

# Arealexansion der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus*: Kann Bayern dauerhaft besiedelt werden?

Robert Pfeifer, Jutta Stadler und Roland Brandl

## Summary

Range expansion of the Mediterranean Gull *Larus melanocephalus*:  
Probability of success in Bavaria

Several records of the Mediterranean Gull suggest that this species may expand its range. However, up to now none of the breeding attempts resulted in a permanent expansion of the range size. We suggest three hypotheses to explain this low success:

1. The population size of the Mediterranean Gull within the central parts of its range is too small to produce a sufficient number of colonizing individuals to form successful founder populations.
2. Founder populations of the Mediterranean Gull suffer from competition with the Black-headed Gull.
3. Colonizing individuals of the Mediterranean Gull hybridize with the Black-headed Gull and get absorbed into residential Black-headed Gull populations.

## Arealodynamik als biogeographisches Phänomen

Die in Verbreitungskarten von Organismen eingezeichneten Arealgrenzen täuschen darüber hinweg, daß die Areale ständigen Veränderungen unterliegen. (HENGEVELD 1989). Das Verständnis der Faktoren, welche Lage und Größe der Areale bestimmen, ist neuerlich ins Zentrum ökologisch-biogeographischer Forschung gerückt. In klassischen Arbeiten – besonders der Geobotanik – standen vor allem klimatische Faktoren im Vordergrund (z.B. SALISBURY 1926, WOODWARD 1987), neuere zoologische Arbeiten betonen dagegen mehr die populationsbiologischen Prozesse (HENGEVELD 1989, EBER & BRANDL 1994).

In diesen Zusammenhang steht auch die Frage, warum es bei nahverwandten Ar-

ten oft beträchtliche Unterschiede in der Arealgröße gibt (z.B. Schwarzmilan *Milvus migrans* – Rotmilan *Milvus milvus*). Ein weiteres Beispiel findet sich bei den mittelgroßen "Maskenmöwen": Während die Lachmöwe *Larus ridibundus* ein riesiges Verbreitungsareal einnimmt, sind die nah verwandten Arten Schwarzkopfmöwe und Dünnschnabelmöwe *Larus genei* sehr lokal im östlichen Mittelmeer und an den Schwarzmeerküsten verbreitet (VOOUS 1962). Der Ursprung dieser drei Arten ist am sarmatischen Meer zu suchen (VOOUS 1962, RANDI & SPINA 1987), einem Binnenmeer, das aus der Paratethys entstand und in wechselnder Ausdehnung zwischen Miozän und Pliozän Bestand hatte. Ver-

mutlich hat die Lachmöwe von dort aus mit großem Erfolg die gesamte Paläarktis besiedelt. Es fragt sich, warum gerade die Lachmöwe und nicht eine der beiden an-

deren Arten erfolgreich war? Neuerliche Vorstöße der Schwarzkopfmöwe nach Mitteleuropa zeigen, daß auch diese Art ständig versucht, ihr Areal zu erweitern.

### Die Schwarzkopfmöwe in Bayern

Material: Informationen zum Vorkommen der Schwarzkopfmöwe wurden folgenden Quellen entnommen: MAUERSBERGER (1970), SCHLENKER (1973), WÜST (1981), GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1982), BILLINGER (1995) den Garmischer vogelkundlichen Berichten, den im Anz. orn. Ges. Bayern sowie im Avifaunistischen Informationsbrief veröffentlichten "Faunistischen Kurzmitteilungen aus Bayern", den Jahresberichten der OAG Ostbayern und den "Aktuellen Beobachtungen" in *Limicola*. Angaben zur Bestandssituation der Lachmöwe beruhen auf HEINZE (1992) und eigenen Daten. J. Reichholf und J. Strehlow danken wir für bereitwillige Auskünfte.

Nachdem erste mitteleuropäischen Ansiedlungen der Schwarzkopfmöwe im Ostseeraum, den Niederlanden und in Ungarn bereits seit der Mitte unseres Jahrhunderts erste Ausbreitungstendenzen andeuteten (Übersicht in MAUERSBERGER 1970, SCHLENKER 1973), kam es in Bayern erst 1980 zu einem Brutversuch im Fränkischen Weihergebiet bei Höchstadt/Aisch (BELL 1980). Erfolgreiche Bruten sind bis-

her aber nur vom Ammersee (STREHLOW 1985 und unpubl.), den Stauseen am unteren Inn (REICHHOLF 1987 und unpubl., BILLINGER 1995) und vom Altmühlsee (WEGST 1993) bekannt.

Brutversuche bzw. erfolgreiche Bruten erfolgten stets in Kolonien der Lachmöwe (BEZZEL 1994; Abb. 1). Obwohl seit den ersten mitteleuropäischen Brutnachweisen in Ungarn nun fast 60 Jahre vergangen sind (ISENMANN 1982) und auch der erste bayerische Brutversuch über 15 Jahre zurückliegt, ist es der Schwarzkopfmöwe bis heute nicht gelungen, in Bayern einen stabilen Brutbestand aufzubauen. Rund 60 Jahre genügten dagegen der Lachmöwe, im deutschen Wattenmeer von ersten Einzelbruten zur häufigsten Vogelart mit über 30 000 Brutpaaren zu werden (VAUK & PRÜTER 1987). Um den geringen "Erfolg" der Schwarzkopfmöwe in Bayern zu erklären, kommen drei Hypothesen in Frage: (1) Ein zu geringer Populationsdruck aus dem Ursprungsgebiet; (2) interspezifische Konkurrenz und (3) Hybridisierung.

### Populationsdruck aus dem Ursprungsgebiet

Aus Untersuchungen zur Ansiedlung faunenfremder Arten ist bekannt, daß die Chancen für eine dauerhafte Ansiedlung mit der Größe der Gründerpopulation ansteigen (z.B. GREEN 1997). Bei den Ansiedlungsversuchen der Schwarzkopfmöwe handelt es sich stets um wenige Individuen, so daß Zufallsereignisse tiefgreifende

Wirkungen haben können. Solange also der Populationsdruck aus dem Arealzentrum nicht einen Schwellenwert übersteigt, führen Einzelvorstöße nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu dauerhaften Ansiedlungen. Mit dieser Hypothese kann der unterschiedliche Erfolg der bereits erwähnten Ansiedlung der Lachmöwe an der

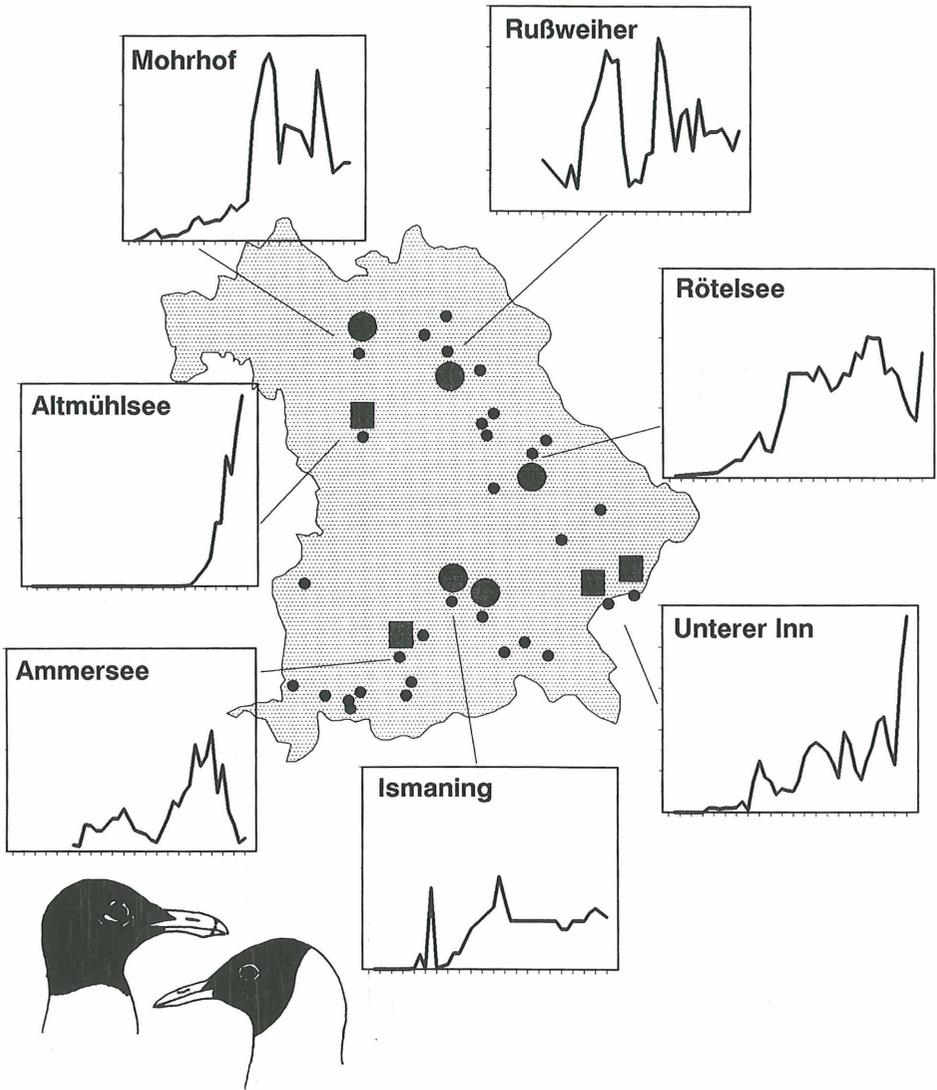


Abb. 1: Ansiedlungsversuche (große Punkte) und erfolgreiche Bruten (Quadrate) der Schwarzkopfmöwe im Vergleich zur Bestandsentwicklung der jeweiligen Lachmöwenkolonien in Bayern (kleine Punkte, Daten aus HEINZE 1992).

Fig. 1: Breeding attempts (big circles) and successful breeding (squares) of the Mediterranean Gull in Bavarian gulleries in comparison to the population dynamics of the Black-headed Gull in these colonies (small circles and graphs).

Nordseeküste und dem Vorstoß der Schwarzkopfmöwe nach Mitteleuropa erklärt werden: Beim Vorstoß der Lachmöwe stand eine Population im Hintergrund,

die die Zahl der Schwarzkopfmöwen in ihrem Arealzentrum bei weitem überstieg. So geben BAUER & BERTHOLD (1996) für die Lachmöwe eine europäischen Bestand von

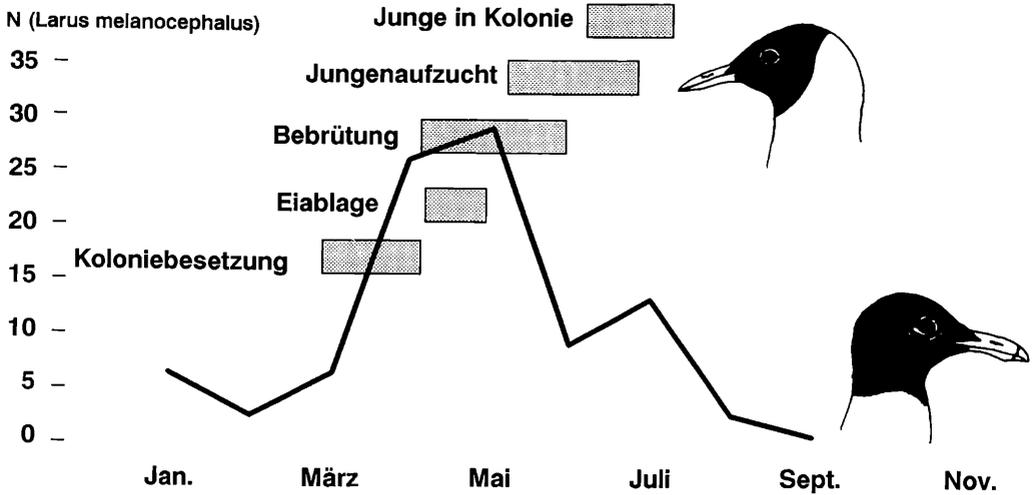


Abb. 2: Schematischer Jahreszyklus einer Lachmöwenkolonie und Phänologie der Schwarzkopfmöwen-Beobachtungen in Bayern (n=95).

Fig. 2: Seasonal dynamics of records of the Mediterranean Gull in Bavaria in comparison to the breeding cycle of the Black-headed Gull.

3 Millionen Brutpaaren an, während der Weltbestand der Schwarzkopfmöwe bei etwas über 300 000 Brutpaaren liegt (IL'ICEV & ZUBAKIN 1990).

### Interspezifische Konkurrenz

Schwarzkopf- und Lachmöwe stimmen in vielen morphologischen und ethologischen Eigenschaften überein (MAUERSBERGER 1970, ISENMANN 1982). Bei der großen Ähnlichkeit kann es zur Konkurrenz um die gemeinsam genutzten Ressourcen kommen (z. B. BEGON et al. 1991 und andere Lehrbücher der Ökologie). Trotz der heftigen Kritik am Nachweis von Konkurrenz aus biogeographischen Mustern (z.B. Arbeiten in STRONG et al. 1984), bleibt Konkurrenz eine wichtige Denkmöglichkeit, besonders dann, wenn aus der Biologie der Arten plausible Mechanismen der Konkurrenzbeziehungen abgeleitet werden können.

Untersuchungen an der Lachmöwe (BRANDL 1987, HEINZE 1993) haben gezeigt,

daß die Populationsentwicklung in Bayern ab 1950 mit einer logistischen Wachstumsfunktion beschrieben werden kann. Seit den späten Siebziger Jahren regeln dichteabhängige Faktoren die Bestände an einer Kapazitätsgrenze ein, die durch Verfügbarkeit der Brutplätze und Nahrung im Kolonieuferfeld gesetzt wird. Je nach Kolonie sind entweder Brutplätze oder die verfügbare Nahrung knapp. Daraus ergeben sich im Hinblick auf die Einwanderung der Schwarzkopfmöwe zwei Szenarien, die diskutiert werden müssen.

#### 1. Kolonien mit knappen Brutplätzen.

Der phänologische Verlauf der Schwarzkopfmöwen-Beobachtungen in Bayern zeigt, daß das Gros der Schwarzkopfmöwen erst im April und Mai beobachtet wird, also erst an den Brutplätzen ankommt, wenn diese bereits durch die Lachmöwe besetzt sind (Abb. 2). Bei der Konkurrenz um Nistplätze sind die Schwarzkopfmöwen daher benachteiligt und werden auf randliche, suboptimale Plätze ab-

gedrängt. Hinzu kommt, daß die Schwarzkopfmöwen offensichtlich nicht in der Lage sind, sich günstigere Nistplätze aktiv zu erstreiten (MAUERSBERGER 1970). Der Bruterfolg eines Paares hängt stark von der Position des Nestes in der Kolonie ab. An den Rändern brütende Paare haben einen geringeren Bruterfolg, wenn diese Randbereiche leicht für Räuber zugänglich sind (z.B. PATTERSON 1965). Daher sind die Gelege der Schwarzkopfmöwe einem verstärkten Prädatorendruck ausgesetzt (BELL 1980, 1984, LENZ 1992). Es gibt dagegen keine Hinweise auf direkte Prädation durch die Lachmöwe, die als Ursache für den geringen Bruterfolg der sich in den Niederlanden ansiedelnden Zwergmöwe *Larus minutus* nachgewiesen wurde (VEEN 1980).

Die Gründe für die phänologischen Unterschiede von Lachmöwe und Schwarzkopfmöwe in Bayern sind unklar. Denkbar wäre ein genetisch fixierter Unterschied im Zugmuster. Möglich wäre aber auch, daß die nach Bayern kommenden Individuen bereits versucht haben, anderswo einen Brutplatz zu finden und dadurch etwas später eintreffen.

## 2. Kolonien mit ausreichend verfügbaren Brutplätzen, aber knappen Nahrungsressourcen.

Lachmöwen brüten stets in einer gewissen räumlichen Nähe zueinander, damit das Feindabwehrsystem funktionsfähig bleibt. In Kolonien mit genügend Brutplätzen verteilen sich die Paare daher nicht über die gesamte verfügbare Fläche, sondern konzentrieren sich in einem bestimmten Bereich. Die später ankommenden Schwarzkopfmöwen sollten dann im Umfeld der Lachmöwenkolonie genügend sichere Brutplätze finden. Die hohe Dichte an Möwen zwingt aber die Individuen, zur Nahrungsbeschaffung für die Nestlinge weite Flugstrecken zurückzulegen, die bis an die energetischen Möglichkeiten reichen (BRANDL & GORKE 1988). Durch diese

Belastung erniedrigt sich sowohl die Überlebenschancen der Alttiere als auch der Nestlinge.

Beide Szenarien führen dazu, daß die Schwarzkopfmöwen letztlich keine genügend Zahl von Jungvögeln aufziehen können, um eine beständige Gründerpopulation aufzubauen. Sobald aber neue, gute Bruthabitate entstehen, die durch die Lachmöwe (noch) nicht voll genutzt werden – sowohl im Hinblick auf die verfügbaren Brutplätze als auch auf die Nahrungsressourcen –, sollte es möglich sein, daß die Schwarzkopfmöwe erfolgreiche Brutansiedlungen durchführen kann. Die Situation am Altmühlsee scheint dies zu bestätigen. Durch den Bau des Altmühlsees entstanden neue Brutmöglichkeiten für Lachmöwen, so daß es dort zu einer rasanten Entwicklung des Brutbestandes kam (Abb. 1). Die Populationsentwicklung zeigt aber noch keine Anzeichen für dichteabhängige Regulation der Bestände an einer Kapazitätsgrenze. Am Altmühlsee findet sich mit 11 Brutpaaren auch die größte Schwarzkopfmöwen-Ansiedlung des deutschen Binnenlandes (WEGST 1993).

## Hybridisierung

Die oben angegebenen Quellen weisen für Mitteleuropa mindestens 12 Beobachtungen von Mischbruten zwischen Lach- und Schwarzkopfmöwe nach. Auch Mischgelege und Hybride zwischen beiden Arten wurden in Bayern schon nachgewiesen (WÜST 1981, STREHLOW 1992). Bei der geringen Häufigkeit der Schwarzkopfmöwe sind dies relativ viele Belege, zumal die Zahl der Nachweise sicher die Bedeutung des Phänomens unterschätzt. Mischbruten entziehen sich in großen Kolonien sehr leicht der Beobachtung. Ein Genfluß über die Artgrenzen hinweg ist eine zwar selte-

ne, aber in der Vogelwelt regelmäßige Erscheinung (GRANT & GRANT 1992).

Hinweise zu einer ständigen Introgression von artfremden Allelen in das Genom der Lachmöwe ergeben sich auch aus molekularbiologischen Daten. RANDI & SPINA (1987) konnten anhand von Alloenzymdaten für fünf Möwenarten zeigen, daß die genetische Variabilität der Lachmöwe doppelt so hoch ist wie bei Schwarzkopf- und Dünnschnabelmöwe. Diese vergleichsweise hohe genetische Variabilität der Lachmöwe könnte auf einer beständigen, wenn auch sehr geringen Introgression von Allelen aus Hybridisierungen beruhen. Die Daten von RANDI & SPINA (1987) ergeben aber keinen Hinweis auf spezifische Allele der Schwarzkopfmöwe im Genom der Lachmöwe, so daß eine direkte Bestätigung dieser Hypothese weitere Daten erfordert.

Charakteristisch ist, daß die Schwarzkopfmöwe bei ihren Ansiedlungen zumeist einzeln oder in ganz kleinen Gruppen innerhalb der Lachmöwenkolonien auftritt (REICHHOLF 1987). Da die in Brutbereitschaft befindlichen Vögel nicht immer artgleiche Partner finden, kommt es aufgrund von Reizschwellereniedrigung zur Akzeptanz artfremder Partner und nachfolgend zu Mischehen (vgl. auch REICHHOLF 1982). Individuen der Schwarzkopfmöwe, die sich außerhalb der etablierten Arealgrenzen ansiedeln, werden durch diese Mischverpaarungen und Hybridisierung von der etablierten Lachmöwenpopulation aufgesogen. Die Anwesenheit einer Art mit ähnlichen Verhaltensmustern erschwert die Bildung artreiner Paare und damit den Aufbau einer beständigen Gründerpopulation bei der Schwarzkopfmöwe.

### Schlußfolgerung

Die besprochenen populationsbiologischen Faktoren erlauben sowohl Aussagen zu den Erfolgchancen einer dauerhaften Ansiedlung der Schwarzkopfmöwe in Bayern, aber auch zur unterschiedlichen Arealgröße beider Arten.

1. Der Populationsdruck aus dem Arealzentrum ist zu gering, so daß durch interspezifische Konkurrenz sowie Hybridisierung der Aufbau einer zahlenstarken Gründerpopulation erschwert wird. Die Chancen einer beständigen Arealexpansion nach Mitteleuropa sind daher derzeit gering.

2. Durch die zeitlich etwas versetzte Phänologie von Lach- und Schwarzkopfmöwe hat die Lachmöwe Vorteile bei der Erschließung der Brutplätze. Ungeachtet der Hintergründe stabilisiert dies zumindest die derzeitigen Arealgrenzen. Falls der phänologische Unterschied auf einem genetischen Unterschied beruht, ergäbe sich ein Ansatz, um die unterschiedliche Arealgröße von Lachmöwe und Schwarzkopfmöwe zu erklären. Bei unserem derzeitigen Wissen bleibt dies aber Spekulation.

## Zusammenfassung

Trotz mehrfacher Ansiedlungsversuche konnte die Schwarzkopfmöwe in Bayern nur sehr lokal Ansiedlungen gründen. Hierfür werden drei mögliche Gründe diskutiert:

1. Der Populationsdruck aus dem Arealzentrum ist zu gering.
2. Konkurrenz zwischen Lachmöwe und Schwarzkopfmöwe verhindert den Aufbau von Gründerpopulationen.
3. Die Schwarzkopfmöwen bilden immer wieder Mischpaare mit der ethologisch ähnlichen Lachmöwe und werden von den etablierten Lachmöwenpopulationen "aufgesogen"

## Literatur

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BEGON, M., J. L. HARPER & C. R. TOWNSEND (1991): Ökologie. Individuen – Populationen – Lebensgemeinschaften. Birkhäuser Verlag, Basel.
- BELL, K. P. (1980): Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* erstmals Brutvogel in Bayern. – Anz. orn. Ges. Bayern 19: 179-181.
- (1984): Erneuter Brutversuch der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* in Franken. – Anz. orn. Ges. Bayern 23: 234-235.
- BEZZEL, E. (1994): Artenliste der Vögel Bayerns. – Garm. vogelkdl. Ber. 23: 1-65.
- BILLINGER, K. (1995): Schwarzkopfmöwen (*Larus melanocephalus*) am unteren Inn – Protokoll der Eroberung eines neuen Brutgebietes. – Mitt. zool. Ges. Braunau 6: 257-280.
- BRANDL, R. (1987): Warum brüten einige Vogelarten in Kolonien? Beziehungen zwischen Koloniegroße, Nahrungsressource und Verhalten am Beispiel der Lachmöwe. – Verh. orn. Ges. Bayern 24: 347-410.
- BRANDL, R. & M. GORKE (1988): How to live in colonies: Foraging range and patterns of density around a colony of Black-headed Gulls *Larus ridibundus* in relation to the gulls energy budget. Orn. Scand. 19: 305-308.
- EBER, S. & R. BRANDL (1994): Ecological and genetic spatial patterns of *Urophora cardui* (Diptera: Tephritidae) as evidence for population structure and biogeographic processes. – J. Anim. Ecol. 63:187-199.
- GRANT, P.R. & N. GRANT (1992): Hybridization of bird species. – Science 256: 193-197.
- GREEN, R.E. (1997): The influence of numbers released on the outcome of attempts to introduce exotic bird species to New Zealand. – J. Anim. Ecol. 66: 25-35.
- HEINZE, G. (1992): Die Bestandsentwicklung der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) in Bayern von 1950-1991. Analyse und Auswirkungen. Diplom-Arbeit, Universität Bayreuth.
- HENGVELD, R. (1980): Dynamics of biological invasions. Chapman and Hall, London New York.
- IL'ICEV, V.D. & V.A. ZUBAKIN (1990) Handbuch der Vögel der Sowjetunion. Band 6/Teil 1. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg.
- ISENMANN, P. (1982): *Larus melanocephalus* Temminck 1820 – Schwarzkopfmöwe. In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K. M. BAUER (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 8/1: 382-402.
- LENZ, T. (1992): Brutversuch der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* am Eggelburger See bei Ebersberg. – Orn. Anz. 31: 69-70.
- MAUERSBERGER, G. (1970): Verhalten und taxonomische Stellung der Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus* Temminck). – Beitr. z. Vogelkde. 15: 210-319.
- PATTERSON, I.J. (1965): Timing and spacing of broods in the black-headed gull *Larus ridibundus*. – Ibis 107: 433-459)
- RANDI, E. & SPINA, F. (1987): An electrophoretic approach to the systematics of Italian gulls and terns (Aves, Laridae, Sternidae). – Monitore Zool. Ital. 21: 317-344.
- REICHHOLF, J. (1982): Verdrängte der Fasan *Phasianus colchicus* das Birkhuhn *Tetrao tetrix*? – Anz. orn. Ges. Bayern 21: 3-19.

- (1987): Vorkommen der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* an den Stauseen am unteren Inn. – Anz. orn. Ges. Bayern 26: 129-130.
- SALISBURY, E. J. (1926): The geographical distribution of plants in relation to climatic factors. – Geogr. J. 57: 312-335.
- SCHLENKER, R. (1973): Über Brutvorkommen und Schutz der Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*) in Deutschland. – Vogelwelt 94: 182-188.
- STREHLOW, J. (1985): Erste erfolgreiche Brut der Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus* in Bayern 1982 am Ammersee. – Anz. orn. Ges. Bayern 24: 91-92.
- (1992): Die Vogelwelt des Ammersee-Gebietes. – Orn. Anz. 31: 1-41.
- STRONG, D. R., D. SIMBERLOFF, L.G. ABELE & A.B. THISTLE (1984): Ecological Communities. Conceptual issues and the evidence. Princeton University Press, Princeton New Jersey.
- VAUK, G. & J. PRÜTER (1987): Möwen. Jordsand-Buch Nr. 6, Niederelbe-Verlag.
- VEEN, J. (1980): Breeding behaviour and breeding success of a colony of Little Gulls *Larus minutus* in the Netherlands. – Limosa 53: 73-83.
- VOOUS, K.-H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Verlag Paul Parey, Hamburg – Berlin.
- WEGST, C. (1993): Brutvorkommen der Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*) am Altmühlsee 1993. – Altmühlseebericht 1: 52-54.
- WOODWARD, F.I. (1987): Climate and plant distribution. Cambridge University Press, Cambridge.
- WÜST, W. (1981): Avifauna Bavariae. Bd. 1. Orn. Ges. Bayern, München.

Robert Pfeifer, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.,  
 Umweltschutz-Informationszentrum Lindenhof, Karolinenreuther Str. 58,  
 D-95448 Bayreuth

Jutta Stadler und Roland Brandl,  
 Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH,  
 Sektion Biozönoseforschung, Hallesche Str. 44, D-06246 Bad Lauchstädt

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [36\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Pfeifer Robert, Stadler Jutta, Brandl Roland

Artikel/Article: [Arealexansion der Schwarzkopfmöwe \*Larus melanocephalus\*: Kann Bayern dauerhaft besiedelt werden? 31-38](#)