLD 1997).

Ziele der Untersuchung:
1.) Erfassen der Verbreitung im Stadt- und Landkreis Ansbach auf der Basis qualitativer Rasterkartierungen,
2.) Quantitative Bestandserhebungen im Gebiet der topogr. Karte L 6928 Wassertrüdingen und
3.) Angaben zum benötigten Zeitaufwand, abhängig von der Erfassungsmethode, darzustellen.

2. Untersuchungsgebiet

Der Landkreis Ansbach grenzt im Westen an Baden-Württemberg an. Mit 1972 km² weist er die größte Fläche aller 71 bayerischen Landkreise auf. Zur kreisfreien Stadt Ansbach gehören 100 km², so dass die gesamte Untersuchungsfläche mit 2072 km² beinahe die Fläche des Saarlandes erreicht. Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Bereich der Europäischen Hauptwasserscheide: Tauber und Fränkische Rezat entwässern zum Main, Wörnitz und Altmühl zur Donau. Die Reliefenergie ist nur gering ausgebildet. Die geringsten Höhen ber NN liegen im Taubertal an der Kreisgrenze mit 295 m, an der Fränkischen Rezat mit 372 m, an der Altmühl mit 416 m und an der Wörnitz mit 418 m NN, während die höchste Erhebung, der Hesselberg, 689 m NN erreicht. Das langjährige Mittel des Jahresniederschlages liegt bei ca. 700 mm.

Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN et al. 1953-1962) erreicht das UG im Westen gerade noch das östliche (Schwäbische) Albvorland und die Schwäbisch- Fränkischen Waldberge und hat einen etwas größeren Anteil an der Hohenloher - Haller - Ebene. Im S den reicht das UG noch in das Vorland der S üdlichen Frankenalb hinein. Die Frankenhöhe gehört größtenteils zum Landkreis Ansbach, sein Hauptteil und die Stadt Ansbach jedoch liegen im Bereich des Mittelfränkischen Beckens. Diese Untereinheit des Fränkischen Keuper-Lias-Landes ist charakterisiert durch karge Verwitterungsböden des sandigen Keupers und diluviale Aufschüttungssande der Flüsse. Großflächig dominieren wasserstauende Tone die Böden.

Ein besonderes Charakteristikum des UG ist das geringe Gefälle der meisten Fließgewässer. Es führt trotz der relativ geringen Niederschläge zu häufigen und großflächigen berschwemmungen der Talauen und zur Bewirtschaftung der Flächen als absolutes Grünland. Geringes Gefälle und wasserstauende Bodenschichten begünstigten die Anlage von Fischteichen. Die Karpfenteichwirtschaft hat seit dem Mittelalter Tradition und in früheren Zeiten waren im Bereich des UG mehrere Tausend Fischteiche vorhanden. Ein großer Teil davon wurde zwar verfüllt und als Wiese bewirtschaftet (MEYNEN et al. 1953-1962), trotzdem sind heute noch im Gebiet des Kartenblattes L 6928 (nur Landkreis Ansbach) 934 Stillgewässer (in der Natur gezählt und kontrolliert) und im restlichen Landkreis Ansbach sowie der Stadt Ansbach etwa 2000 stehende Gewässer vorhanden (geschätzt). Der Hauptteil wird als Fischteiche bewirtschaftet und mit Karpfen (*Cyprinus carpio*), häufig auch mit Beifischen, etwa Schleie (*Tinca tinca*), Rotaugen (*Rutilus rutilus*), Rotfedern (*Scardinius erythrophthalmus*), Hecht (*Esox lucius*) bzw. Zander (*Stizostedion lucioperca*) besetzt. Die Teiche werden im Herbst abgelassen und abgefischt. Besatzfische für das nächste Jahr überwintern in kleinen, tiefen Teichen, den Winterungen, während der Großteil der Gewässer zum Ausfrieren der Teichböden ohne Wasser bleibt. Im Frühjahr werden die Teiche erneut bespannt (mit Wasser gefüllt) und besetzt. Einige Nachklärbecken von Kläranlagen und Grundwasseraufschlüsse nach Sandentnahme zählen ebenfalls zu den Stillgewässern des UG.

3. Material und Methode

3.1 Verbreitung des Zwergtaucher-Brutbestandes im Stadt- und Landkreis Ansbach

1997 - 1999 erfolgte eine qualitative Erfassung auf der Grundlage von Messtischblatt-Quadranten (MTBQ). Das UG weist 47 vollständige MTBQ auf, 31 liegen nur zum Teil im UG. Als Nachweiskategorie galten nur D-Nachweise, also sicheres Brüten (SHARROK 1976). Die Gewässer in den einzelnen Gitternetzfeldern, nachfolgend als „Raster" bezeichnet, wurden so lange kontrolliert,

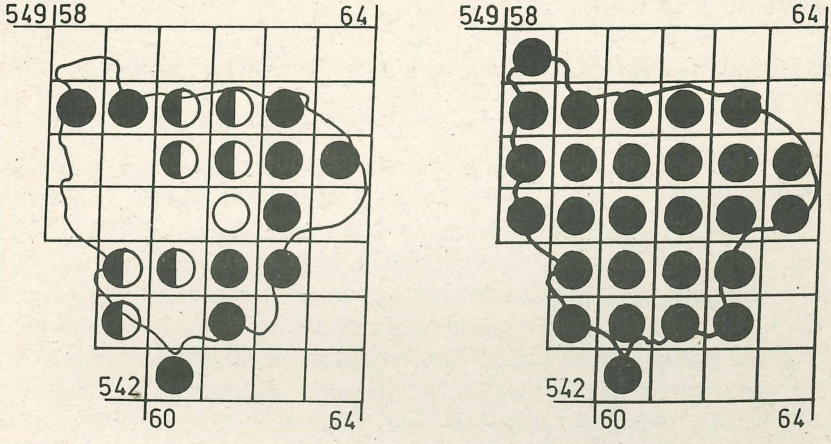


Abb 1: Zwergtaucher-Brutverbreitung in Stadt- und Landkreis Ansbach, Rasterkartierung UTM 10 km x 10 km. Links: Brutvogelatlas Bayern 1979-1983 (Nitsche & Plachter 1987); sicher brütend: Punkte, wahrscheinlich brütend: halb gefüllte Kreise, möglicherweise brütend: Kreise. Rechts Erhebung 1997-1999; nur Brutnachweise.

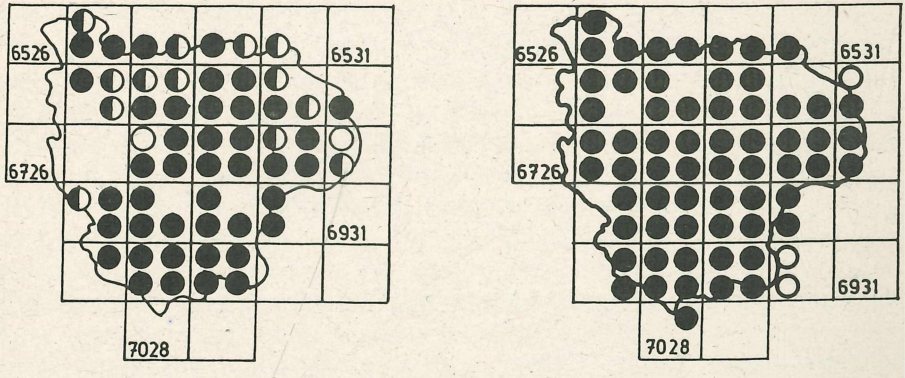


Abb 2: Zwergtaucher-Brutverbreitung im Stadt- und Landkreis Ansbach, Rasterkartierung Messtischblatt-Quadranten. Links: Ergebnisse der Kartierung Brutvogelatlas 2000. Erläuterung der Signaturen s. Abb. 1. Rechts: Kartierung 1997-1999. Kreise: Quadrant besetzt, aber Vorkommen im Nachbarlandkreis.

bis ein D-Nachweis gelang, also das Rasterfeld als besetzt eingestuft werden konnte. Dadurch reduzierte sich der Zeitaufwand in den drei Jahren ganz enorm: 1997 103 Stunden, 1998 59 Stunden und 1999 22 Stunden Beobachtungszeit.

3.2 Quantitative Bestandserhebung auf Gewässern im Bereich der top. Karte L 6928

1996 - 1998 wurden jeweils alle 934 stehenden Gewässer im Bereich des Kartenblattes L 6928 - soweit sie im UG liegen - aufgesucht und die Zahl der Zwergtaucher-Brutpaare registriert. Bei dieser Methode bleibt der Zeitaufwand natürlich gleich, jedes Jahr waren im Mittel 74 Stunden Beobachtungszeit (ohne Fahrzeiten) nötig. In dieser Arbeit werden nur die Ergebnisse von 1998 berücksichtigt. Zur Auswertung der Daten wurde das Kartenblatt in Minutenraster unterteilt. Die topogr. Karten werden im Regelblattschnitt gedruckt, bei dem Netzlinien der geographischen Länge und Breite die Karten begrenzen. Die topogr. Karten im Maßstab 1 : 50 000 stellen jeweils ein Gebiet von 20 Längenminuten und 12 Breitenminuten dar. Beim Einzeichnen des Minutenrasters entstehen also 240 gleich große, rechteckige Raster von etwa 245 ha Fläche.

Die Erfassung beschränkte sich auf Stillgewässer, vor allem Fischteiche und einige Nachklärbecken von Kläranlagen sowie Grundwasseraufschlüsse nach Sandentnahme. Die Fließgewässer im UG sind für Zwergtaucher keine günstigen Bruthabitate wegen der häufigen Hochwasserereignisse, vor allem jedoch führt der Angelbetrieb vom Frühjahr bis zum Herbst zur permanenten Störung der Wasservögel.

Damit der Fehler durch Umsiedlung einzelner Zwergtaucherpaare nach erfolgreicher erster Brut oder Verlust des Erstgeleges oder der ersten Brut möglichst gering gehalten wurde, erfolgte die Erfassung in einem engen Zeitrahmen: letzte Maidekade bis zur 2. Julidekade. Auch bei dieser Untersuchung wurden nur D-Nachweise bei der Auswertung berücksichtigt.

Dank: Wir danken der Forstdirektion Mittelfranken für die Erlaubnis zum Befahren gesperrter Forstwege. Ohne diese Erlaubnis wäre die Untersuchung nicht realisierbar gewesen. Wir danken auch Herrn G. von Lossow, Staatliche Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen und Herrn A. Bernt für das Überlassen der Zwergtaucher-Daten aus der Datei zum Brutvogelatlas 2000.

4. Ergebnisse und Diskussion

Der Atlas der Brutvögel Bayerns 1979 - 1983 (Nitsche & Plachter 1987) liegt als Rasterkartierung vor. Grundlage war das UTM-Gitter mit - in der Regel - quadratischen Rastereinheiten von 10 km Seitenlänge. Abbildung 1 zeigt die

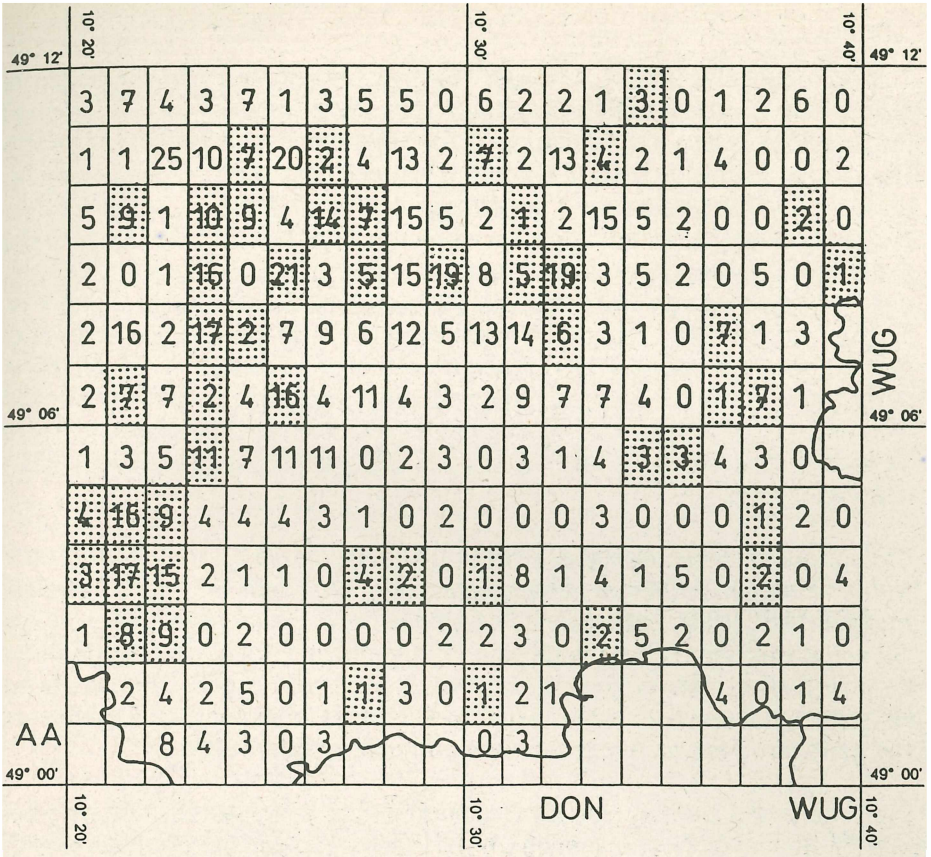


Abb 3: Zwergtaucher-Brutverbreitung 1998 im Gebiet der topogr. Karte L 6928 Wassertrüdingen (Landkreis Ansbach); Minutenraster. Gerasterte Felder: vom Zwergtaucher besiedelt; Zahlen: Zahl der Teiche/Raster; AA = Ostalbkreis, DON = Landkreis Donau-Ries, WUG = Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen.

Ergebnisse nach NITSCHE & PLACHTER (1987) und der Erfassung 1997 - 1999. Die Karten lassen erkennen, dass die Erfassung 1979 - 1983 mit Sicherheit unvollständig war. Auch wenn im Rahmen der Teichbauprogramme der Teichwirtschaft jedes Jahr einige Teiche entlandet und damit als Bruthabitat für den Zwergtaucher unbrauchbar werden, ist bei der großen Zahl von Teichen im Stadt- und Landkreis Ansbach nicht nachvollziehbar, dass neun Rastereinheiten frei von Zwergtaucher-Brutvorkommen waren. Die Kartierung 1997 - 1999 ergab flächendeckendes Vorkommen der Art. Die Bestandserhebung gelingt in etwa 20 Stunden. Ihre Aussagekraft beschränkt sich auf die Feststellung, dass der Zwergtaucher in jeder Rastereinheit brütet, lässt also keine weiter gehenden Analysen zu. Damit bestätigt sich die Erfahrung: Die Wahl der Rastergröße muss sich nicht nur an der verfügbaren Arbeitskapazität sondern ebenso u.a. an der Größe des UG orientieren (z.B. BEZZEL 1983).

Der Brutvogelatlas 2000 (v. Lossow 1996) wird ebenfalls als Rasterkartierung durchgeführt, Messtischblatt-Quadranten bilden die Rastereinheit. Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse der Kartierung 1996 - 1999 durch mehrere Mitarbeiter der Staatlichen Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen und die der beiden Autoren. In den Kartenausschnitt der Atlaskartierung sind nur die Ergebnisse der Rasterkartierung aufgenommen, sie werden bei der Auswertung noch mit den Daten des Arten- und Biotopschutzprogrammes ergänzt. Bei der Verkleinerung der Rasterflächen von 100 km² auf MTBQ (etwa 32,5 km²) erhöht sich der Arbeitsaufwand auf 184 Stunden. Trotzdem ist die Aussagekraft der Karte in einem so gewässerreichen UG relativ dürftig. Nur drei der vollständigen Rastereinheiten waren ohne Zwergtaucher-Brutvorkommen. Das Fehlen der Art kann während der dreijährigen Untersuchungszeit allerdings auch zufallsbedingt sein, da in allen drei Rastereinheiten für den Zwergtaucher geeignete Bruthabitate vorhanden sind.

Bei der quantitativen Bestandserhebung im Gebiet des Kartenblattes L 6928 wurden 1998 98 Brutpaare des Zwergtauchers in diesem Teil des Landkreises Ansbach festgestellt, Zeitaufwand 74 Stunden Beobachtungszeit. Dabei erfolgte auf vorgedruckten Blättern auch eine Dokumentation über geschätzte Größe, Lage im Wald, am Waldrand, im freien Feld und groben Angaben zur Habitatausstattung (Röhrichte, Schwimmblattzone etc.) der 934 Stillgewässer. Die genauere Analyse der Ergebnisse erfolgt an anderer Stelle.

Die Ergebnisse werden hier als Rasterkartierung ausgewertet. Von den 240 Minutenrastern des Kartenblattes L 6928 Wassertrüdigen gehören 20 vollständig oder zu mehr als 50% zu den Landkreisen Weißenburg-Gunzenhausen und Donau-Ries sowie zu Baden-Württemberg, so dass 220 Rastereinheiten vollständig oder überwiegend im Landkreis Ansbach liegen. Der Quotient von Rasterzahl und Rastergröße in Hektar beträgt etwa 0,9. Von den Rastereinheiten weisen 47 = 21% Zwergtaucher-Brutvorkommen auf (Abb. 3), einige Rastereinheiten sind also von mehreren Paaren besiedelt. Dieses feinere Raster verhindert also, dass die Rasterfrequenz 100% erreicht (z.B. Bezzel 1983, Scherner 1982). Bei dieser Rastergröße weist die Art eine lückenhafte Verbreitung auf.

Erfolgt die Rasterkartierung - Grundlage Minutenfelder - nur qualitativ, so könnten etwa 60 Stunden für die Erfassung ausreichen, da bei der quantitativen Erhebung zwangsläufig alle Gewässer aufgesucht werden müssen. Die Fläche von Stadt- und Landkreis Ansbach weist etwa 845 Minutenraster auf. Für eine qualitative Erfassung wären also etwa 280 Stunden (ohne Fahrzeiten) nötig. Ein Zeitaufwand, der nur von mehreren Mitarbeitern geleistet werden kann.

Da Zwergtaucher im UG ihre Brutreviere ausschließlich auf Stillgewässern gründen, scheint deren Verteilung über die Raster eine wichtige Grundlage zur Beurteilung der Verbreitung der Art zu sein. In Abbildung 3 sind deshalb nicht nur

die positiven Raster markiert, sie zeigt auch die Zahl der Stillgewässer pro Rastereinheit. Von 178 Rasterflächen mit Stillgewässern besiedelt der Zwergtaucher 47 (Tab. 1).

Tab. 1: Zwergtaucher-Brutverbreitung im Gebiet des Kartenblattes L6928, nur Landkreis Ansbach; Rasterkartierung: Minutenraster.

	Zahl der Stillgewässer/Rastereinheit					
	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	Σ
n Raster	124	29	14	9	2	178
vom Zt besiedelt	23	13	3	7	1	47
% besiedelt	19	45	21	78	50	ø 26
n BP	34	26	7	28	3	98
% BP	34,7	26,5	7,1	28,6	3,1	-

Die Besiedlung der Raster steigt mit der Zahl der Gewässer nicht kontinuierlich an, da natürlich auch das Ressourcenangebot ausschlaggebend für die Wahl des Brutplatzes ist. Die höhere relative Nutzung der Rastereinheiten mit 6 - 10 Gewässern im Vergleich mit der ersten Gruppe (1 - 5 Gewässer) ist statistisch nicht signifikant (Chiquadrat-Vierfelder-Test).

Von den 240 Minutenrastern der top. Karte L 6928 liegen 220 im Landkreis Ansbach. Davon weisen 42 keine Stillgewässer auf, deshalb sind 178 Minutenfelder theoretisch vom Zwergtaucher besiedelbar, 1998 hat die Art in 47 Rastereinheiten gebrütet: Rasterfrequenz der besiedelbaren Rastereinheiten 26,4%. Während die erste Forderung von Bezzel & Utschick (1979), die Rasterzahl von UG muss über 100 liegen, erfüllt ist, erreicht der Quotient aus Rasterzahl und Rastergröße in Hektar nur 0,73 (gefordert mindestens 1). Trotzdem sollen die Vorschläge zur zeitsparenden Erfassung aufgegriffen und nur 10% der Rasterflächen untersucht werden, da zumindest bei Arten mit Rasterfrequenzen über 5% damit die Frequenzen im gesamten UG einigermaßen genau abschätzbar sind (Bezzel & Utschick 1979). Zur Randomisierung der Stichprobe wurden alle theoretisch vom Zwergtaucher besiedelbaren Raster des UG von 1 - 178 nummeriert, 178 gleich große Glaskugeln mit den Zahlen 1 - 178 beschriftet und in einem Plastikeimer gemischt. Ohne hin zu sehen wurden 18 Kugeln

entnommen. Ergebnis: Von den 18 Rastereinheiten waren 1998 7 vom Zwergtaucher besetzt. Beim Hochrechnen der Stichprobe auf 178 theoretisch vom Zwergtaucher besiedelbarer Rastereinheiten wären 69 besetzt. Die Ergebnisse der quantitativen Kartierung des Brutbestandes würden durch die Stichprobe um 22 Rastereinheiten bzw. 47% überschätzt. Zeitsparende Bestandserhebung durch eine randomisierte Stichprobe von 10% der Rastereinheiten führt im UG nicht zum Ziel. Wichtig wäre die Prüfung der Ergebnisse auf größeren gewässerreichen Flächen mit einem Quotient aus Rasterzahl und Rasterfläche in Hektar > 1.

Ein anderer theoretischer Ansatz zur Reduzierung des Arbeitsaufwandes bei der Bestandserfassung wäre, nur Teiche mit günstigem Requisitenangebot für den Zwergtaucher zu kontrollieren (Röhrichte, Schwimmblatt-Zonen etc.). Dazu müsste der Bearbeiter jedoch die „günstigen" Teiche vor Ort besichtigen, da die Signaturen in den TK 25 häufig nicht aktualisiert sind. Außerdem zeigen Untersuchungen (RANFTL in Vorber.), dass die Art keineswegs nur „Superhabitate" besiedelt. Die kursorischen Ausführungen zeigen, dass der Zwergtaucher zu Recht zu den sogenannten „schwierigen Arten" gestellt wird (OELKE 1975). Die günstigste Methode der Bestandserhebung ist abhängig vom Gewässerreichtum eines Landschaftsausschnittes. In gewässerreichen Gebieten, z.B. im mittelfränkischen oder Oberpfälzer Teichgebiet bleibt nur, einen Kompromiss zwischen Genauigkeit der Erfassung und noch vertretbarem Zeitaufwand zu finden.

Zusammenfassung

Stadt- und Landkreis Ansbach weisen 2072 km² Fläche mit etwa 3000 Stillgewässern, meist Karpfenteichen, auf. Die Verbreitung des Zwergtauchers (*Tachybaptus ruficollis*) wird 1997 - 1999 mit einer qualitativen Rasterkartierung (Messtischblatt-Quadranten) erarbeitet. Bei dieser Rastergröße weist die Art flächendeckende Verbreitung auf. Aus dem Jahr 1998 liegen Ergebnisse einer quantitativen Bestandserhebung im Gebiet der topogr. Karte L 6928 Wassertrüdingen vor. In diesem kleinen Teilbereich des Landkreises Ansbach brüteten 1998 98 Paare. Das nachträgliche Einzeichnen eines Minutenrasters in die Karte ergibt: Der Zwergtaucher brütet in 47 der 220 im Landkreis Ansbach liegenden Rastereinheiten, weist also bei dieser Rastergröße eine lükkenhafte Verbreitung auf. Der nötige Zeitaufwand von Bestandserhebungen in Abhängigkeit von der Methode wird dargestellt.

Literatur

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung.- Aula-Verlag, Wiesbaden

BEZZEL, E. (1983): Zur Interpretation von Verteilungsmustern (Rasterkarten) bei Sommervögeln.- J. Orn. 124: 47 - 63.

BEZZEL, E. & H. UTSCHICK (1979): Die Rasterkartierung von Sommervogelbeständen - Bedeutung und Grenzen.- J. Orn. 120: 431 - 440.

LOSSOW, G. v. (1996): Brutvogelatlas 2000 - Ergebnisse des 1. Kartierungsjahres 1996 zur Fortschreibung des Atlasses der Brutvögel Bayerns.- Avifaunistischer Informationsdienst Bayern 4: 11 - 67.

MEYNEN, E., J. SCHMITH SEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZ (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands.- Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag, Bad Godesberg.

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

OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten.- Vogelwelt 96: 148 - 158.

Prinzinger, R. & R. Ortlieb (1988): Stillgewässer-Kataster des Landkreises Ravensburg.- Ökol. Vögel 10, Sonderheft.

SCHERNER, E. R. (1982): Verteilungsmuster brütender Sperlingsvögel (Passeriformes) im Zentralsolling (Rasterkartierung).- Vogelwelt 103: 41 - 61.

SHARROK, J. T. T. (1976): The Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland.- British Trust of Ornithology, Tring.

Anschrift der Verfasser:
Dr. H. Ranftl und W. Dornberger, Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, SG Agrarfauna/Vogelwelt, Am Kreuzweiher 3, D-91746 Weidenbach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistische und Floristische Mitteilungen aus dem »Taubergrund«

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Ranftl Helmut, Dornberger Wolfgang

Artikel/Article: Brutvorkommen des Zwergtauchers (Tachybaptus ruficollls) Im Stadt- und Landkreis Ansbach 23-31