

Der Brutbestand des Eisvogels (*Alcedo atthis*) in den Jahren 1990 bis 1996 in der südbadischen Rheinniederung

Karl und Sebastian Westermann

Summary:

WESTERMANN, K., & S. WESTERMANN (1998): Breeding numbers of the Kingfisher (*Alcedo atthis*) in the years 1990 - 1996 on the South Baden alluvial plains of the river Rhine. - Naturschutz südl. Oberrhein 2: 261-269. In the years 1990 - 1996 approximately 110 pairs of the Kingfisher bred on the South Baden plains along a 141 km section of the river Rhine. The highest abundance was recorded on the former alluvial plains between south of the town of Breisach and the town of Kehl in the North, where almost 80 pairs bred along 69 km. There the mean distance between nests of neighbouring pairs was about 750 m. Despite the high abundance the carrying capacity is not reached due to the scarcity of suitable nesting sites. Floodings have the strongest impact on the breeding population. On one hand they create steep river banks for the installation of nesting burrows, on the other hand they can cause major losses of broods during the breeding cycle. The South Baden alluvial plains of the river Rhine comply with the criteria of an Important Bird Area of the EC and should therefore be included in the planned network of the European conservation areas (Natura 2000).

Keywords: *Alcedo atthis*, breeding numbers, fluctuation of the population, management, IBA, Southern Upper Rhine.

1. Einleitung

Die Siedlungsdichten und Brutbestände des Eisvogels in der Niederung des südlichen Oberrheins (K. WESTERMANN in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980) gehören zu den größten, die in Mitteleuropa bekannt geworden sind (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Im sehr strengen Winter 1962/63 brach der Bestand in Mitteleuropa weitgehend zusammen (KNIPRATH 1965, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Am südlichen Oberrhein konnten in den Folgejahren trotz geringer Beobachtungsaktivitäten häufig Eisvögel beobachtet und seit etwa 1967 auch regelmäßig besetzte Röhren gefunden werden. In der Niederung des südlichen Oberrheins existieren winterwarme und besonders im Winter fischreiche Quellgewässer in großer Zahl, die auch in den kältesten Wintern nicht vereisen; sie waren 1962/63 noch weitgehend intakt (vgl. WESTERMANN & SCHARFF 1988, WESTERMANN & WESTERMANN 1998a). Hier haben im Gegensatz zu den meisten übrigen Gewässern Mitteleuropas offensichtlich Eisvögel in Anzahl überlebt. Die Niederung des südlichen Oberrheins bildet sehr wahrscheinlich ein Ausbreitungszentrum mit europäischer Bedeutung, von dem aus nach Kältewintern die Wiederbesiedlung anderer Gebiete stattfinden kann (vgl. K. WESTERMANN in HÖLZINGER 1987).

Die ersten großräumigen Erfassungen der besetzten

Röhren fanden 1977 statt, die seit 1972 in Teilgebieten vorbereitet wurden. K. WESTERMANN (in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, HÖLZINGER 1987) fand damals bei einer fast flächendeckenden Kontrolle in der rechts- und linksrheinischen Niederung zwischen der Möhlinau südlich Breisach FR und Marlen OG südlich von Kehl/ Straßburg 70 bis 75 besetzte Brutröhren. Auf die rechte Rheinseite entfielen 50 Brutröhren (wenige Ergänzungen 1976 und 1978), auf die linke 21 (geschätzt maximal 25).

In den Jahren 1990 bis 1996, in denen der Bestand gleichbleibend ziemlich hoch war, kartierten wir in der gesamten rechtsrheinischen Niederung zwischen Märkt LÖ und der Renchmündung OG/ RA erstmals fast flächendeckend die besetzten Brutröhren des Eisvogels. Über die Ergebnisse berichten wir in dieser Arbeit. Vergleiche mit früheren Erfassungen in Teilgebieten gestatten einige Hinweise auf die Ursachen von Bestandsschwankungen.

2. Untersuchungsgebiet

Die untersuchte Rheinniederung (siehe Abbildung) erstreckt sich von Märkt LÖ (Rhein-Kilometer 174, 244 m NN) am südlichen Beginn des Restrheins über 141 Rhein-Kilometer bis zur Renchmündung (Rhein-Kilometer 315, 124 m NN) knapp nördlich der Nordgrenze des Ortenaukreises.

Die „Trockenwälder“ auf den südlichsten knapp 50 km sind relativ gewässerarm; Brutmöglichkeiten für den Eisvogel beschränken sich auf das Ufer des Restrheins, einzelne Baggerseen und ausnahmsweise die Unterläufe von Bächen und des Schwarzwaldflüßchens Kander. Der Restrhein uferf auch bei extremen Hochwassern nicht mehr aus, hat aber selbst eine ausgeprägte Abflußdynamik, da die Hochwasserabflüsse im Extremfall mehr als das Hundertfache der Pflichtwassermenge ausmachen können (vgl. z.B. Tabelle 1 in WESTERMANN & WESTERMANN 1998b).

Mit der Möhlinaue südlich Breisach FR beginnt ein weitverzweigtes Netz von Altrheinen, Quellgewässern, in die Rheinniederung zufließenden Bächen, Flüssen und Kanälen sowie Baggerseen. Der kanalisierte, gestaute Rhein selbst bietet hier keine Nistplätze mehr, bleibt aber auf den Restrheinstrecken noch ein wichtiges Nahrungshabitat. Die Strukturen der ehemaligen Auen, die seit der Rheinkorrektion des 19. Jahrhunderts noch auf einem durchschnittlich etwa 1 km breiten Streifen entlang des Rheins („Tulla-Aue“) erhalten blieben, sind infolge des modernen Oberrheinausbaus zerstört worden. Der Rhein uferf auf den Restrheinstrecken nur noch unregelmäßig und auf den übrigen Abschnitten überhaupt nicht mehr aus. „Ökologische Flutungen“ mit überwiegend sehr geringen Wassermengen bieten bisher nur im Bereich der Hochwasserpolder Altenheim OG einen beschränkten Ersatz (z.B. WESTERMANN & SCHARFF 1988).

Bei Burkheim FR, Jechtingen und Sasbach EM reicht der Westabfall des Kaiserstuhls bis unmittelbar an die noch gelegentlich überflutete, ehemalige Aue. Hier nisten Eisvögel regelmäßig in einigen nahen Lößwänden des Kaiserstuhls, selbst wenn diese in Hochwäldern am Hang liegen.

3. Material und Methode

Fliegende Eisvögel dürfen bei einer Erfassung des Brutbestandes auch während der Brutzeit nicht als Brutvögel gewertet werden. Einerseits können brütende Vögel weit umherstreifen und dabei auch größere Strecken quer durch den Rheinwald von einem Gewässer zu einem benachbarten zurücklegen. Andererseits können in manchen Jahren schon in der ersten Maihälfte flügge, weitgehend selbständige Jungvögel der ersten Jahresbrut auftreten. Wir haben deshalb systematisch die Brutröhren gesucht. In Zweifelsfällen ließ sich mit Hilfe einer Taschenlampe entscheiden, ob eine Röhre aktuell befliegen war;

meistens konnten dabei weitere Belege (Nestlinge, brütender Altvogel, Kotsuren der Nestlinge, Kotgeruch, Nahrungsreste u.a.) gefunden werden. Die oft sehr unübersichtlichen Altrheine haben wir dazu fast vollzählig mit dem Kajak abgefahren, wobei wir uns im allgemeinen die beiden Ufer aufteilten. Beobachtungslücken könnten in Ausnahmefällen entstanden sein, wenn ein (beim Kontrolltermin unauffälliges) Paar seine Brutröhre in einem Wurzelteller eines umgestürzten, alten, vom Wasser aus nicht sichtbaren Baumes angelegt hätte. Im Bereich zwischen Breisach und Kehl war uns ein erheblicher Teil der Brutwände seit Jahren und vielfach seit etwa zwei Jahrzehnten von den verschiedensten Kartierungen her bekannt. Auch am Westabfall des Kaiserstuhls werden immer wieder die gleichen traditionellen Lößwände besiedelt. Die Brutplätze an Baggerseen waren erstmals bei einer systematische Erfassung der Fachschaft für Ornithologie 1990 (vgl. WESTERMANN 1996) weitgehend vollständig kartiert worden. Um die Möglichkeit von Doppelzählungen infolge von Umsiedlungen gering zu halten, erfaßten wir den Bestand eines bestimmten Teilgebietes möglichst an einem Tag oder innerhalb eines Zeitraumes von wenigen Tagen; einzelne später gefundene Paare an zunächst nicht erfaßten, fast immer am Rand des Untersuchungsgebiets gelegenen Gewässern wurden jedoch zusätzlich gezählt.

Die Größenordnung des Gesamtbestandes der südbadischen Rheinniederung im Untersuchungszeitraum kann aus den Erfassungen in den einzelnen Teilgebieten erschlossen werden. Exakte Bestandsangaben wären wegen der jährweise manchmal erheblichen Bestandsschwankungen nur für ein bestimmtes Jahr sinnvoll und waren deshalb für uns ehrenamtlich nicht möglich.

Fast 90% der Brutröhren fanden und kontrollierten wir selbst. Für die Mitteilung weiterer Funde bedanken wir uns herzlich bei den im speziellen Teil genannten Mitarbeitern der Fachschaft für Ornithologie.

4. Verbreitung und Bestand 1990 bis 1996

Im Untersuchungszeitraum lag der Bestand bei etwa 110 Paaren, deren Verteilung in den Verbreitungskarten dargestellt ist. Ein geschlossener Siedlungsbereich mit etwa 78 nachgewiesenen Paaren erstreckt sich zwischen der Möhlinaue südlich von Breisach FR und Marlen OG südlich von Kehl; über 90% der Paare brüteten hier in Entfernungen von höchstens 1,5 km zum nächsten Nachbarn; größere Verbrei-

tungslücken mit 3,0 bis 3,3 km Länge bestanden hier nur im Stadtgebiet von Breisach, im Bereich der Leopoldskanalmündung bei Oberhausen und im Bereich der ehemaligen Elzmündung bei Wittenweier. Die größten Verbreitungslücken überhaupt fanden sich mit etwa 5 bis 7,5 km Länge im Süden bei Efringen-Kirchen LÖ, Bad Bellingen LÖ und Zienken FR sowie im Norden im Stadtgebiet von Kehl und bei Freistett OG. Der Bestand im Untersuchungszeitraum darf als hoch gelten, obwohl die Kapazitätsgrenze des Gebiets wahrscheinlich noch nicht erreicht ist (Kapitel 5). Die Bestände der einzelnen Teilgebiete, die nach einigen Beispielen und vielen zusätzlichen Kontrollen einzelner Brutwände im Untersuchungszeitraum ziemlich konstant waren, werden im folgenden aufgelistet:

- Märkt LÖ - Neuenburg FR: Etwa zehn Paare, davon 1996 sechs direkt am Restrhein (K. & S. WESTERMANN), die übrigen 1990 und in einzelnen Folgejahren an Baggerseen. Vermutlich ein weiteres Paar am Unterlauf der Kander (Brutzeitbeobachtung, potentielle Nistwände, Erfassungslücke) (K. ANDRIS, K. & S. WESTERMANN).
- Neuenburg - Hartheim FR: Acht bis zehn Paare, davon bis zu fünf an den Baggerseen (K. ANDRIS, F. SAUMER 1990 ff.). Der Bestand am Restrhein selbst ist zu keinem Zeitpunkt genau untersucht worden; 1996 fanden sich im August an fünf Stellen Brutröhren; wegen eines zuvor abgelaufenen großen Hochwassers war aber an keiner einzigen eine aktuelle Brut nachweisbar (K. & S. WESTERMANN).
- Möhlinau/ Rheinniederung Grezhausen - Breisach FR: 1994 und 1995 jeweils sieben Paare, davon eines an einem Baggersee (K. ANDRIS, J. HURST, K. & S. WESTERMANN).
- Rheinniederung Breisach - Burkheim FR: 1991 bis 1995 sechs Paare, davon eines an einem Baggersee; keine Erfassung aller Brutplätze in einem bestimmten Jahr, fünf Brutplätze wurden in mehreren Jahren aufgesucht (K. & S. WESTERMANN; Brut am Ortsrand von Breisach: J. HURST).
- Rheinniederung Burkheim FR - Sasbach EM: 1992 bis 1995 fünf Paare; keine Erfassung aller Brutplätze in einem bestimmten Jahr (K. & S. WESTERMANN).
- Rheinniederung Wyhl EM: 1994 drei Paare (davon eines an einem Baggersee) (K. & S. WESTERMANN); 1991 ebenfalls drei Paare (K. WESTERMANN).
- Rheinniederung Weisweil - Leopoldskanal bei Oberhausen EM: 1994 zwölf, 1995 elf Paare (K. & S. WESTERMANN), vgl. Bestandsschwankungen.
- Taubergießengebiet EM, OG: 1992 und 1995 jeweils 13 Paare (K. & S. WESTERMANN), vgl. Bestandsschwankungen (Kapitel 5). 1997 und 1998 ein weiteres Paar an der bis dahin nicht untersuchten Blinden Elz in der Altaue unterhalb von Rust (K. & S. WESTERMANN).
- Rheinniederung Wittenweier - Nonnenweier OG: 1993 zwei Paare (K. & S. WESTERMANN).
- Rheinniederung Ottenheim OG südlich der Rheinstraße: 1993 sechs Paare (davon eines an einem Baggersee) (K. & S. WESTERMANN).
- Tulla-Aue Ottenheim nördlich der Rheinstraße - Meißenheim OG: 1993 elf Paare (K. & S. WESTERMANN).
- Rheinniederung Ichenheim OG: 1993 ein Paar an einem Baggersee (J. RUPP, K. & S. WESTERMANN).
- Polder Altenheim OG: 1996 acht Paare, ein weiteres Paar direkt an der Nordgrenze ist beim folgenden Gebiet berücksichtigt (K. & S. WESTERMANN).
- Rheinniederung Goldscheuer - Marlen OG: 1990 vier Paare (M. BOSCHERT). Zwischen Marlen und Kehl 1997 vermutlich ein weiteres Paar (K. WESTERMANN, Brutzeitbeobachtung, Nistwand, kein Brutnachweis).
- Tulla-Aue Auenheim - Rheinübergang Freistett OG: 1996 acht Paare (K. & S. WESTERMANN). Ein weiteres Paar 1990 an einem Baggersee der Altaue (S. SCHNEIDER).
- Rheinniederung Rheinübergang Freistett - Renchmündung Helmlingen OG: 1996 fünf Paare, davon drei an Baggerseen (K. & S. WESTERMANN).

5. Bestandsschwankungen

Kalte Wintertemperaturen führen zu Bestandseinbrüchen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Das relativ milde Winterklima der Oberrheinebene hat allerdings im allgemeinen keine erkennbaren Auswirkungen auf den Brutbestand des Eisvogels. Die Winter des Untersuchungszeitraumes waren höchstens in geringem Maße zu kalt; der Februar 1991 war mit einer Abweichung der Lufttemperatur von $-2,5^{\circ}\text{C}$ vom langjährigen Monatsmittel und 10 Eistagen noch der kälteste Monat (Monatlicher Witterungsbericht, Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes).

Hochwasser haben am südlichen Oberrhein einen wesentlich größeren Einfluß auf die Brutbestände als das Winterwetter. Positiv wirken sich sehr starke, mindestens einige Tage andauernde Hochwasser aus,

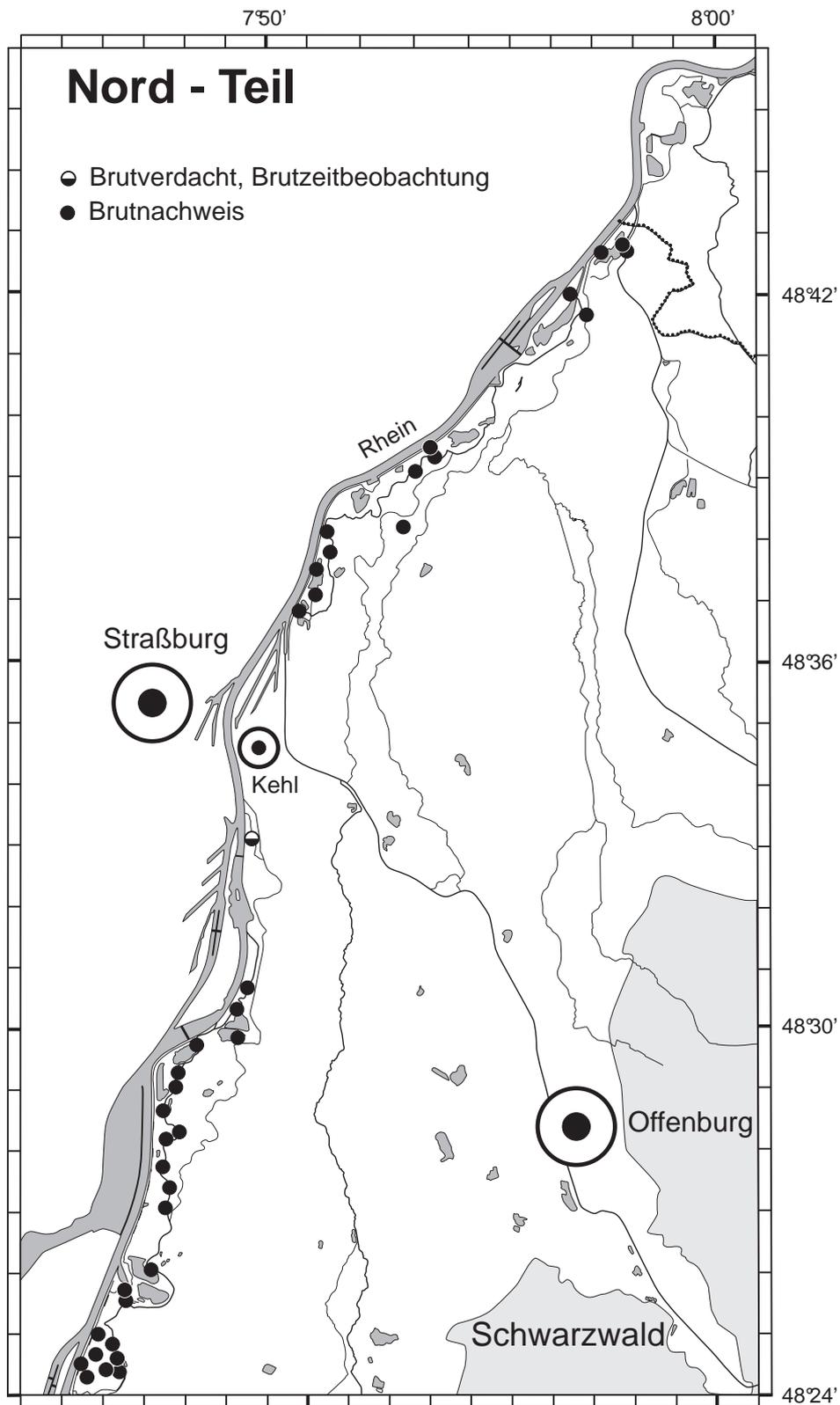
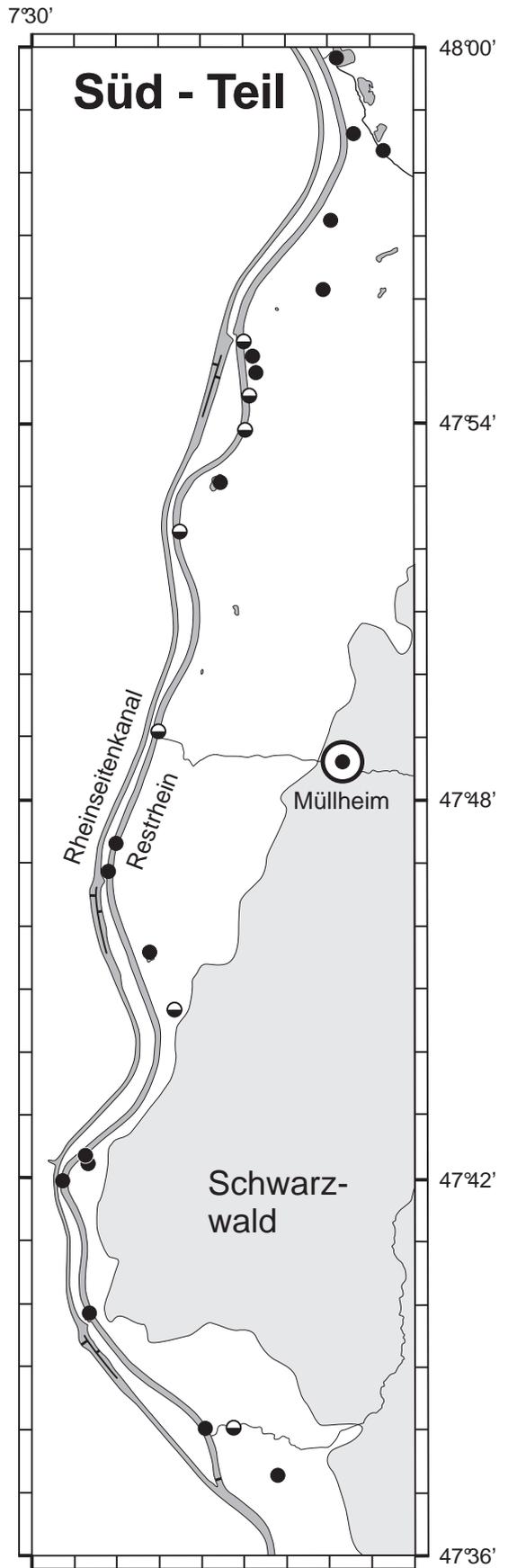
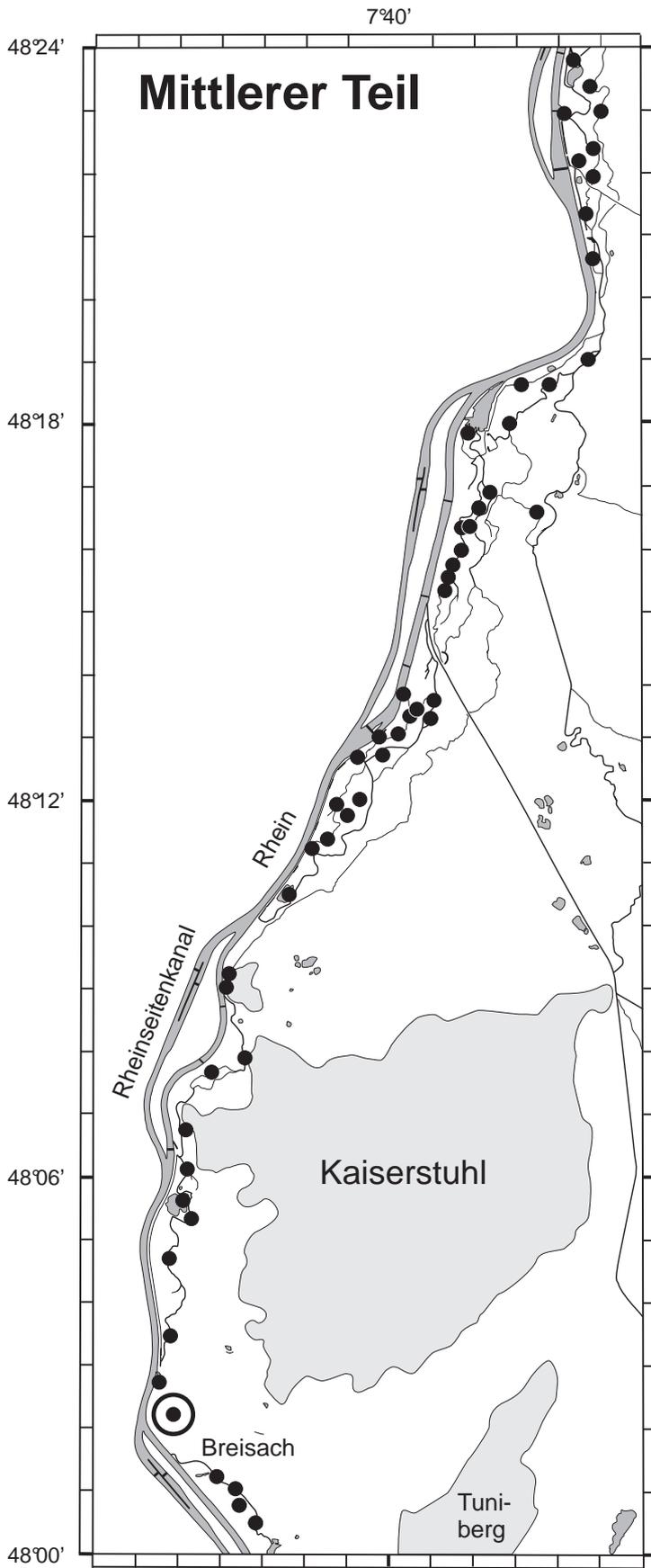


Abb.: Brutbestand und Brutverbreitung des Eisvogels in der südbadischen Rheinniederung. Die Abbildung besteht aus drei Karten (Nord-Teil, Mittlerer Teil, Süd-Teil) im Maßstab 1 : 200 000. Die seitlichen Kartenränder weisen in Nordrichtung. Zeichenerklärung auf dem Nord-Teil.



weil sie regelmäßig neue Uferabbrüche schaffen und an bestehenden Uferwänden den Bewuchs und die Feinsedimentablagerungen am Fuß reduzieren. In hochwasserarmen Zeiten verfallen dagegen viele Brutwände zusehends oder erhalten einen immer dichteren Bewuchs. Hochwasser können allerdings auch einzelne Brutwände völlig zerstören. Hochwasser während der Brutzeit führen zwar zu Brutverlusten, die aber im allgemeinen offensichtlich durch Ersatzbruten ausreichend kompensiert werden. Folgen jedoch mehrere große Hochwasserwellen mitten in der Brutzeit aufeinander, so können in weiten Bereichen die Bruten und die Ersatzbruten vernichtet werden. In den Jahren 1977 und 1978 liefen während der Erstbruten und dann nochmals während der Ersatzbruten bzw. Zweitbruten jeweils große Hochwasser durch das Gebiet, die die meisten Bruten vernichteten, einige Brutwände zerstörten und zur Abwanderung von Altvögeln und einem beträchtlichen Bestandsrückgang 1978 führten. Dabei wurden vor allem die erstmals 1977 von Neuansiedlern besetzten Brutwände aufgegeben, nämlich 13 von 16 nachgewiesenen; mindestens seit 1976 besetzte Brutplätze blieben dagegen eher auch 1978 besetzt, nämlich 35 von 45 bekannten; der Unterschied ist statistisch signifikant ($\chi^2 = 6,78$, $p < 0,01$; K. WESTERMANN). Im Untersuchungszeitraum 1990 bis 1996 waren vor allem der Mai 1994 und der Juni 1995 Hochwassermonate (Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch Rheingebiet, eigene Beobachtungen), die zu großen Brutverlusten geführt haben müssen.

Sturmwürfe von Hybridpappeln und ausnahmsweise anderen Baumarten können vorübergehend zusätzliche Ansiedlungsmöglichkeiten in den Wurzeltellern schaffen und bei einer Häufung in einem größeren Gebiet zu einem zeitweiligen Bestandsanstieg führen (siehe unten).

Die Bestandsschwankungen sind vor allem für die rechtsrheinische Niederung bei Weisweil und das nördlich anschließende NSG Taubergießen dokumentiert:

1968 bis 1970 war der Bestand mit maximal 10 Paaren noch gering; wahrscheinlich erholten sich die Bestände von den katastrophalen Auswirkungen des Winters 1962/63 nur langsam. Der Bestand stieg von 14 Paaren 1975 auf 20 Paare 1977, nachdem vor der Brutzeit 1977 viele neue Brutwände angelegt worden waren (siehe unten). 1978 sank der Bestand wegen der Hochwasser (siehe oben) wieder auf 12 Paare (K. WESTERMANN in GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). In den Folgejahren erfolgten nur bei Weisweil einzelne Kontrollen, bei denen die bekannten Brutplätze immer wieder bestätigt und neue Brutplätze

nur unregelmäßig entdeckt wurden. Nach einer großen Zahl von Sturmwürfen 1988 stieg der Bestand des Gesamtgebiets 1989 auf 28 Paare (J. RUPP, T. ULLRICH, K. WESTERMANN), wobei die Neuansiedler fast ausschließlich in Wurzeltellern der umgestürzten Bäume brüteten. Nach einer Reihe milder Winter blieb der Bestand 1992 bis 1995 mit etwa 24 Paaren und geringen Schwankungen weiterhin hoch (K. & S. WESTERMANN). 1996 war wahrscheinlich ein deutlicher Rückgang eingetreten, eine flächendeckende Kontrolle war allerdings nicht möglich; jedenfalls waren aber alle alten Wurzelteller, in denen teilweise noch in den Vorjahren Brutröhren befliegen waren, sowie verschiedene traditionelle Brutwände zerfallen und von den Eisvögeln aufgegeben.

In den Poldern Altenheim stieg der Bestand von fünf Paaren 1977 (K. WESTERMANN) und sechs Paaren (ein Revier teilweise außerhalb des Gebiets an der Nordgrenze) 1988 (M. RADEMACHER, J. RUPP, K. WESTERMANN) auf neun Paare (eine besetzte Röhre direkt nördlich der Gebietsgrenze) 1996 (K. & S. WESTERMANN). Hier entstehen neuerdings durch die Flutungen regelmäßig neue potentielle Brutwände, die zumindest 1996 nicht mehr alle genutzt waren.

Zwischen der Möhlinau südlich von Breisach und Marlen waren 1977 50 und im Untersuchungszeitraum 78 Paare ermittelt worden. Die Bestandszunahme seit 1977 war dabei in fast allen untersuchten Teilgebieten nachweisbar. Sie war auf Abschnitten wie bei Ottenheim und Meißenheim besonders deutlich, wo durch Hochwasser und ökologische Flutungen etliche neue Brutwände entstanden waren und vermutlich zufällig ein Untersuchungsjahr (1993) mit besonders hohen Beständen gewählt wurde. Bei Wyhl (und bei Krafft/Elsaß außerhalb des Untersuchungsgebietes) hat sich der Bestand von 1977 allerdings seither halbiert, weil durch die fehlenden bzw. selten gewordenen Hochwasser die alten Brutwände ziemlich zerfallen sind und kaum neue Wände entstehen konnten.

6. Siedlungsdichte

Die Siedlungsdichten der untersuchten Rheinniederung gehören zu den höchsten in Mitteleuropa (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Flächenbezogene Abundanzen sind oft nur ein Maß für die Gewässerdichte. Abundanzangaben, die auf die Gewässerslänge bezogen werden, können ebenfalls wenig aussagekräftig sein, weil Abschnitte mit Steilufern und einer dichten Besiedlung mit längeren Strecken abwechseln, auf denen nur Flachufer ohne jede An-

siedlungsmöglichkeit ausgebildet sind. Wir wählen deshalb als Maß die Entfernung zwischen den Niströhren benachbarter Paare; im folgenden sind die

durchschnittliche Entfernung s , der Median m (Rundungen) und die Anzahl n der besetzten Niströhren angegeben:

Märkt - Hartheim (bei optimaler Besiedlung):	$s = 2100$ m	$m = 1600$ m	$n = 20$
Möhlinaue - Kehl:	$s = 1000$ m	$m = 750$ m	$n = 79$
davon Möhlinaue - Sasbach:	$s = 1400$ m	$m = 1200$ m	$n = 18$
Wyhl - Weisweil:	$s = 800$ m	$m = 600$ m	$n = 15$
Taubergießengebiet:	$s = 900$ m	$m = 750$ m	$n = 14$
Nonnenweier - Ottenheim - Meißenheim:	$s = 800$ m	$m = 800$ m	$n = 20$
Altenheim - Marlen:	$s = 800$ m	$m = 850$ m	$n = 12$
Auenheim - Helmlingen:	$s = 1250$ m	$m = 800$ m	$n = 14$

7. Artenschutz

Trotz der hohen Abundanzwerte wird der Brutbestand aktuell durch einen Mangel an geeigneten Brutwänden begrenzt. Dies wird dadurch dokumentiert, daß künstlich geschaffene Brutwände (siehe unten), bei Sturmwürfen entstandene Wurzelteller (siehe oben) oder bei regelmäßigeren Flutungen neu entstandene Brutwände (siehe oben) den Bestand deutlich ansteigen ließen und sich selbst in vorher eisvolfreien Bereichen sofort mehrere Paare ansiedeln konnten. Nach dem modernen Oberrheinausbau zerfielen viele ehemalige Brutwände, so daß Eisvogelpaare sich heute öfters mit suboptimalen und damit besonders gefährdeten, niedrigen oder bewachsenen Wänden begnügen müssen oder gar nahrungsreiche Gewässer überhaupt nicht mehr besiedeln können. Das gravierendste Artenschutzproblem ist deshalb der Mangel an gut geeigneten Brutwänden. Für die Niederung des südlichen Oberrheins bieten sich verschiedene effektive Möglichkeiten an:

- Renaturierungen im Rahmen des „Integrierten Rheinprogramms“ müssen als die wirksamste und am ehesten natürliche Möglichkeit gelten. Hochwasserrückhaltungen in Fließpoldern und ökologische Flutungen schaffen und sanieren potentielle Brutwände. Zusätzlich ist allerdings ein möglichst naturnahes Reglement zu fordern, das die Wasserhöhen auf das früher übliche Maß begrenzt, um nicht unnatürlich hohe Brutverluste infolge von technischen Eingriffen zu riskieren.
- Ehemalige Brutwände können oft in wenigen Minuten saniert werden, indem der Bewuchs beseitigt wird und kleine Abschrägungen (mit einem Spaten) beseitigt werden. Bei Weisweil ist beispielsweise eine große Brutwand seit mindestens 30 Jahren alljährlich besetzt; hier haben die oben beschriebenen Maßnahmen schon zweimal ausgereicht, daß seit mehreren Jahren aufgebene,

aber noch weitgehend intakte Röhren wieder befliegen wurden.

- 1,5 bis 3 m hohe Naturwände, wie sie an ehemaligen Prallhängen noch sehr häufig sind, können senkrecht abgestochen werden. Von 32 Stellen, die vor der Brutzeit 1977 am südlichen Oberrhein entsprechend hergerichtet wurden, besiedelte der Eisvogel im gleichen Jahr noch 17 (K. WESTERMANN in HÖLZINGER 1987). Mehrere solcher künstlichen Wände aus dem Jahr 1977 sind noch heute regelmäßig besiedelt (K. WESTERMANN); manche wurden allerdings schon beim nächsten Hochwasser zerstört, ein Großteil war nach fünf (bis zehn) Jahren völlig unbrauchbar.
- Die Schüttung ganz neuer Brutwände, die öfters als Artenschutzmaßnahme empfohlen wird, ist in der Niederung des südlichen Oberrheins unnötig und unnatürlich.

Von großer Wichtigkeit ist die Verbesserung der Überlebenschancen der Eisvögel in Kältewintern. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Die bestehenden winterwarmen und nicht vereisenden Gießen müssen ausnahmslos streng geschützt werden. Ihre Ufervegetation darf nicht geschädigt werden. Ehemalige Gießen müssen soweit als möglich renaturiert werden (vgl. WESTERMANN & WESTERMANN 1998a).
- Die Wasserführung der Altrheine muß im Winterhalbjahr reduziert werden. Vermindert man die Zufuhr von Rheinwasser oder Wasser aus Schwarzwaldflüssen, wird der Grundwasseranteil erhöht. Dadurch sinkt die Gefahr einer Vereisung. Gleichzeitig wird dabei die Erreichbarkeit der Nahrung verbessert.
- Die Wehre im Altrheingebiet müssen im Winter geöffnet werden, um die Strömung zu erhöhen.
- Metallische Geländer müssen mit Holz verblendet werden, weil Eisvögel bei großer Kälte festfrieren. Ein gelungenes Beispiel bietet (auf eine

Anregung von K. WESTERMANN hin) die Brücke über die Herrenkopfkehle am Herrenkopfweg im NSG Taubergießen.

Die Beseitigung sämtlicher Bäume und Sträucher am Ufer von Altrheinen, wie sie immer wieder einmal auf langen Strecken zur Erhöhung des Durchflusses oder als falsch verstandene Pflege vorgenommen werden, reduziert für Eisvögel drastisch die Ansetzmöglichkeiten und damit die Erreichbarkeit der Nahrung und erschwert zusätzlich die Erreichbarkeit der Brutröhre. Mehrfach wurden in der Vergangenheit nach entsprechenden Maßnahmen vorher besetzte Brutplätze verlassen, letztmals 1997 an der Hexenkehle bei Weisweil. Diese widersprechen in eklatanter Weise einer naturnahen Bewirtschaftung und sollten in Zukunft unbedingt unterlassen werden.

Direkte Verfolgungen, vor allem durch Verstopfen der Brutröhren mit den Jungen oder gar dem brütenden Altvogel, wie sie noch bis etwa 1975 ausnahmsweise vorkamen, gibt es heute nicht mehr. Am ehesten stören immer noch Sportangler, weil Eisvögel in der Umgebung ihrer Brutröhre sehr scheu sein können; wie ein zufällig bekannt gewordenes Beispiel zeigt, kann eine Brut aufgegeben werden, wenn sich regelmäßig mehrere Personen längere Zeit in der Umgebung der Röhre aufhalten. Rücksichtslose Fotografen an den Brutröhren, wie sie noch bis um 1980 immer wieder angetroffen wurden, sind heute eine seltene Ausnahme; besondere Maßnahmen scheinen bei den heutigen gesetzlichen Voraus-

setzungen nicht erforderlich zu sein. Auf Strecken mit einem phasenweise ausufernden Freizeitbetrieb mit Fischer- und Sportbooten wie auf dem Taubergießen und der Elz (NSG Taubergießen) werden jagende und fütternde Eisvögel immer wieder vertrieben; möglicherweise hat die Aufgabe von Brutwänden hier ihre Ursache.

Die Niederung des südlichen Oberrheins hat europäische Bedeutung für die Bestandssicherung des Eisvogels. Sie erfüllt in eindeutiger Weise die Kriterien eines „Important Bird Area“ (IBA, „Europäisches Vogelschutzgebiet“). Angesichts ihrer überragenden Bedeutung für den Eisvogel und viele andere gefährdete Organismen muß zumindest die Tulla-Aue gesamthaft in das „kohärente europäische Netz besonderer Schutzgebiete“ („Natura 2000“) eingegliedert werden. Zusätzlich sind wertvolle Bereiche der Altaue, vor allem im NSG Taubergießen und im NSG Rheinniederung Wyhl-Weisweil, zu berücksichtigen. Die Naturschutzverwaltung trägt eine besondere Verantwortung für den Eisvogel. Solange nicht hauptamtliche Gebietsbetreuer angestellt werden können, sollten deshalb Betreuungsverträge abgeschlossen werden, die zumindest die Überwachung der Bestände und die Pflege der Brutwände beinhalten müßten. Auf Dauer wird die Naturschutzverwaltung ihrer Verpflichtung nicht gerecht, wenn sie allein auf die sehr zeitaufwendige, ehrenamtliche Arbeit der Mitarbeiter der Fachschaft für Ornithologie setzt.

Zusammenfassung:

In der südbadischen Rheinniederung brüteten in den Jahren 1990 bis 1996 etwa 110 Paare des Eisvogels auf einer Länge von 141 Rhein-Kilometern. Die größten Abundanzen und Bestände werden im Bereich der ehemaligen Rheinauen zwischen der Möhlinau südlich von Breisach und Kehl erreicht, wo auf 69 Rhein-Kilometern knapp 80 Paare ermittelt wurden. Der Median der Entfernungen zwischen den Nestern benachbarter Paare lag hier bei 750 m. Trotz der hohen Abundanzen wird die Kapazitätsgrenze derzeit wegen eines Mangels an geeigneten Brutwänden nicht erreicht. Hochwasser haben den größten Einfluß auf die Brutbestände. Sie schaffen einerseits Uferabbrüche für die Anlage von Niströhren und können andererseits während der Brutzeit große Brutverluste hervorrufen.

Die südbadische Rheinniederung erfüllt die Kriterien für ein „Important Bird Area“ der EU in besonderer Weise und sollte deshalb in das geplante Netz europäischer Schutzgebiete („Natura 2000“) einbezogen werden.

Literatur

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & K. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, Columbiformes - Piciformes. - Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft).
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1, Gefährdung und Schutz. Teil 2, Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Artenhilfsprogramme. - Karlsruhe (Ulmer).

- KNIPRATH, E. (1965): Eisvogelverluste in strengen Wintern. - Journ. Orn. 106: 340-346.
- WESTERMANN, K. (1996): Bestand und Bestandsentwicklung der Brutpopulation des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) in der südbadischen Oberrheinebene. - Naturschutz südl. Oberrhein 1: 115-129.
- WESTERMANN, K., & G. SCHARFF (1988): Auen-Renaturierung und Hochwasserrückhaltung am südlichen Oberrhein. - Naturschutzforum 1/2: 95-158.
- WESTERMANN, K., & S. WESTERMANN (1998a): Die Quellgewässer und ihre Vegetation in der südbadischen Oberrheinniederung. - Naturschutz südl. Oberrhein 2: 1-93.
- WESTERMANN, K., & S. WESTERMANN (1998b): Zur Makrophytenvegetation des Restrheins zwischen Märkt, Landkreis Lörrach, und Breisach, Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald. - Naturschutz südl. Oberrhein 2: 95-106.

Anschrift der Verfasser:

Karl und Sebastian Westermann, Buchenweg 2, D-79365 Rheinhausen.