

**Zur Verbreitung und Biologie der Knäkente
(*Anas querquedula*)
in den östlichen Teichgebieten der Oberlausitz¹**

Von **LOTHAR HELBIG**

Mit 3 Abbildungen

Der Lebensraum

Die Siedlungsansprüche der Knäkente sind für unser Gebiet, das den Kreis Niesky nur im Norden etwas überschreitet, von älteren Autoren (BAER, 1898; HEYDER, 1952) schon so treffend beschrieben worden, daß hier nur noch einige ergänzende Bemerkungen nötig sind. Schon bei der Krickente (*Anas crecca*) mußten die Feststellungen BAERs auf Grund der neueren Beobachtungen korrigiert werden (HELBIG, 1964). Dieser Umstand muß auch bei *querquedula* Berücksichtigung finden, denn die von BAER (1898) ausdrücklich betonte Tatsache, daß beide Arten in ihrer Verbreitung im Gegensatz stehen, muß heute in seiner Gültigkeit eingeschränkt werden, wenigstens für den Großteil der Population. Die Unterschiede zwischen den beiden Arten liegen lediglich darin, daß die Krickente wesentlich anpassungsfähiger ist, die Knäkente hingegen auf vegetationsreiche, flache entrophe Gewässer spezialisiert zu sein scheint. Hinsichtlich der Größe der besiedelten Gewässer wird BAER (1898) bereits von HEYDER (1952) ergänzt. Tatsächlich besiedelt die Knäkente regelmäßig auch kleinere Teiche, erreicht dort aber normalerweise nicht die Häufigkeit wie in den größeren Teichgebieten. Sie steht im Gegensatz zur Schnatterente (*Anas strepera*), die zwar ebenso die eutrophen, flachen Gewässer

¹ Spezialisierte Fassung eines Vortrages zum 2. Symposium über die naturwiss. Forschung in der Oberlausitz in Görlitz 31. 10.—1. 11. 1964.

besiedelt, aber die kleinen Teiche meidet. Liebt es die Krickente, freie Schlickflächen zu besuchen (HELBIG, 1964), so hält sich die Knäkente gern auf überschwemmten Wiesen auf (vergl. z. B. SZIJJ, 1963), wo sie selbst zur Brut schreiten kann (RUTSCHKE, 1964). Unsere regulierten Fluß- und Bachläufe treten kaum noch über die Ufer. Kommt es aber im Frühjahr oder Frühsommer doch einmal zu einem Hochwasser, so findet sich dort mit ziemlicher Sicherheit die Knäkente ein. Sie verläßt dann sogar nahe gelegene Teiche.

Die Verbreitung während der Brutzeit im Gebiet

BAER (1898) nennt als Brutorte für das behandelte Gebiet nur die Klittenener Teiche (wohl einschließlich Kreba), Ullersdorf und Zimpel. An den letztgenannten Orten soll sie aber wesentlich seltener gewesen sein. Heute können wir eine ganze Reihe von Orten hinzufügen. Das Teichgebiet Niederspree erwähnen weder BAER (1898) noch DRESCHER (1924), und auch heute ist die Art in diesem relativ großen Gebiet keineswegs häufig, was wohl an dem durch die Heide- und Moorumgebung bedingten relativ sauren Wasser liegen dürfte.

In den folgenden Teichgebieten wurde die Knäkente bisher zur Brutzeit nachgewiesen:

Niederspree/Quolsdorf (regelmäßig)

- 1952: 1. 5.: mind. 1 ♂♀ (MENZEL)
- 1957: 21. 7.: 7 Exemplare (KRAUSE, MENZEL)
- 1959: 6—8 ♂♀, 5. 8.: 1 ♀ mit 7 juv. (KRAUSE)
- 1960: 8. 5.: 4 ♂♀ (WOBUS)
 - 1. 7.: 1 ♀ mit 7 juv. (WOBUS, HELBIG)
- 1961: 26. 7.: 1 ♂
- 1962: 12. 6. und 26. 7. je 1 ♂
- 1963: 22. 8.: 1 ♀ mit 5 juv. (WOBUS, HELBIG)

Kreba (regelmäßig)

- 1925: 13. 5.: 1 ♂♀ (KRAMER)
- 1929: 30. 4.: 1 ♂♀ (KRAMER)
- 1934: 19. 5.: 1 ♂ (KRAMER)
- 1955: ziemlich häufig (KRAUSE)
- 1956: seltener als 1955
 - 8. 5.: 1 brutverdächtiges ♀
 - 28. 7.: 1 ♀ mit 5 juv. (alle Beobachtungen KRAUSE)
- 1957: 25. 5.: 30—35 Exemplare
 - 24. 6.: 1 brutverdächtiges ♀
 - 26. 7.: ebenso und 1 ♀ mit 8 juv.
 - 27. 7.: 1 ♀ mit 8 juv. (alle Beobachtungen KRAUSE)
- 1958: 30. 5.: 20 Exemplare
 - 18. 6.: mehr als 50 Exemplare (s. u.)
 - 16. 7.: 1 brutverdächtiges ♀ (alle Beobachtungen KRAUSE)
- 1960: nur 1 ♂♀ beobachtet (aber wohl häufiger) (KRAUSE, HASSE, MENZEL)

Petershain (regelmäßig)

- 1921: 18. 5.: 2.1 Exemplare (KRAMER)
- 1923: sehr häufig, an 3. Stelle stehend (DRESCHER, 1924, nach Angaben von v. KNORR, s. u.)

1952: zur Brutzeit beobachtet (MENZEL)
1956: 4. 5.: 2,1 Exemplare (KRAUSE)
1957—1961: jeweils 1 ♂♀ beobachtet (HASSE, MENZEL, KRAUSE, WOBUS)
1964: 18. 5.: wenige (Ostteiche) (HELBIG)
30. 5.: 2 ♂♂, 1 ♂♀ (ebenda) (WOBUS)

Reichwalde (regelmäßig)

1929: 30. 4.: 1 ♂♀ (KRAMER)
1934: 19. 5.: 3 ♂♂ (KRAMER)
(aber wohl stets häufiger)

Klitten (regelmäßig)

Jahmen (regelmäßig)

Zimpel (regelmäßig)

Dauban Großteich (?)

1956: Mai: 1 ♂ (Orn. Fachgruppe Niesky)

Teiche bei Seer Anbauten (wohl nicht regelmäßig)

1952: 29. 4.: 1 ♂♀ (MENZEL)
1959: 1. 5.: 1 ♂♀ (MENZEL, WOBUS)

„Windige Dämme“ (wohl nicht regelmäßig)

1954: 2. 6.: 1 ♂♀ (MENZEL)

Seer Großteich (wohl regelmäßig)

Heideteich bei Uhsmannsdorf (ob regelmäßig?)

1957: Brut wird vermutet (WOBUS)
1959: 3. 5.: 4—5 ♂♀ (WOBUS)
13. 6.: 1,3 Exemplare (WOBUS)

Horkaer Torfmoor (wohl nicht regelmäßig)

1923: 6. 5.: 1 ♂ (KRAMER)
1926: 1 ♂♀ (KRAMER)
1936: ebenso

Schäfersteich bei Jänkendorf (wohl nicht regelmäßig)

1919: 10. 5.: 2 ♂♂ (KRAMER)
1959: Brut wird vermutet (WOBUS)
1960: 1 ♂♀ (WOBUS)

Großteich bei Ödernitz (besteht nicht mehr)

1927: 26. 5.: 2 ♂♂ (KRAMER)
1929: 12. 5.: 2,1 Exemplare (KRAMER)

Teiche bei Mückenhain (wohl nicht regelmäßig)

1927: 20. 5.: 2 ♂♂ (KRAMER)

Biehain-Horkaer Teiche (wohl nicht regelmäßig)

1927: 20. 5.: 2 ♂♂ (KRAMER)
1929: 11. 5.: 3,2 Exemplare (KRAMER)

Teichgebiet Kodersdorf (wohl regelmäßig)

- 1929: 11. 5.: 4,1 Exemplare (KRAMER)
1959: 7. 5.: 3 ♂♂, 6. 6.: 1 ♂♀ (WOBUS)
1960: 9. 6.: 5 Exemplare (WOBUS)
1964: 26. 4.: 2,1 Exemplare (MENZEL, WOBUS)

Baarsdorf (wohl regelmäßig)

- 1928: 22. 4.: 5 Exemplare (KRAMER)
1929: 4. 5.: 1 ♂♀ (KRAMER)
1931: 3—4 ♂♀ (KRAMER)
1933: 1—2 ♂♀ (KRAMER)
1935: 1 ♂♀ (KRAMER)
1959: 3—4 ♂♀ (WOBUS)
1960: 1 ♂♀ (WOBUS)

Ullersdorf (regelmäßig)

- 1909: 9. 5.: 1 ♂♀ (KRAMER)
1921: 8. 5.: 5,1 Exemplare (KRAMER)
10. 6.: 2 ♂♀ (KRAMER)
1922: 25. 5.: mehrere ♂♀ (KRAMER)
1927: 28. 5.: 5 ♂♂ (KRAMER)
1929: 2. 7.: 1 ♂♀ (KRAMER)
1930: 18. 6.: 14 Exemplare (s. u.) (KRAMER)
1958: 3—4 ♂♀ (HELBIG)
1959: etwa 3 ♂♀ (HELBIG)
1960: 4—5 ♂♀ (HELBIG)
1962: 2—3 ♂♀ (HELBIG)
1963: etwa 3 ♂♀ (HELBIG)
1964: 2—3 ♂♀ (HELBIG)

Brutbiologische Angaben

Etwa um Mitte Mai beginnt die Eiablage bei der Knäkente, der größte Teil der Weibchen dürfte aber erst Ende des Monats die Gelege voll haben. Als Indikator für den Beginn des Brutgeschäftes, wenn auch nicht als sicherer, kann das Geschlechterverhältnis der auf der Wasseroberfläche beobachteten Vögel dienen, das aus Abb. 2 ersichtlich ist. Der ♂♂-Überschuß nimmt im Laufe des Mai stetig zu und erreicht zu dessen Ende seinen Höhepunkt. Daß es begründet ist, solche Werte heranzuziehen, zeigen Untersuchungen von BELLROSE et al. (1961). Über den Verlauf der Brut können keine Aussagen gemacht werden, ist doch in mehr als 50 Jahren (allerdings mit unterschiedlicher Beobachtungsintensität) nicht ein einziges Gelege gefunden worden. Im gleichen Zeitraum wurden nur 6 jungeführende Enten beobachtet (zwischen dem 1. 7. und 22. 8. mit Schwerpunkt Ende Juli/Anfang August). Die Jungenzahl betrug einmal 5, zweimal 7, zweimal 8, einmal wurde sie nicht notiert. Diese wenigen Brutnachweise können auf einer versteckten Lebensweise der Ente beruhen. Auf Grund der Ergebnisse, die wir in den regelmäßig begangenen Teichgebieten gewannen, neigen wir zu der Annahme, daß ein beträchtlicher Teil der zur Brutzeit anwesenden Enten überhaupt nicht zur Brut schreitet.

Der Durchzug

Das Zugdiagramm Abb. 1 wurde aus den Werten, die ich in dem am regelmäßigsten begangenen Teichgebiet von Ullersdorf gewann, in gleicher Weise wie bei der Krickente (HELBIG, 1964) zusammengestellt.

BAER (1898) errechnete den 5. 4. aus 5 Daten als durchschnittliche Erstankunft, STOLZ (1917) den 24. März. Ich ermittelte aus 28 Daten zwischen 1908 und 1963 den 23. März. Aus Sachsen (HEYDER, 1952) wird gleichfalls das letzte Mäzdr Drittel vermerkt. Die frühesten Nachweise gelangen in unserem Gebiet Anfang März, eine Beobachtung von 2 ♂♀ am 25. 2. 1961 von HASSE liegt extrem früh. In Jahren mit unwirtlichem Frühjahrs-wetter erfolgt die Ankunft auch erst Anfang April.

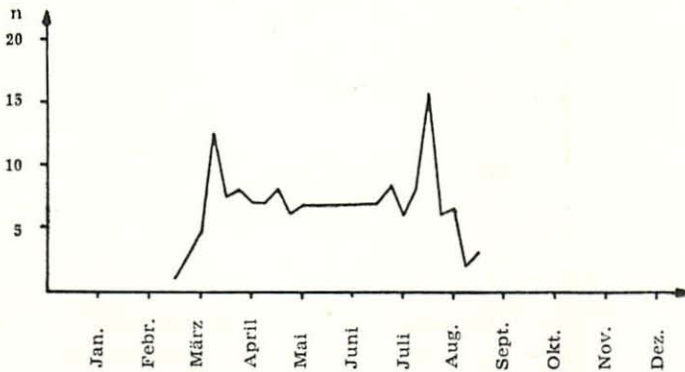


Abb. 1 Bestandesveränderungen der Knäkente (*Anas querquedula*) im Jahresablauf im Teichgebiet Ullersdorf. Mittelwerte aus Beobachtungen 1958 bis 1963.

In den meisten Jahren kommt es zu einem ausgeprägten Maximum des Frühjahrszuges. Nach 21 Daten zwischen 1906 und 1963 liegt dieses etwa am 10. April (vergl. HEYDER, 1952; FRIELING, 1952; RUTSCHKE, 1964; SZIJJ, 1963). In manchen Jahren werden auch zwei deutlich getrennte Maxima vermerkt (meist bei früher Ankunft), die dann Ende März/Anfang April und Ende April liegen. HEYDER (1952) glaubt, daß der Heimzug Ende April noch nicht beendet ist. Die Maxima des Frühjahrszuges sind wie überall in Mitteleuropa gegenüber der Krickente gering. Sie liegen relativ etwa in der Größenordnung wie sie HEYDER (1952) für sächsische Gewässer, RUTSCHKE (1964) für den Gülper See (Brandenburg) und SZIJJ (1963) für den Bodensee vermerken. Für einzelne unserer Teichgebiete wurden folgende Durchschnittswerte ermittelt: Kreba etwa 30, Petershain etwa 11, Niederspree etwa 15, Ullersdorf etwa 13, Kodersdorf etwa 10. Mitunter macht sich ein ausgesprochener Frühjahrszug nicht deutlich bemerkbar, dann kann der Frühjahrsbestand bis in die Brutzeit er-

halten bleiben (vergl. FRIELING, 1952). Auch kann im Mai nochmals eine gewisse Zunahme erfolgen (siehe Abb. 1), wobei oft der beträchtliche ♂♂-Überschuß ins Auge fällt (Abb. 2). Offenbar handelt es sich dabei um umherstreifende ♂♂, die aber durchaus am Brutgeschäft beteiligt gewesen sein können, denn die ♂♂ mancher Arten verlassen die ♀♀ schon frühzeitig (BEZZEL, 1959). Bei dieser Erscheinung kann es sich nach den Befunden von IMPEKOVEN (1964) durchaus um Mauserzug handeln.

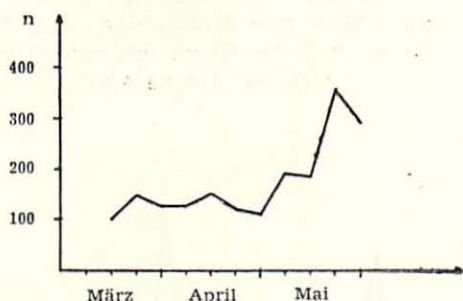


Abb. 2 Geschlechterverhältnis (n ♂♂ : 100 ♀♀) der Knäkente im Gebiet. Mittelwerte von 145 Daten aus 54 Jahren.

Übereinstimmend wird von verschiedenen Beobachtern auf hohen ♂♂-Überschuß im Frühjahr hingewiesen, ohne daß jedoch oft das genaue Verhältnis angegeben wird. Die diesbezüglichen Werte sind in Abb. 2 dargestellt. Das zahlenmäßig geringe Material berechtigt zwar zu keinen sicheren Aussagen, jedoch dürfte in unserem Gebiet das Geschlechterverhältnis vor der Brutzeit bei 130 ♂♂ : 100 ♀♀ liegen, wobei keine merkliche Tendenz während dieser Zeit erkennbar ist. Die Zunahme des männlichen Anteils erfolgt ja dann im Mai ziemlich rasch (s. o.).

Schon im Juli ist mitunter ein gewisses Anwachsen der Bestände zu bemerken (vergl. HEYDER, 1952), am Ende des Monats aber wieder eine rückläufige Tendenz (Abb. 1). Sollte das bedeuten, daß die heimischen Enten vor dem eigentlichen Herbstdurchzug abziehen? Anfang August steigen die Zahlen dann wieder plötzlich an, um etwa Mitte bis Ende des Monats den Scheitelpunkt zu erreichen. Dann nehmen die Bestände wieder leicht ab. Im ersten Septemberdrittel wird gewöhnlich nochmals eine geringe Zunahme beobachtet. Bis zum Ende des September flaut das Zuggeschehen allmählich ab (vergl. HEYDER, 1952). Das Mittel der letzten Beobachtung im Jahr aus 12 Daten zwischen 1928 und 1962 ist der 2. Oktober. Das absolut späteste Datum teilt HASSE mit (24. 10. 1961: 1 Exemplar auf dem Petershainer Kriebateich). HEYDER (1952) für Sachsen, RUTSCHKE (1964) für märkische Gewässer und SZIJJ (1963) für den

Bodensee kommen, was den Hauptzug im Herbst betrifft, zu ähnlichen Ergebnissen. Auch ordnet sich unser Herbstdurchzug gut in das Zugbild für ganz Europa, das IMPEKOVEN (1964) entwirft, ein. Die größeren Teichgebiete werden wie auf dem Frühjahrszug bevorzugt. Die Spitzenwerte sind auch im Herbst nicht bedeutend (Durchschnittswerte: Niederspreer etwa 40, Kreba etwa 40, Petershain etwa 10, Ullersdorf siehe Abb. 1). Die Beobachtung von etwa 500 Exemplaren (zusammen mit etwa 700 *crecca* und 2000 *platyrhynchos*) am 22. 8. 1963 im Niederspreer Teichgebiet ist für unsere Verhältnisse ungewöhnlich. Es ist die größte Zahl, die je im Gebiet beobachtet wurde. Sie übertrifft die normalen Maximalwerte um fast das Zehnfache (vergl. HELBIG, 1964). HEYDER (1952) nennt keine annähernd so große Zahl für das ehemals angrenzende Sachsen. Und auch im übrigen Mitteleuropa dürfte es nur selten zu solchen Ansammlungen der Art kommen.

Der Herbstdurchzug überwiegt den Frühjahrszug nur unbedeutend. Ähnlich ist das Verhältnis am Bodensee (SZIJJ, 1963) und in Sachsen (HEYDER, 1952). An brandenburgischen Gewässern scheint der Frühjahrszug stärker in Erscheinung zu treten (RUTSCHKE, 1964). In der Camargue (Südfrankreich), in Holland und in Belgien ziehen im Herbst bedeutend mehr Knäkenten als im Frühjahr durch (IMPEKOVEN, 1964). Entgegen den oben genannten Ergebnissen verschiedener Autoren zitiert IMPEKOVEN (1964) NIEMEYRS Befund, daß der Herbstzug der Knäkente in den küstennahen Gebieten Deutschlands überwiege, im Binnenland hingegen der Frühjahrszug. Es wird deshalb auf Schleifenflug in diesen Richtungen geschlossen. Mit dieser Annahme kann ich auch meine zwar nur lückenhaften Beobachtungen bei Greifswald nicht in Einklang bringen. Hier zeigt sich deutlich, wie wenig wir noch über das Zugverhalten der Knäkente wissen (vergl. auch IMPEKOVEN, 1964).

Möglicherweise werden die größeren Ansammlungen auf dem Herbstzug in unserem Gebiet durch den oft niedrigen Wasserstand der Teiche (im Gegensatz zum Frühjahr) begünstigt.

Wo unsere Knäkenten überwintern, läßt sich schwer sagen. Der Grund wurde bereits bei *crecca* genannt (HELBIG, 1964). Viele Knäkenten überwintern in Afrika, jedoch wurde neuerdings stärkeres Überwintern in Westeuropa wahrscheinlich gemacht (IMPEKOVEN, 1964).

Die Bestandesentwicklung

In der Literatur werden oft kurzfristige Bestandesschwankungen hervorgehoben (BAER, 1898; HEYDER, 1952). Berücksichtigt man die Tatsache, daß es eine Anzahl Nichtbrüter geben kann, deren Anteil zu den brütenden Enten ja auch jährlich Schwankungen unterworfen sein kann, und das lückenhafte konkrete Material, das mir vorliegt, so ist es schwierig, in dieser Hinsicht Aussagen über unser Gebiet zu machen. Zu BAERs (1898)

Zeit war die Art seltener als heute (s. o.). Nach dem ersten Weltkrieg dürfte sie nach den Feststellungen KRAMERS etwa den heutigen Stand erreicht haben. Den kritischen Beobachtungen KRAMERS widerspricht die Angabe DRESCHERS (1924), die er von v. KNORR aus Petershain erhalten hatte, der die Art für das dortige Teichgebiet als „sehr häufig, an 3. Stelle stehend“ bezeichnete. Ich möchte KRAMERS konkreteren Angaben aus dieser Zeit den Vorzug geben. Aus KRAMERS Beobachtungen (bis Ende der dreißiger Jahre) lassen sich keine wesentlichen Bestandesschwankungen erkennen. Besser vergleichbar sind die Feststellungen aus neuerer Zeit. 1952–1954 wurde die Art von MENZEL nur vereinzelt beobachtet; 1955 muß sie eine deutliche Zunahme erfahren haben (KRAUSE, MENZEL). Für 1956 konstatiert KRAUSE: „bedeutend seltener als 1955“. 1957 ist wieder eine Zunahme erfolgt. Dieser Stand hat sich etwa bis heute (1964) gehalten. Nach grober Schätzung möchte ich als Brutpaarzahl für den Kreis Niesky in den Jahren 1958–1960 etwa 50 angeben.

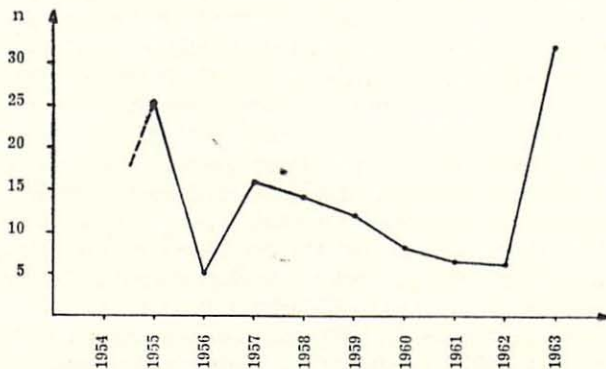


Abb. 3 Jährliche Bestandesveränderungen der Knäkente im Gebiet. Quotient aus der im jeweiligen Jahr beobachteten Gesamtzahl der Art und der Anzahl der Beobachtungen.

In Abb. 3 sind die durchschnittlichen Jahreswerte 1955 bis 1963 eingetragen (Quotient aus der Gesamtzahl der im Jahre beobachteten Vögel und der Anzahl der Beobachtungen). Diese Darstellung ist zwar mit ziemlicher Unsicherheit behaftet, gibt aber doch ein genaueres Bild als die oben angeführten Werte für die Brutperioden (beides ist aber nicht miteinander vergleichbar!). Nochmals wird die Häufigkeit 1955 deutlich, ebenso die Abnahme 1956 und die erneute Zunahme 1957. Im Gegensatz zum Brutbestand zeigen diese Werte von 1958 bis 1962 eine absteigende Bewegung. 1963 erfolgte dann wieder ein starker Anstieg beruhend auf dem Extremwert

vom 22. 8. in Niederspree. Aber dessenungeachtet war in diesem Jahr eine Zunahme zu verzeichnen.

Nach den regelmäßigen und vergleichbaren Beobachtungen in Ullersdorf steht die Knäkente relativ zu anderen Arten nach Tafel-, Stock- und Krickente an 4. Stelle. Dieses Verhältnis ändert sich nur während der Zugzeiten geringfügig, wo die Art seltener sein kann.

Für die uneigennützigste Überlassung des Beobachtungsmaterials möchte ich den Herren H. HASSE, Mücke, R. KRAUSE, Kreba, F. MENZEL, Niesky, J. NEUMANN, Ullersdorf, und U. WOBUS, Berlin, bestens danken. Ohne die Beobachtungen H. KRAMERS ist eine avifaunistische Bearbeitung unseres Gebietes undenkbar. Ich möchte allen danken, die sein Material zugänglich machten.

Zusammenfassung

Die Knäkente ist mehr oder weniger auf vegetationsreiche, eutrophe und flache Gewässer spezialisiert. Demzufolge ist sie in den meisten Teichgebieten zur Brutzeit anzutreffen (die Orte werden genannt).

Spärliche brutbiologische Angaben werden dargelegt.

Als durchschnittliche Erstbeobachtung wurde der 23. März errechnet. Das Maximum des Frühjahrszuges liegt um den 10. April. Ein Häufigerwerden der Art im Mai könnte auf Mauserzug beruhen. Das Geschlechterverhältnis vor der Brutzeit liegt etwa bei 130 ♂♂ : 100 ♀♀. Im Juli beginnt der Herbstzug und erreicht im August seinen Höhepunkt. Er klingt im September schon ab. Durchschnittliche Letztbeobachtung ist der 2. Oktober. Der Herbstzug überwiegt den Frühjahrszug nur wenig. Zu beiden Zugzeiten werden nur geringe Spitzenwerte beobachtet. Auf die noch sehr widerspruchsvollen Ansichten über den Zug der Art im Allgemeinen wird kurz hingewiesen.

Auf langfristige Bestandesveränderungen während der Brut- und Zugzeit wird eingegangen.

Literatur

- BAER, W. (1898): Zur Ornithologie der preußischen Oberlausitz. Nebst einem Anhang über die sächsischen. — Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 22, S. 225—336.
- BELLROSE, F., TH. G. SCOTT, A. S. HAWKINS and J. B. LOW (1961): Sex Ratios and Age Ratios in North American Ducks. — Illinois Nat. Hist. Survey Bull. 27, p. 391—474.
- BEZZEL, E. (1959): Beiträge zur Biologie der Geschlechter bei Entenvögeln. — Anz. Orn. Ges. Bayern 5, S. 269—355.
- DRESCHER, E. (1924): Über den Vogelbestand der Provinz Schlesien von Februar 1923 bis März 1924. — Ber. Ver. schles. Orn. 10, S. 10—92.
- FRIELING, F. (1952): Der Entendurchzug an den Frohburg-Eschfelder Teichen. — Beitr. Vogelk. 2, S. 56—74.
- HELBIG, L. (1964): Die Krickente (*Anas crecca*) im Kreis Niesky. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 39, 9, 10. S.
- HEYDER, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. — Akadem. Verlagsges. Leipzig, 1952, 467 S.
- IMPEKOVEN, M. (1964): Zugwege und Verbreitung der Knäkente, *Anas querquedula*, eine Analyse der europäischen Beringungsergebnisse. — Orn. Beob. 61, S. 1—34.
- RUTSCHKE, E. (1964): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Gölper Sees und des angrenzenden Gebietes. — In: Beiträge zur Tierwelt der Mark I, Veröff. des Bezirksheimatmus. Potsdam, Heft 4, S. 59—96.
- STOLZ, J. W. (1917): Ornithologische Nachlese aus der Oberlausitz. — Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 28, 163—256.
- SZIJJ, J. (1963): Zehn Jahre Entenvogelzählung am Bodensee. — Vogelwarte 23, 1—17.

Anschrift des Verfassers:

Diplombiologe Lothar Helbig,
22 Greifswald,
Joh.-Stelling-Straße 39