

Brutvorkommen und Brutbiologie des Gänsesägers *Mergus merganser* in Bayern

Von Uwe Bauer und Heribert Zintl*

1. Einleitung

Der Brutbestand des Gänsesägers in Bayern wird gegenwärtig auf 40—50 Paare geschätzt (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1969, BEZZEL 1965 und 1970). Eine neuere Erfassung des Gesamtbestandes wurde seit WÜST (1957) nicht durchgeführt. Lediglich von Teilgebieten liegen Berichte vor: Walchensee 4—5 Paare, Eibsee 1—2 Paare und Loisach von Griesen bis Benediktbeuren etwa 4 Paare (BEZZEL mündl.). Die Ammer von der Halbammermündung bis Peißenberg dürfte von 3—4 Paaren besiedelt sein. Der Bestand von Iller und Breitach scheint nach unseren Erhebungen im Jahre 1973 kaum 4 Paare zu überschreiten, doch stammt der letzte uns bekannt gewordene Brutnachweis aus diesem Gebiet von 1970 (G. BRUCKER in SCHUBERT 1973). M. CENTMEYER (mündl.) verneint ein Brüten an der Ostrach für die letzten Jahre. Faltbootkontrollen zur Brutzeit 1966, 1972 und 1973 ergaben für die obere Wertach zwischen Gschwend und Thalhofen keine positiven Hinweise auf ein Brutvorkommen.

Aus dem Bereich der mittleren Isar kommen Brutnachweise einzelner Weibchen des Gänsesägers für die Jahre vor 1931 um München (WÜST 1931), 1951 (Eching), 1971 (Moosburger Ausgleichsweiher) und 1973 (zwischen Moosburg und Freising) von K. TRELINGER (mündl.) und von TRELINGER & LUCE (1971).

Den Bestand am Oberen Lech vom Forggensee abwärts bis Kinsau mit Schwerpunkt in der Litzauer Schleife schätzen wir auf 5 Paare. Das Vorkommen reicht bis nach Österreich hinüber. 1969 erbrachte WISMATH (1971) einen Brutnachweis am Lech bei Weißenbach. Der gleiche Beobachter schätzt den Bestand am benachbarten Plansee und Heiterwanger See auf mindestens 6—8 Paare, doch konnte jeweils nur ein jungführendes Weibchen 1969 (WISMATH 1971) und 1972 (H. AUZINGER mündl.) auf dem Plansee bestätigt werden. Vgl. dazu auch die Angaben von STEINBACHER (1965 a u. b, 1970). An der Donau südlich Schäftall soll der Gänsesäger letztmals 1955 gebrütet haben (A. SCHMID in HEISER 1973).

*) Unseren Ehefrauen gewidmet

Bei dieser lückenhaften Kenntnis der Brutverbreitung war es das Ziel unserer Bestandserhebungen von 1968 bis 1973, die wichtigsten bayerischen Vorkommen im „Isarwinkel“, d. h. zwischen Sylvensteinspeicher und Tölz sowie an der Jachen zwischen Höfen und ihrer Mündung, und am Lech zwischen Landsberg und Augsburg sowie zwischen Gersthofen und dem Lechstau Ellgau, möglichst genau und vollständig zu erfassen, um ein brauchbares Bild der derzeitigen Brutverbreitung dieser gefährdeten Vogelart zu gewinnen.

2. Brutbestand im Isarwinkel und am Lech

In beiden Kontrollgebieten wurden zur Brutzeit die Gänsesäger-vorkommen genau erfaßt. Tab. 1 und 2 geben einen Überblick über die Bestandsentwicklung in der sechsjährigen Untersuchungsperiode. Da im Isarwinkel ab Herbst 1969 und am Lech ab 1972 künstliche Nisthöhlen für den Gänsesäger angebracht worden sind, ergibt sich eine leicht steigende Tendenz im Brutbestand.

Tab. 1: Brutpaare des Gänsesägers im Isarwinkel

() = erfolgreiche Weibchen; SS = Sylvenstein;
SS-T = Sylvenstein bis Bad Tölz; J = Jachen

Jahr	SS	SS-T	J	Gesamtbestand
1968	? (3)	? (1)	? (1)	? (5)
1969	? (1)	? (0)	? (3)	? (4)
1970	2 (2)	3 (1)	4 (2)	9 (5)
1971	2 (2)	3 (1)	3 (3)	8 (6)
1972	2 (1)	4 (4)	3 (1)	9 (6)
1973	3 (3)	6 (4)	5 (1)	14 (8)

Tab. 2: Führende Gänsesäger-♀ am Lech

Jahr	Landsberg bis Augsburg	Gersthofen bis Stau Ellgau	Gesamtbestand
1972	4	3	7
1973	8	9	17

Aus diesen Befunden ergibt sich der dünne, aber doch recht bemerkenswerte Brutbestand (Abb. 1) dieses „wenig bekannten Großvogels der Alpenseen und -flüsse“ (Wüstr 1957). Auf die Bedeutung von künstlichen Nistkästen hat ZINTL (1970) hingewiesen (Abb. 2).

Eine weitere Möglichkeit der Bestandserfassung besteht in der Ermittlung der zur Brutzeit anwesenden Altvögel. Diese Werte lassen sich jedoch, wie sich aus dem Vergleich von Tab. 1/3 und 2/4 ergibt, nur schwer auf den tatsächlichen Brutbestand oder die Zahl der erfolgreich brütenden Weibchen umrechnen. Doch die Größenordnung des

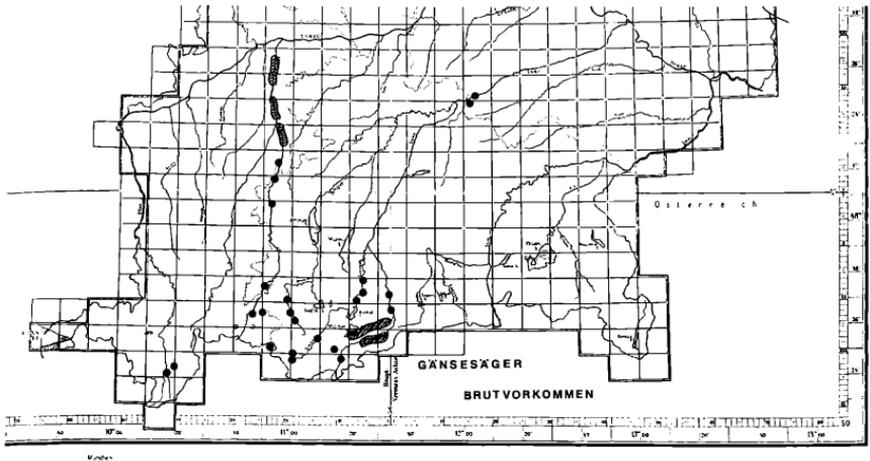


Abb. 1

Die Brutverbreitung des Gänsesägers *Mergus merganser* in Bayern. Punkte = Einzelvorkommen; umrandet = kleine Populationen. (Die Kartierung erfolgte durch die STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE IN BAYERN.)

Bestandes läßt sich einigermaßen ablesen. Die in den Tabellen widergegebenen Tagesmaxima sind auf jeden Fall Minimalwerte für den zu diesem Zeitpunkt anwesenden Gesamtbestand.

Tab. 3: Maximale Tagessummen der Gänsesäger im Isarwinkel
(I = Isar, J = Jachen, SS = Sylvensteinspeicher)

Jahr	1. 5. — 10 ♂ 9 ♀ J	11. 4. — 10 ♂ 7 ♀ I / 22. 4. — 8 ♂ 8 ♀ J
1968	1. 5. — 10 ♂ 9 ♀ J	11. 4. — 10 ♂ 7 ♀ I / 22. 4. — 8 ♂ 8 ♀ J
1969	10. 4. — 5 ♂ 5 ♀ J	19. 4. — 8 ♂ 7 ♀ J
1970	17. 4. — 6 ♂ 11 ♀ I	12. 4. — 8 ♂ 12 ♀ I
1971	4. 4. — 7 ♂ 7 ♀ I	29. 3. — 14 ♂ 16 ♀ J
1972	18. 3. — 19 ♂ 14 ♀ SS	16. 4. — 5 ♂ 19 ♀ I / 23. 4. — 6 ♂ 11 ♀ J
1973	22. 3. — 19 ♂ 20 ♀ I	

Tab. 4: Maximale Tagessummen der Gänsesäger am Lech.
(A = Gersthofen bis Ellgau; B = Stau Hurlach bis Augsburg)

Datum	A	B
3. 4. 1972		17 ♂ 17 ♀
22. 5. 1972	7 ♂ 13 ♀	
17. 3. 1973	7 ♂ 18 ♀	17 Ex.
26. 3. 1973	9 ♂ 13 ♀	4 ♂ 5 ♀
7. 4. 1973	11 ♂ 14 ♀	12 ♂ 11 ♀
28. 4. 1973	3 ♂ 14 ♀	12 ♂ 10 ♀
6. 5. 1973	4 ♂ 11 ♀	mind. 8 ♂ 2 ♀
19. 5. 1973	3 ♂ 22 ♀	

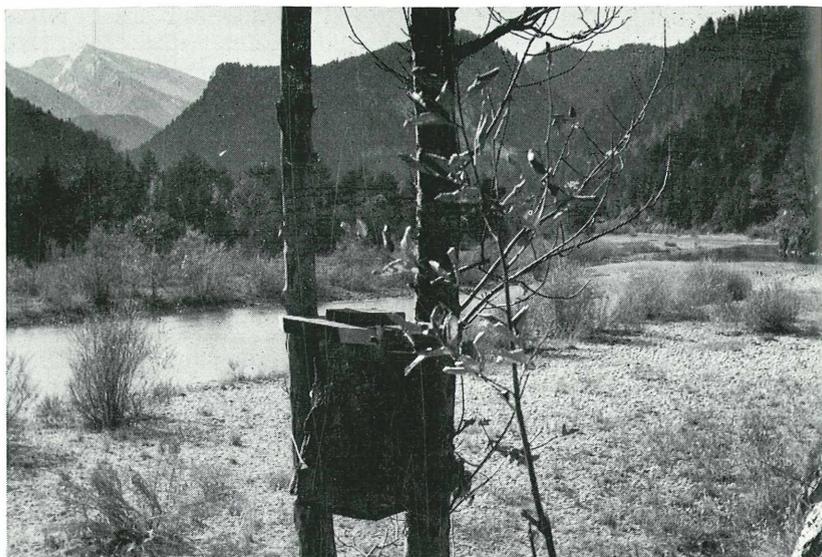


Abb. 2

Gänsesäger — Nistkasten im Isarwinkel

(Photo: H. ZINTL)

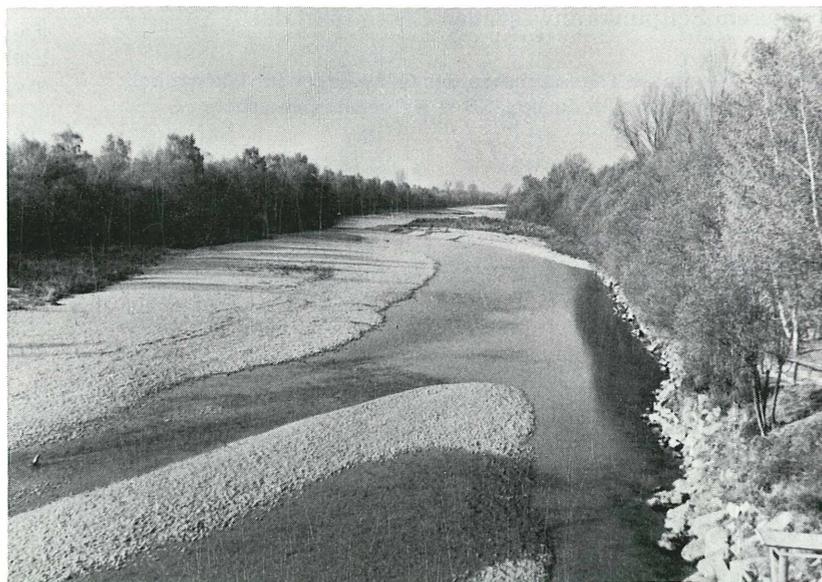


Abb. 3

Typischer Gänsesäger — Biotop am Lech

(Photo: U. BAUER)

Zwar sind die Schwankungen des Bestandes der einzelnen Gebietsabschnitte beträchtlich, doch in der Gesamtbilanz ergeben die Werte doch einen einigermaßen brauchbaren Überblick über die Bestandsverhältnisse. Sie sind eine erste grobe Näherung für die Ermittlung des Brutbestandes und die notwendige Ergänzung zur Feststellung der Zahl führender Weibchen.

3. Heim- und Wegzug der Brutpopulation

3.1 Isarwinkel

Im November/Dezember wurden bislang im Gebiet keine oder nur ganz vereinzelt Gänsesäger festgestellt. Die letzte Beobachtung wurde 1973 am 29. Oktober registriert. Der Heimzug ins Brutgebiet stellt sich hier wie folgt dar:

25. 3. 1971 — 4 ♂ 4 ♀ Isar und SS	18. 1. 1973 — 9 ♀ Isar
16. 3. 1972 — 3 ♂ 3 ♀ Isar	8. 2. 1973 — 4 ♂ 10 ♀ Isar
18. 3. 1972 — 14 Paare + 5 ♂ SS	22. 3. 1973 — 19 ♂ 20 ♀ Isar

3.2 Jachen

Auf Kontrollen am 14./16. 3. 1970, am 16. 3. 1972 und am 22. 3. 1973 wurden keine Gänsesäger registriert. Dagegen waren am 23. 3. 1972 an der Jachen 1 ♂ und 3 ♀ und am 1. 4. 1973 2 Paare und 3 ♂.

3.3 Lech

Hier liegen die Verhältnisse ähnlich, doch scheinen die Gänsesäger im Spätherbst (Jungvögel?) länger im Gebiet zu verweilen. Die Randdaten für 1973 sind: 4. 11. — 24 Ex.; 18. 11. — 12 Ex. und 24. 11. — 8 Exemplare. Der Heimzug der Brutpopulation wurde 1973 genauer erfaßt. Die Daten sind anschließend in chronologischer Reihenfolge aufgeführt: (A = Augsburg)

23. 12. 1972 —	22. 2. 1973 — unterhalb A
30. 12. 1972 —	24. 2. 1973 1 ♂ 2 ♀ oberhalb A
7. 1. 1973 —	28. 2. 1973 — unterhalb A
22. 1. 1973 —	6. 3. 1973 2 Paare unterhalb A
12. 2. 1973 2 ♂ oberhalb A	10. 3. 1973 4 ♂ 4 ♀ oberhalb A
18. 2. 1973 — unterhalb A	17. 3. 1973 42 Ex. im Lechgebiet

Der Heimzug ins Brutgebiet erfolgt dementsprechend Anfang bis Mitte März. Ende März dürfte der Bestand weitgehend vollständig anwesend sein. Das Gebiet der Jachen wird möglicherweise zuletzt besiedelt.

Ein Teil der Neuankömmlinge ist offensichtlich fest verpaart (vgl. dazu BEZZEL 1965 b), doch wird auch nach der Ankunft noch intensiv gebalzt. Ob es hierbei zu Neu- bzw. Erstverpaarungen kommt, ist nicht geklärt. Bestimmte Plätze werden zum Balzen bevorzugt aufgesucht, z. B. am Lech ein etwa 4 km langer Abschnitt oberhalb von Augsburg. Noch im April kann man auf dem Sylvensteinspeicher und auf der oberen Isar Balz beobachten.

Der Wegzug aus dem Brutrevier scheint bereits z. T. im Mai am unteren Lech von alten ♂ eröffnet zu werden, zu einem Zeitpunkt also, zu dem die meisten ♀ fest brüten. Bereits Ende April sind die meisten ad. ♂ aus diesem Gebiet unterhalb Augsburg verschwunden (Protokollauszug: 28. 4. 1973: 14 ♀ und 3 ♂, jedoch noch 12 ♂ oberhalb Augsburg). Damit ist auch die Abzugsrichtung angedeutet. Vermutlich wandern die ad. ♂ zunächst ins weitere Gebiet der Litzauer Schleife ab. Im Juni ist die Abnahme von Altvögeln deutlich. Protokollauszug vom Lech unterhalb von Augsburg: 19. 5. 1973: 22 ♀ und 3 ♂. 2. 6. 1973: 22 ♀. 16. 6. 1973: 4 ♀ und 5 führende ♀. Auch im Isarwinkel setzt die Abnahme der Altvögel ab Junimitte ein. Ab Junimitte bis Julimitte sieht man Gruppen weibchenfarbener Erpel (auch einjährige?) umherstreunen. Protokollauszug von der Isar: 24. 4. 1973: 5 Paare, 2 ♂. 2. 5. 1973: 4 Paare, 1 ♂. 15. 6. 1973: 4 ♀ und 5 ♂. 22. 6. 1973: 6 ♀ und 1 ♂. 4. 7. 1973: Nur führende ♀. Im Juli und August trifft man neben diesjährigen Jungen fast nur noch auf ad. ♀, die diese führen oder geführt haben.

Bereits im Mai scheint ein Teil der ad. ♂ ins Schlichtkleid zu wechseln, z. B. am 14. 5. 1966 1 ♂ am Lech (G. GEH, mündl.). Letzte ♂ im Prachtkleid trifft man im Isarwinkel bis Mitte Juni, doch ist teilweise das Oberseiten-Kleingefieder schon gemausert. Am Lech wurde das letzte ♂ im Prachtkleid 1972 am 11. 6. und 1973 am 12. 6. beobachtet.

Flugunfähige, d. h. die Schwungfedern mausernde Säger wurden am Lech am 8. 6., 28. 6. und 13. 7. festgestellt, ad. ♀, die offenbar Junge geführt haben, wurden im August flugunfähig angetroffen.

Nach den Beobachtungen von SCHUSTER (1968) scheinen die bayerischen Säger ihr Kleingefieder am Bodensee zu mausern, der Einzug erfolgt hier im August und im September, also zu einem Zeitpunkt, zu dem an Lech und Isar längst eine deutliche Abnahme der Altvögel stattgefunden hat.

Flügge Jungsäger trifft man im Brutgebiet im September und Oktober noch an, die meisten haben im Laufe des Oktobers jedoch das Gebiet geräumt.

4. Die Biotope

4.1 Isarwinkel

Gewässertyp nach ISAKOV-EBER-BEZZEL (BEZZEL 1969): 3.1.2.1 und 3.2.2.1.1 (Sylvensteinspeicher).

Der Isarwinkel vom Sylvensteinspeicher bis Bad Tölz liegt im alpinen Bereich. (730—650 m NN).

Es handelt sich um eine ziemlich ursprüngliche Wildfußlandschaft mit einer bis 500 m breiten Talaue, in der der Fluß nur teilweise durch Bruchstein- und Holzverbauungen befestigt ist. An der Isar und am Sylvensteinspeicher begrenzen an mehreren Stellen 10—20 m hohe Felswände das Ufer.

Der Sylvensteinspeicher ist von Januar bis März vollständig zugefroren.

Wenige Bereiche werden als Viehweide genutzt, der Hauptteil des Gebietes befindet sich in Natur- und Landschaftsschutzgebieten. Überall trifft man noch Kiesbänke mit den Pionierpflanzen der Knorpelsalat-Flur (*Chondriletum*), man findet Weiden-Tamarisken-Fluren (*Salici-Myricarietum*) mit Grauerlen beigesellt und Schneeheide-Kiefernwälder (*Dorycnio-Pinetum*) mit Altwässern und Quellmooren; wenige Meter von der Jachen entfernt liegen mehrere Hochmoore.

4.2 Unterer Lech

Gewässertyp: 3.1.2.3 und 3.2.2.3.3 (Stauseen)

Im Gegensatz zum vorherigen Biotop liegt der Untere Lech außerhalb des alpinen Bereichs (600—420 m NN).

Die Stadt Augsburg gliedert den Lech in zwei Teile. Im oberen Anteil sind die Ufer begradigt bis auf wenige Kilometer Naturstrecke.

Hier finden sich an einigen Stellen natürliche Steilufer, die vornehmlich aus sand- und lehmurchsetzten Uferabbrüchen bestehen. Aber auch die begradigten Ufer weisen in der Regel ein größeres Gefälle auf mit minimal 2—3 m und maximal 10—20 m Höhe. Unterhalb Augsburg nimmt bei der Stadt Gersthofen der parallel zum Fluß verlaufende Lechkanal mehr als die Hälfte der ursprünglichen Wassermenge auf, so daß infolge geringerer Wasserführung das Flußbett z. T. ausgedehnte Kiesbänke aufweist, die fast das ganze Jahr nicht überspült sind. Dadurch ähnelt dieser Abschnitt mehr einer Wildfußlandschaft (Abb. 3).

Die Kiesbänke oberhalb Augsburg sind infolge stärkerer Wasserführung und Einschaltung einiger nicht sehr ausgedehnter Staubecken wesentlich kleiner an Ausdehnung und geringer an Zahl. Ein großes Staubecken unterhalb Kaufering befindet sich z. Zt. im Bau. Für die Sägerpopulation von Bedeutung sind noch ein ehemaliger großer Baggersee in Lechnähe oberhalb von Augsburg und in dessen Nähe ein streckenweise mit Kopfweiden umstandener 2—3 m breiter Bach, ferner der von Auenwald umgebene Altwasseranteil des Lechstaus Ellgau.

Der größte Teil der Ufer ist von Auenwald begrenzt, der hauptsächlich aus Weiden (verschiedene Arten) besteht. Ferner findet man Erlen, Sand-

dorn, Pappeln, Eschen, Liguster, Kreuzdorn, Faulbaum und Waldrebe, vereinzelt auch von Fichten und Kiefern.

Auf den höher gelegenen Kiesbänken trifft man neben einigen Grasarten als Charakterpflanze die Winterkresse an. Bleibt die Überflutung längere Zeit aus, erfolgt rasch eine Besiedelung durch Holzgewächse, vornehmlich Weiden.

An den Auenwald schließen sich teilweise ausgedehnte Mischwälder an. Landwirtschaftliche Nutzflächen haben unterhalb Augsburg den Auenwald an manchen Stellen erheblich eingeengt.

Die Wasserstandsschwankungen sind seit der Anlage des Forggensees bei Füßen und einiger großer Staubecken unterhalb davon nicht mehr so stark wie früher, doch werden jedes Jahr wenige Male die meisten Kiesbänke überspült. Die stärkste Wasserführung ist in der Regel von April bis Anfang Juni zu verzeichnen.

5. Nest und Neststandort

Insgesamt 7 natürliche Bruthöhlen sind uns aus ganz Bayern bekannt geworden, davon allein 5 vom Lech. Die Gelege befanden sich in Kopfweide (2), Pappel (2), je 1mal in Buche und Esche sowie 1mal unter einer Fichtenwurzel.

Natürliche Bruthöhlen am Lech: Die Bruthöhle in einer Pappel ist nach G. GEH (mündl.) mindestens seit 1967 besetzt, nach Aussagen eines dortigen Jagdpächters sogar seit ca. 10 Jahren. Der Eingang befindet sich 90 cm über dem Boden. Der Höhlenboden ist in Höhe des Erdbodens. Am 7. 4. 1973 hatte das ♀ den Nestboden mit trockenem Gras und Dunen ausgepolstert, 8 Tage zuvor war der Boden noch kahl. Die Auspolsterung mit einem anderen Material als Dunen scheint eine Ausnahme zu sein, denn alle anderen kontrollierten Höhlen enthielten nur Dunen.

Die zweite Höhle in einer Pappel war mit 38 cm Tiefe und 30×30 cm Durchmesser recht eng, der Eingang lag 2,30 m über dem Boden.

Ein dritter Nistplatz in einer Kopfweide konnte vom Weibchen nur dadurch erreicht werden, daß es sich offenbar von oben in den vollständig hohlen Stamm hineinfallen ließ. Der Höhlenboden lag 1,50 m unter dem Höhleneingang.

Alle Brutbäume standen im unmittelbar an den Fluß grenzenden Auenwald, der Brutbaum (Esche) vom Isarwinkel befand sich ca. 300 m vom Fluß entfernt. Vom Bodennest in einer Erdhöhle unter einer Wurzel am Berghang waren es ca. 30 m zum Lech. Das ♀ fiel einem natürlichen Feind zum Opfer. (A. JÖRG mündl.).

Bevor die Weibchen die Bruthöhle verlassen, decken sie das Gelege mit Dunen vollständig zu. Dabei braucht das Gelege noch nicht vollständig zu sein. Beobachtungen zeigen, daß Brutpausen vornehmlich am frühen Morgen und am späten Nachmittag eingelegt werden.

6. Legebeginne und Schlüpftermine

Im Isarwinkel wurde der 5. 5. als Mittelwert des Legebeginns für 1973 (9 Daten) ermittelt, die Extremdaten lagen 1972 zwischen dem 7. 4. und 21. 4. und 1973 zwischen dem 24. 4. und 18. 5. Aus 8 Daten vom Lech wurden für 1973 der 20. 4. als Mittelwert und Extremdaten zwischen dem 6. 4. und 18. 5. gefunden. Damit liegt der durchschnittliche Legebeginn für 73 am Lech um 11 Tage vor dem des Isarwinkels. Auch im Vergleich zu anderen Gebieten liegen die Isardaten später. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM (1962) liegt der Legebeginn in der Schweiz regelmäßig ab Ende März/Anfang April, in einzelnen Fällen wohl auch ab Mitte März. V. WESTERNHAGEN (1970) errechnete, daß die Gelege der Population Schleswig-Holsteins in der zweiten Aprilhälfte vollständig sind.

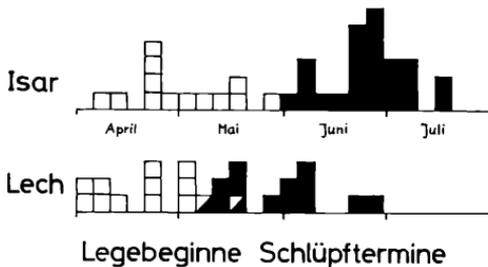


Abb. 4

Legebeginne (offene Säulen) und Schlüpftermine (schwarze Säulen) der beiden bayerischen Gänsesäger-Populationen an Isar und Lech. Zeitachse = Jahrespentaden; 1 Quadrat = 1 Brutdatum. Halb gefüllte Quadrate sind als Legebeginn- und Schlüpftermindatum zu werten. Untersuchungszeitraum: Isarwinkel 1970—1973; Lech 1972 und 1973.

7. Geleggröße, Schlupferfolg, Brutdauer und Aufzuchterfolg

17 Gelege von Isar und Lech enthielten 171 Eier, das sind 10 Eier pro Gelege. Von den 17 Gelegen wurden 5 zerstört = 54 Eier; aus den übrigen 117 schlüpften 100 Junge, das sind 86 %. Ein 18. Gelege mit 17 Eiern, die wohl von 2 ♀ stammten, wurde nicht mit berücksichtigt.

Bezogen auf den Legemonat enthielten:

7 Aprilgelege: 1×9 / 4×12 / 1×13 / 1×17 Eier
 11 Maisegelege: 1×7 / 2×8 / 5×9 / 3×11 Eier.

Die Anzahl der Eier, die nicht zum Schlupf kamen (), verteilt sich auf die einzelnen Gelege wie folgt:

8 (1); 8 (1); 9 (2); 9 (2); 9 (1, unbefruchtet); 9 (2, Embryos etwa 4—5 Tage vor dem Schlupf abgestorben); 11 (1, verschwunden); 12 (3, davon 1 x unbe-

fruchtet, 1 Embryo etwa 4—5 und 1 Embryo etwa 5—7 Tage vor dem Schlupf abgestorben); 13 (4, davon 2 unbefruchtet, 1 Embryo etwa 5 Tage alt, 1 Embryo 4—5 Tage vor dem Schlupf abgestorben).

Von einem Gelege mit unbekannter Eizahl blieb 1 Ei zurück, der Embryo stand etwa 4—5 Tage vor dem Schlupf. Die Ursache der unterschiedlichen Entwicklung der Embryonen bzw. das Absterben derselben ist noch nicht geklärt, Untersuchungen auf PCB und chlorierte Kohlenwasserstoffe dieser Eiinhalte liegen vor, eine Aussage vor Abschluß der Untersuchungsserie ist jedoch noch nicht möglich. Die Ergebnisse werden zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

Aus 6 exakten Daten ergibt sich ein Mittel der Brutdauer von 35,3 Tagen mit Extremdaten zwischen 29/30 und 42 Tagen. Andere Autoren geben eine Brutdauer von 32 (HEINROTH 1928) und von 32 bis 35 Tagen (ROSS, DERSCHIED, WEBER, zitiert in BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1969) an.

44 Schofe von Isar und Lech enthielten insgesamt 304 (meist kleine) Junge, davon wurden mindestens 150 flügge. Von 60 genau kontrollierten Jungen am Lech wurden 43—45 flügge, das sind etwa 25 % Verluste. Von 40 ebenfalls genau registrierten Jungen vom Isarwinkel wurden 30 flügge, das sind ebenfalls 25 % Verluste. Mindestens 8—10 Schofe wurden später nicht mehr registriert, so daß zumindest bei einem Teil mit Totalverlusten zu rechnen ist. Somit würde sich auch die Verlustquote aller Schofe über die ermittelten 25 % nach oben auf etwa 45 % verschieben. Ob allerdings eine Verlustquote von 45 % bis zum Flüggewerden tatsächlich erreicht wird, ist fraglich, zumal 1973 am Lech Zusammenlegung von Schofen beobachtet wurde, was die Übersicht über das Schicksal der einzelnen Schofe erschwerte. Die Schofgröße am Tag der jeweiligen Erstbeobachtung schwankte zwischen 1—14 (19) Jungen, die durchschnittliche Schofgröße von 44 Schofen betrug 7 Junge/Schof.

8. Aktionsradius der Jungschofe

Der durchschnittliche Aktionsradius der Jungschofe beträgt 4 bis 6 km. Die Tiere wanderten sowohl flußab- als auch flußaufwärts. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Ortsveränderungen auch durch Bade-, Boots- und Angelbetrieb erzwungen werden. Die längsten Wanderungen an der Isar machten 2 führende ♀, die 8 km mit einwöchigen und 12 km mit achtwöchigen Jungen flußabwärts zurücklegten.

Am Lech hielten sich insgesamt 7 Schofe in der unmittelbaren und weiteren Umgebung des Brutbaumes auf, wobei der Aktionsradius zwischen 2 und 5 km lag. Ein anderer Schof wanderte bis zu 9 km flußabwärts und wurde nach fast 2 Monaten wieder am Ausgangspunkt angetroffen. Auf einem ehemaligen Baggersee in Lechnähe blieb in 2 Jahren je 1 Schof bis zum Flüggewerden. Auch nach einem

Ausflug zum Lech kehrten die noch nicht voll flüggen Jungen zum See zurück. Ein anderer Schof befand sich zum Schluß, nachdem die Mutter ihn verlassen hatte und die Jungen gerade flügge wurden, 6 km flußabwärts von der Bruthöhle. 3 weitere Schofe, deren Bruthöhlen unbekannt blieben, hatten einen Aktionsradius zwischen 3 und 6 km. Am Sylvensteinspeicher und an der Isar blieben die Jungschofe bis zum Flüggewerden, im Gebiet der Jachen blieben 2 Schofe mindestens 7—8 Wochen, ein anderer mindestens 6 Wochen, 2 weitere wanderten nach 2 bis höchstens 4 Wochen zur Isar ab.

Eine Gewöhnung an den Menschen stellt sich meist ein. Die Fluchtdistanz nimmt mit zunehmendem Alter der Jungen ab. Sie betrug z. B. für den Schof am ehemaligen Baggersee, der an Wochenenden von Tausenden Badender aufgesucht wird, schließlich nur noch etwa 30 m. Ähnlich kurze Fluchtdistanzen wurden auch am Sylvensteinspeicher und Walchensee festgestellt. Einem älteren Schof am Lech konnte sich einer der Verfasser über das z. T. ausgetrocknete Flußbett auf 20 m nähern, ehe die Tiere wegschwammen. Lediglich bei einem Schof blieb die Fluchtdistanz bei mehreren hundert Metern, offenbar bedingt durch das Verhalten des besonders ängstlichen Weibchens. Bei der Flucht herrscht die Tendenz vor, möglichst bald einen deckenden Uferplatz aufzusuchen, wo die Tiere dann für den aufmerksamen Beobachter schwer oder nicht mehr zu entdecken sind. Uferpartien mit Steinquadern und überhängenden Zweigen scheinen für den Aufzuchterfolg ein wesentlicher Faktor zu sein. Im Schutze dieser Örtlichkeiten konnten die Jungschofe am Lech auch einen zeitweise regen Badeverkehr und an der Isar Bade- und Bootsbetrieb ohne wesentliche Verluste überstehen. Im Isarwinkel schwimmen die Säger beim Herannahen von Booten erst einige hundert Meter flußabwärts und lassen dann, z. T. auf Kiesbänke steigend, die Boote im Abstand bis zu 5 m passieren, allerdings erst, wenn die Jungen mehr als etwa 3 Wochen alt sind. Schofe mit jüngeren Jungen fliehen unter Umständen mehr als 1 km, bis sie sich in der Uferverbauung verstecken.

Ein Teil der ♀ verläßt die Jungen noch vor dem Flüggewerden. Beobachtungen weisen darauf hin, daß die ♀ in der Nähe mausern. Ein Zusammengehen von Jungschofen wurde am Lech 1973 in 3 Fällen beobachtet: Bereits am 21. 6. hatte 1 ♀ 20 größere Junge um sich geschart, die am 7. 7. vollzählig bestätigt werden konnten und am 22. 7. wohl flügge waren. Ein ♀, dessen Junge am 28./29. 6. schlüpften, führte am 7. 7. mindestens 16 und am 22. 7. 19 Junge, von denen mindestens 14 flügge wurden. Die Jungen scheinen auch nach dem Flüggewerden noch eine Zeitlang im Geschwisterverband zu bleiben. Zusammenschlüsse zu größeren Gruppen kommen ebenso vor wie Aufsplitterungen der Einzelschofe.

9. Zum Schutz des Gänsesängers

Der Gänsesäger wurde von der Deutschen Sektion des Internationalen Rats für Vogelschutz in die Rote Liste der in der Bundesrepublik gefährdeten Vogelarten aufgenommen. In Bayern ist die Art ganzjährig geschützt. Eine genaue Kenntnis der Lebensweise und der Bestandsgröße schien uns jedoch die wichtigste Voraussetzung für Maßnahmen, die zur dauerhaften Erhaltung der Art führen.

9.1 Biotoperhaltung

9.1.1 Reinhaltung der Brutgewässer

Die Wassergüte in unserem Beobachtungsgebiet ist noch zufriedenstellend (unbelastet, gering bis mäßig belastet lt. Umweltbericht des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, 1972).

Die unterste Lechstrecke ab Ellgau ist jedoch bereits kritisch belastet, ebenso die Isar unterhalb von Bad Tölz. In diesen Flußabschnitten wurden in den letzten Jahren keine Brutvorkommen mehr festgestellt.

Wasserproben vom Beobachtungsgebiet und Rückstandsuntersuchungen nicht erbrüteter Sägereier wurden und werden durchgeführt. Geplante Kläranlagen bei Augsburg und die im Bau befindliche von Bad Tölz könnten die Qualität flußabwärts wieder verbessern. Hingegen sind die Auswirkungen geplanter Staubecken oberhalb von Augsburg noch nicht zu übersehen. (Ein großes Staubecken befindet sich unterhalb Kaufering am Lech im Bau). Eine für den Säger positive Umgestaltung dieser Bereiche durch Schaffung von mit Kieselsteinen belegten Flößen und von Bruthöhlen in der Nachbarschaft könnten vielleicht eine endgültige Abwanderung verhindern.

9.1.2 Erhaltung von Kiesbänken

Kies- oder Sandbänke zum Ausruhen, Hudern, Sonnen und Übernachten müssen vorhanden sein. Wo diese fehlen, trifft man Säger nur zeitweise an. So werden im Wasser liegende Bäume von den Jungen zum Ausruhen ersatzweise bestiegen, ein Seeschwalbennistfloß an einem Altwasser war 1973 Anziehungspunkt flügger Jungsäger und trug wesentlich zur langen Verweildauer in diesem Bereich bei. Solche und ähnliche Erfahrungen müssen wasserbauliche Vorhaben berücksichtigen.

9.1.3 Erhaltung bekannter Brutbäume

Zu kleine natürliche Bruthöhlen lassen sich oft leicht erweitern und für den Säger verbessern. Die geeigneten Naturhöhlen müssen unbedingt vor forstlichen Maßnahmen geschont werden.

9.1.4 Bereitstellung künstlicher Nisthöhlen

Damit erzielbare Erfolge wurden z. T. zunichte gemacht, da in einem der beiden Kontrollgebiete ortsansässige, an der Fischerei interessierte Personen die Gelege systematisch ausgeräuberten.

9.1.5 Erhöhung des Nahrungsangebots

Durch eine Verbesserung der Wasserführung in der Isar oberhalb des Sylvensteinspeichers könnte das Laichaufkommen der Fische wesentlich erhöht werden. Dies käme gleichermaßen Anglern und Särgern zugute.

Wir fordern deshalb zusammen mit den Gemeinden des Isarwinkels eine teilweise Rückleitung der Isar und des Reißbaches in das Trockenbett der Isar westlich des Speichers.

9.2 Belastungen durch Bade-, Angel- und Ausflugsverkehr

Durch ausreichende Versteckmöglichkeiten lassen sich diese Belastungen verringern. Der Bootsverkehr im Isarwinkel stellt, abgesehen zur Zeit der Brutplatzsuche (um diese Zeit ist er ohnehin minimal), und wenn die Jungen noch sehr klein sind, offensichtlich keine große Gefahr dar. Allerdings wäre es denkbar, daß sich der Bootsbetrieb auf der Ammer im Bereich des sogen. Durchbruchs wegen fehlender Ausweichmöglichkeiten erheblich ungünstiger auswirkt. Der Bootsverkehr am Lech ist unbedeutend.

Die Fähigkeit der Art, sich an den Menschen zu gewöhnen, ist aber recht groß, wie unsere Erfahrungen und die von v. WESTERNHAGEN (1970) für Schleswig-Holstein zeigen.

9.3 Weitere Erforschung des Gänsesägers

Regelmäßige Bestandserhebungen und die Erweiterung unserer Kenntnisse über Brutbiologie, Bestandsschwankungen, Biotopansprüche, Verluste usw. sind notwendig. Wir werden in unseren Kontrollgebieten derartigen Fragestellungen verstärkt nachgehen und nach Möglichkeit auch die Einwirkungen der Art auf den Fischbestand untersuchen.

9.4 Versuche, die Individuenzahl in Gebieten, wo der Bestand vor dem Erlöschen steht (wahrscheinlich im Gebiet der Iller) zu steigern und die Art in ehemaligen Brutgebieten wieder anzusiedeln, sind geplant.

Wir hoffen, daß in einigen Jahren durch Hilfsmaßnahmen der Gänsesäger aus der Gefährdungstufe 2 der sehr bedrohten Vogelarten in Bayern in eine günstigere Stufe eingruppiert werden kann. (E. BEZZEL: Besonders gefährdete Brutvögel Bayerns, Merkblatt 6 des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern).

Herrn Dr. E. BEZZEL danken wir für Durchsicht und für Ergänzungen des Manuskripts.

Zusammenfassung

1. Für ganz Bayern wird für 1973 ein Gänsesäger-Brutbestand *Mergus merganser* von 52 bis 56 Brutpaaren nachgewiesen.
2. Von 1968 bis 72 wurde die Brutpopulation im Isarwinkel vom Sylvensteinsee bis Bad Tölz (alpiner Bereich) durch H. ZINTL und von 1972 bis 73 am unteren Lech bei Augsburg durch U. BAUER genauer erfaßt.
3. Im Isarwinkel handelt es sich noch um eine ziemlich ursprüngliche Wildflußlandschaft, beim unteren Lech um ein fast vollständig begradigtes, von Augsburg in 2 Teile zerschnittenes Fluß-System, in dem erst sekundär wieder Kiesbänke und baumbestandene Ufer entstanden sind. Zu beiden Kontroll-Gebieten gehören auch große und kleine künstliche Seen.
4. Im Isarwinkel stieg die Zahl der Brutpaare von 9 im Jahr 1970 auf 14 im Jahre 1973. Davon entfallen 3 Brutpaare auf den Sylvensteinsee mit einer Wasserfläche von 4 km². Die restlichen 11 Brutpaare besiedelten 37 km Fluß-Strecke (Isar mit Nebenfluß Jachen), das ist 1 Brutpaar auf 3,3 km.
5. Am unteren Lech wurden 1972 7 und 1973 17 führende Weibchen ermittelt. 1973 waren oberhalb Augsburg auf 36 km Flußstrecke 8 Brutpaare, das ist 1 Brutpaar auf 4,5 km; unterhalb Augsburg waren 9 Brutpaare auf 16 km Flußstrecke registriert, das ist 1 Brutpaar auf je 1,8 km.
6. Der Haupteinzug ins Brutrevier erfolgt Anfang bis Mitte März. Der Abzug wird von den ad. ♂ eröffnet, teilweise bereits gegen Ende Mai, vornehmlich aber im Juni. Im Juli sind fast nur noch führende ♀ im Gebiet. Von November bis Februar sind anscheinend keine oder nur wenige Säger der Brutpopulation im eigentlichen Brutbezirk. Die letzten ♂ im Brutkleid wurden Mitte Juni beobachtet.
7. Es werden natürliche Neststandorte beschrieben.
8. Der Legebeginn im Isarwinkel lag 1973 im Mittel am 5. Mai, am Lech dagegen schon am 20. April.
9. Durchschnittliche Gelegegröße (17 Gelege): 10 Eier. Angaben über die einzelnen Gelegegrößen werden gemacht. Der Schlüpfertag lag bei 86 ‰. Die mittlere Brutdauer betrug 35,3 Tage.
10. Durchschnittliche Schofgröße (44 Schofe): 7 Junge. Die Verluste der genau kontrollierten Schofe lagen bei 25 ‰. Die Verlustquote aller Schofe dürfte aber höher liegen, jedoch nicht über 45 ‰. Die Jungschofe bewegten sich auf einer Flußstrecke von durchschnittlich 4 bis 6 km.
11. Beobachtungen zum Verhalten und zur Fluchtdistanz der Familien werden mitgeteilt.
12. Zum Schutz des Gänsesägers in Bayern werden Vorbedingungen angeführt und Maßnahmen vorgeschlagen.

Summary

Distribution and Breeding Biology of the Goosander in Bavaria.

1. In 1973 there were 52 to 56 breeding pairs of *Mergus merganser* counted in the whole of Bavaria.
2. From 1968 to 1972 a census of the breeding population on the stretch of the Isar from Lake Sylvenstein to Bad Tölz (alpine area) was made by H. ZINTL, and from 1972 to 1973 more exact counts were made on the lower reaches of the Lech, near Augsburg, by U. BAUER.
3. This stretch of the Isar is still fairly untouched by man, whereas the lower Lech is an almost completely levelled and straightened river-system, cut in two by the city of Augsburg. The lower part of the stretch has since reverted to its original state of gravel beds and tree-lined banks. There are also a number of dams and gravel pits in both areas under observation.
4. In the Isar area the number of breeding pairs increased from 9 in 1970 to 14 in 1973. Three of these pairs nested on Lake Sylvenstein, an area of 1,5 square miles. The other nesting pairs occupied the 23-mile stretch of the Isar, with its tributary the Jachen. This makes an average of 1 pair for every 2 miles.
5. On the lower Lech 7 females with their broods were counted in 1972 and 17 in 1973. In 1973 there were 8 breeding pairs on a 22-mile stretch above Augsburg, that is 1 pair for every 2.5 miles. Below Augsburg there were 9 pairs on 10 miles of water, i. e. 1 Pair for every 1.1 miles.
6. The main influx into the breeding quarters takes place from the beginning to the middle of March. Departure from the breeding quarters is begun by the adult ♂, partly towards the end of May but chiefly in June. By July there are almost only females with their broods in the area. From November to February there are apparently no, or only few, Goosanders of the breeding population in the actual breeding grounds. The last males in mating plumage were observed in the middle of June.
7. Natural nesting holes are described in the text.
8. The birds began laying in the Isar breeding grounds in 1973 on an average on May 5th, whereas in the Lech area the average date was April 20th.
9. The average clutch was 10 eggs (17 nests). The individual clutch sizes are given in the text. 86% of the eggs were hatched. The average period of incubation was 35.3 days.
10. The average size of the packs of young birds was 7 (44 packs were observed). There was a loss of 25 % of the packs checked. The overall loss might be higher but does not exceed 45 %. The packs of young birds remained on a stretch of water 2.5 to 4 miles long.
11. Observations of general behaviour and the tolerated proximity to humans are given.
12. Conditions and measures to protect the Goosander in Bavaria are suggested.

* Die Korrektur besorgte I. Gräfin WESTARP

Literatur

- BAUER, K. M., & U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 3. Akad. Verlagsges. Frankfurt.
- BEHMANN, H. (1964): Ornithologische Notizen aus dem südlichen Schwaben. Ber. naturw. Ver. Schwaben 68: 9—12.
- BEZZEL, E. (1965 a): Zum Brutbestand von Enten und Lappentauchern in Südbayern. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 249—272.
- — (1965 b): Balz und Paarbildung von Gänse- und Zwergsägern im Winterquartier nach Beobachtungen aus Südbayern. Vogelwelt 86: 112—122.
- — (1969): Die Bedeutung der Gewässer Bayerns als Durchzugs- und Rastbiotop für Schwimmvögel. Anz. orn. Ges. Bayern 8: 556—577.
- — (1970): Sammelbericht zur Brutverbreitung einiger Vogelarten in Südbayern. Anz. orn. Ges. Bayern 9: 226—234.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aargauer Tagblatt, Aarau.
- HEINROTH, O. & M. (1928): Die Vögel Mitteleuropas. Bermühler, Berlin.
- HEISER, F. (1973): Die Brutbestände der Entenvögel im Lech — Donau-Winkel. Ber. naturw. Ver. Schwaben 77: 38—43.
- SCHUBERT, W. (1973): Zur Verbreitung einiger Brutvögel im bayerischen Allgäu. Ber. naturw. Ver. Schwaben 77: 54—59.
- SCHUSTER, S. (1968): Mausern die bayerischen Gänsesäger am Bodensee ihr Kleingefieder? Anz. orn. Ges. Bayern 8: 291—293.
- STEINBACHER, G. (1965 a): Zur Verbreitung einiger Vogelarten im oberen Allgäu. Ber. naturw. Ver. Schwaben 69: 39—41.
- — (1965 b): Vogelkundliche Mitteilungen aus Schwaben. Ber. naturw. Ver. Schwaben 69: 73—79.
- — (1970): Vogelkundliche Beobachtungen aus dem bayerischen Schwaben. Ber. naturw. Ver. Schwaben 74: 6—20.
- TRELLINGER, K., & J. LUCE (1971): Die Vogelwelt der Stauseen der Mittleren Isar zwischen Moosburg und Landshut. Anz. orn. Ges. Bayern 10: 123—155.
- WESTERNHAGEN, W. v. (1970): Über den Jahreszyklus des Gänsesägers. Corax 3: 121—129.
- WISMATH, R. (1971): Bemerkenswerte Brutnachweise aus Nordtirol. Orn. Mitt. 23: 131—135.
- WÜST (1931): Über säkuläre Veränderungen in der Avifauna der Münchner Umgebung und die Ursachen dieser Erscheinung. Verh. orn. Ges. Bayern 19: 225—331.
- — (1957): Der Gänsesäger — ein wenig bekannter Großvogel der Alpenseen und -flüsse. Jb. Ver. Schutz Alpenpfl.-tiere 22: 65—71.
- ZINTL, H. (1970): Gänsesäger brütet im Nistkasten. Anz. orn. Ges. Bayern 9: 237—240.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Uwe Bauer, 89 Augsburg, Wilhelm-Hauff-Str. 23a
Heribert Zintl, 8172 Lenggries, Maria-Anna-Weg 16a

(Eingegangen am 30. 11. 1973)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [13_1](#)

Autor(en)/Author(s): Bauer Uwe, Zintl Heribert

Artikel/Article: [Brutvorkommen und Brutbiologie des Gänsesägers Mergus merganser in Bayern 71-86](#)