

EGRETТА

VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS ÖSTERREICH

Herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde, Wien I, Burgring 7

27. JAHRGANG

1984

HEFT 1

Zur Verbreitung und Biologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) in Kärnten

Von Siegfried Wagner

1. Einleitung

Die Sonderstellung der Wasseramsel, die als einziger Singvogel Europas schwimmen und tauchen kann, damit verbunden ihre ökologische Funktion und Gefährdung durch Veränderung unserer Fließgewässer, steht bei uns im Gegensatz zum geringen Interesse an diesem Vogel. So sucht man für das österreichische Alpengebiet vergeblich nach spezieller, diesbezüglicher Literatur. Lediglich Wolf (1981) untersuchte den östlichen Wienerwald und Priemetzhofer (in Vorbereitung) arbeitet in Oberösterreich an der Wasseramsel. Für Kärnten schreibt Wruß (1978 in Bachs Kärntner Naturschutzhandbuch): Brütet an vielen Gebirgsbächen im Land aber auch in tiefen Lagen, sofern die Flüsse nicht zu verschmutzt sind.

Als 1979 und 1980 Jakob Zmölnig, Molzbichl, Peter Lammegger, Fresach und der Verfasser unabhängig voneinander Brutplätze der Wasseramsel direkt an der Drau zwischen Spittal und Villach fanden und genau für dieses Gebiet vier Kraftwerke geplant waren, begann ich genauere Untersuchungen. Schließlich dehnte ich meine Beobachtungen auf alle Zuflüsse in diesem Flußabschnitt aus.

Meine Aufzeichnungen sollen in folgender Arbeit behandelt werden. Zielsetzung war ein so weit als möglich vollständiges Verbreitungsbild und damit auch Erkenntnisse über Siedlungsdichte und Biologie der Wasseramsel in unserem Land. 1982 begann ich mit der Beringung an den Brutplätzen. Diese Arbeit soll fortgesetzt werden, um über Nistplatztreue und Abwanderungen ebenfalls Antworten zu finden. Letztere Frage hat durch massivste Eingriffe seitens Kraftwerks- und Brückenbauer sowie Bachbegradigungen traurige Aktualität erreicht.

2. Material und Methode

Ich begann meine Aufzeichnungen 1979, kontrollierte bestimmte Abschnitte im Untersuchungsgebiet aber erst ab 1981, da ich von einer politischen Abgrenzung auf eine hydrogeographische überging. Auf Grund meiner nebenberuflichen Tätigkeit konnte ich nicht jedes Jahr zur Brutzeit jeden Gewässerabschnitt kontrollieren, was Aussagen über ständig besetzte oder unbesetzte Reviere verhindert, doch war ich zu allen Jahreszeiten unterwegs, wobei ich auf anwesende Wasseramseln und Kot-

flecke achtete, Brücken und Ufer nach Nestern absuchte und gefundene Nistplätze vermaß (Höhe über Wasser), zeichnete oder fotografierte. Im Herbst und Winter verbrachte ich auch viele Abende an den Gewässern, um Schlafplatzflüge und das Aufsuchen der Schlafplätze zu beobachten. Angeregt durch Dr. Otto Jost (schriftlich) verbesserte und schaffte ich Nistplätze durch einfaches Anbringen von Holzbrettern unter Brücken. Dadurch erleichterte ich auch mir selbst die Arbeit zur Erfassung brutbiologischer Daten oder zur Beringung. Als Basis für meine Untersuchungsfläche dienten mir die Österreich-Karte 1 : 50.000. Bald mußte ich aber feststellen, daß die eingezeichneten Gewässer keine Richtlinie für ein Verbreitungsbild der Wasseramsel sind, da oft weite Strecken im Oberlauf nur als ein Rinnsal oder gar trocken und zwischendurch nach Ableitungen ebenfalls als Brutrevier nicht in Frage kommen. In erster Linie muß ich Herrn Rainer Mönig, Wuppertal, danken, der mein Interesse für *Cinclus* bereits 1977 weckte und durch mehrere Besuche so zu intensivieren vermochte, daß ich während meiner Untersuchungen beinahe selbst wie eine Wasseramsel die Ufer nach einem geeigneten Nistplatz und Bachsteine nach Nahrungstieren absuchte. Weiters gilt mein Dank Herrn Dr. Otto Jost, Fulda, der mit seiner Arbeit „Zur Ökologie der Wasseramsel“ mein Verständnis für diesen unglaublich interessanten Vogel enorm erweitert hat. Für gewässerkundliche Daten bedanke ich mich bei den zuständigen Herrn der Kärntner Landesregierung, der KELAG und der Österr. Draukraftwerke. Nicht zuletzt bin ich Herrn Dr. Schifter vom Naturhistorischen Museum Wien, sowie Herrn Wilhelm Wruß, Kärntner Vogelschutzwarte, Klagenfurt, für die Bereitstellung von Literatur zu Dank verpflichtet.

3. Die Untersuchungsfläche

Als Beobachtungsgebiet wählte ich die Drau zwischen Spittal und Villach mit sämtlichen Zuflüssen. Das ergibt zirka 260 km untersuchte Fließgewässer auf einer Fläche von rund 800 km². Die Grenzen steckte ich nach hydrogeographischen Gesichtspunkten ab, da die Wasseramsel ein ausgesprochener Fließwasserbewohner ist und zumindest zur Brutzeit Wasserscheiden natürliche Verbreitungsgrenzen bilden (Creutz, 1966; Jost, 1969).

Die Untersuchungsfläche reicht vom Weißensee-Ostufer (929 m NN) im Westen bis Feldkirchen (557 m NN) im Osten und vom Wöllaner Nock im Norden bis Villach im Süden (500 m NN). Die Gerlitzten mit 1909 m liegt zur Gänze im Untersuchungsgebiet, die übrigen Berge, alle über 2100 m hoch, an den Grenzen. Der geologische Untergrund besteht im Westen des Gebietes (rechte Drauzuflüsse) aus Kalk, im Bereich Mirnock/Gegendtal (Afritzer Bach) aus Gneis und im Osten aus Schiefer. Die Talsohle von Spittal über Villach bis Feldkirchen ist mit Flußablagerungen ausgefüllt.

Zum Klima: Die durchschnittliche Temperatur beträgt in Villach 7,5° C (20j. Mittel) und auf der Villacher Alpe (2166 m) um 0° C. Der durchschnittliche Niederschlag beträgt in Villach 1192 mm (70j. Mittel).

Die Fließgewässer: Alle Gewässer im Untersuchungsgebiet, einschließlich der Drau bis zur Fertigstellung der Kraftwerkskette, fallen in die Forellen- und Äschenregion (Rhithral). Die Idealwerte von 1–2,5 m³ Abfluß/sek und 0,3–0,6 m/sek Fließgeschwindigkeit (Jost, 1975) für die dichteste Wasseramselbesiedlung, erreichen alle Hauptbäche (Weißbach, Afritzer Bach, Treffner Bach, Tiebelbach und Seebach).

Die Wassergütekarte zeigt für die Drau von Spittal bis Villach die Klasse I–II, für den Weißenbach I (nur in Feistritz kurz II–III) Afritzer Bach und Tieselbach I und die unteren Abschnitte I–II, und am Seebach II–III, dies betrifft aber nicht mehr die Wasseramselreviere. Insgesamt also ein recht positives Bild.

4. Ergebnisse

4.1 Die Verbreitung von *Cinclus cinclus* im Untersuchungsgebiet

Auf einer Fläche von rund 800 km² fand ich zwischen 1979 und 1983 73–78 Reviere. Davon mußten aber zumindest 12 Brutplätze wegen Bachbegradigungen, Kraftwerks- und Brückenbau aufgegeben werden. Bleiben also 61–66 Wasseramselreviere, von denen wiederum 5–6 an der Drau liegende durch oben genannte Auswirkungen in den folgenden Jahren vernichtet werden. Die Wasseramsel an der Drau in Kärnten wird durch anthropogene Einflüsse kontinuierlich stromaufwärts gedrängt. Unterhalb von Villach dürfte jetzt schon so gut wie kein Brutrevier mehr direkt an der Drau liegen. Diese Tatsache ist äußerst bedrohlich für den gesamten Brutbestand der Wasseramsel, wenn man bedenkt, daß fast ein Drittel der Reviere im Untersuchungsgebiet an der Drau liegen und nur dort (zirka 500 m Seehöhe) Zweitbruten vorkommen (siehe Brutbiologie). Die Wasseramsel wurde zwar bereits in die Rote Liste (1983) gefährdeter Tiere Österreichs unter „A. 4 Potentiell gefährdet“ aufgenommen; doch gab es bisher keine großflächigen Untersuchungen.

4.1.1 Die Drau, der Hauptfluß Kärntens, hat im Untersuchungsgebiet eine durchschnittliche Breite von 70–80 m. Die Wasserführung schwankt von 50–60 m³/sek im Spätwinter (Brutbeginn) und 70–100 m³/sek im Herbst bis auf über 300 m³/sek im

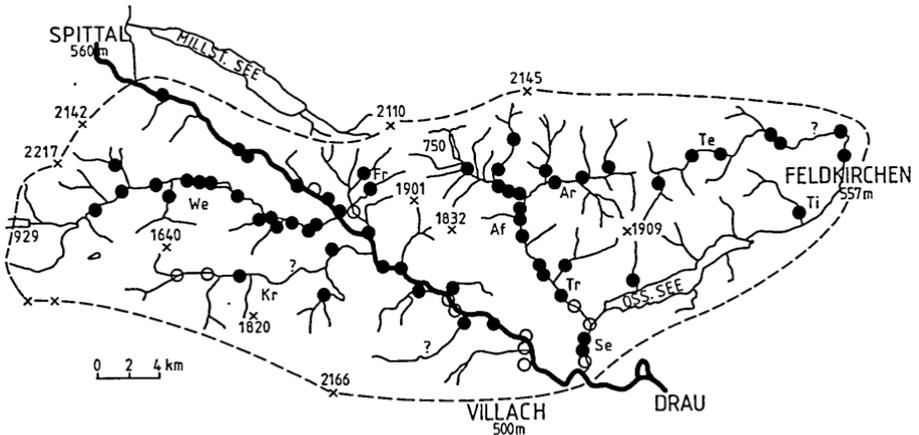


Abb. 1: Die Verbreitung der Wasseramsel im Untersuchungsgebiet. Volle Kreise: 73 Brutreviere, Fragezeichen: 3 bis 5 weitere wahrscheinliche Brutreviere und offene Kreise: 12 während der Untersuchungszeit erloschene Brutplätze (Kraftwerksbau, Bachbegradigung und Brückenbau). Af – Afritzer Bach, Ar – Arriacher Bach, Fr – Fresacher Bäche, Kr – Kreuzenbach, Se – Seebach, Te – Teuchenbach, Ti – Tieselbach, Tr – Treffner Bach, We – Weißenbach, Oss. See – Ossiacher See.

Juni. Das Mittel beträgt 151 m³/sek bei einer Fließgeschwindigkeit von 1,5–2 m/sek. Auf einer Länge von 41 km zwischen Spittal und Villach (Gefälle von 540 m auf 490 m NN) fand ich 19 Brutreviere direkt oder an Zuflüssen bis maximal 250 m vor der Drau, so daß auf alle Fälle die Drau einen Teil des Revieres darstellte. Vier Brutplätze lagen im Bereich des 1983 fertiggestellten Kraftwerkes Villach. Drei davon wurden während der Brutzeit aufgegeben. Die Neststandorte wurden zwar bis auf die Fellachmündung nicht berührt, doch wurde durch die Sohleneintiefungsarbeiten und die völlige Neugestaltung beider Ufer den Wasseramseln die Nahrung entzogen. An der Eichholzgrabenbachmündung, wo noch am 4. April 1983 ein Weibchen auf fünf Eiern brütet und 15 m entfernt die Drau fließt, wird am 7. April die Drau durch das Kraftwerk geleitet und kurzfristig das Nahrungsangebot auf dem fast trockenem Flußbett noch verbessert. Doch dann kommt der neue Damm unaufhaltsam näher. Am 13. April versucht das Weibchen immer noch die Eier zu bebrüten, „sieht“ aber offensichtlich, daß für fünf Junge keine Nahrung mehr vorhanden sein wird und gibt bald die Brut auf. Als ich erst am 11. Mai wieder kontrolliere, um nicht zusätzlich zu stören, spannen sich Spinnweben über dem Nesteingang.

Das vierte Revier lag im Stauraum, die Brut wurde vor dem Aufstau vollendet. Nun reicht das Wasser bis zirka 40 cm unter das Nest, vielleicht kann sich die Wasseramsel an diesen neuen Umstand gewöhnen.

Die Uferzonen der Drau zwischen Spittal und Villach sehen ziemlich gleichmäßig aus: Bei gewöhnlichem Wasserstand ragen kleine bis ziemlich große Steine aus den Fluten (beliebte Sitzwarten der Wasseramseln und riesige Ansammlungen von Köcherfliegenlarven), darüber wachsen Gräser, und schmale Reihen von Erlen, Weiden u. a., die stellenweise in kleine Auwaldreste übergehen, säumen den Fluß. Dem Brückenneubau in Gummern fiel ebenfalls ein Brutplatz zum Opfer. Kellerberg und Mauthaus werden folgen.

In Tschauritsch, wo derzeit das Nest zwischen den Ufersteinen des fast trockenem Baches liegt, wird der Brutplatz durch das Wegfallen der Drau (diese bekommt ein neues Bachbett – der Bogen wird abgeschnitten) infolge Nahrungsmangels aufgegeben werden müssen. Die letzten Reviere zwischen Spittal und Villach haben nur an geeigneten Zuflüssen und zwischen den Kraftwerken, sowie an den Brücken in Amlach und Mauthbrücken Überlebenschancen.

4.1.2 Der Weißenbach (Abflußmenge in Gassen: 1,63–3,27 m³/sek) ist der größte rechtsufrige Drauzufluß im Untersuchungsgebiet. Vom Weißensee, 929 m NN, überwindet er nach 26 km bis zur Mündung bei Feistritz über 415 m Höhenunterschied. Bis zum Zlaner Stausee (Wasser für das Kameringer Kraftwerk an der Drau), führt die Straße neben dem Bach und fast alle Brutplätze liegen hier unter Brücken. Unterhalb des Stausees fließt der Weißenbach durch ein tief eingeschnittenes Tal. Hier finden sich die Brutplätze in den Höhlungen der Staumauern. Im Herbst 1983 konnte ich 3 m hohe Hochwasserspuren feststellen. Abwechselnd strömt der Bach durch 2–3 m enge Felspassagen oder verliert sich fast zwischen schottrigen, erlenbestandenen Schwemmflächen. Lotische und lenitische Abschnitte prägen das Gewässerbild. Auf weiten Strecken fand ich so gut wie keine Benthosfauna. So waren auch im Herbst zwischen den Brutrevieren keine Wasseramseln anzutreffen. Ein Blick auf die Karte 1 : 50.000 verspricht eine Reihe von Brutplätzen an den Zuflüssen des Weißenba-

ches. Dem ist leider nicht so. Ich fand nur am Tibold- und Fellbach, sowie am Rieder- und Herzogbach je ein Paar. Bei den beiden letzteren ziemlich knapp vor der Mündung (rund 200 m, man könnte sie also auch zu den Revieren des Weißenbaches selbst zählen).

Insgesamt konnte ich am Weißenbach mit seinen Zuflüssen 15 Brutreviere nachweisen.

4.1.3 Der Kreuzenbach mit Golbitschbach ist der zweitgrößte rechtsufrige Drauzufluß, Wasserableitungen unter das Minimum der von der Wasseramsel benötigten Menge und Bachbegradigungen verbunden mit neuen Straßentrassen, so daß viele alte Brücken wegfielen (die Neststandorte darstellten), ließen dieses Gebiet für *Cinclus* äußerst lebensfeindlich werden. Mir sind nur noch drei Reviere bekannt. In den unzugänglichen Felsschluchten zwischen Kreuzen und Neuffernitz vermute ich weitere zwei bis drei Brutplätze. Als ich im Herbst 1982 unter eine Holzbrücke in Kreuzen ein Brett nagelte, wurde an diesem Platz im folgenden Frühjahr mit dem Nestbau begonnen, das Nest aber nicht vollendet. Ich fand bachaufwärts auch an zwei geeigneten Brücken mit Eisenträgern keine Spur mehr von Wasseramseln.

4.1.4 Die Fresacher Bäche entwässern den Mirnock (2110 m) nach SW und münden als Rinnsal neben dem Kraftwerk Tschauritsch in die Drau. Im weit verzweigten Gewässernetz fand ich nur drei Brutreviere. Die wilden Bergbäche mit ihren herrlichen Wasserfällen sind nicht besonders nahrungsreich und die Wasseramsel ist auf längere Gewässerabschnitte angewiesen. Trotzdem könnten es eigentlich mehr Reviere sein. Im ganzen Untersuchungsgebiet schien mir die Zahl der potentiellen Brutplätze

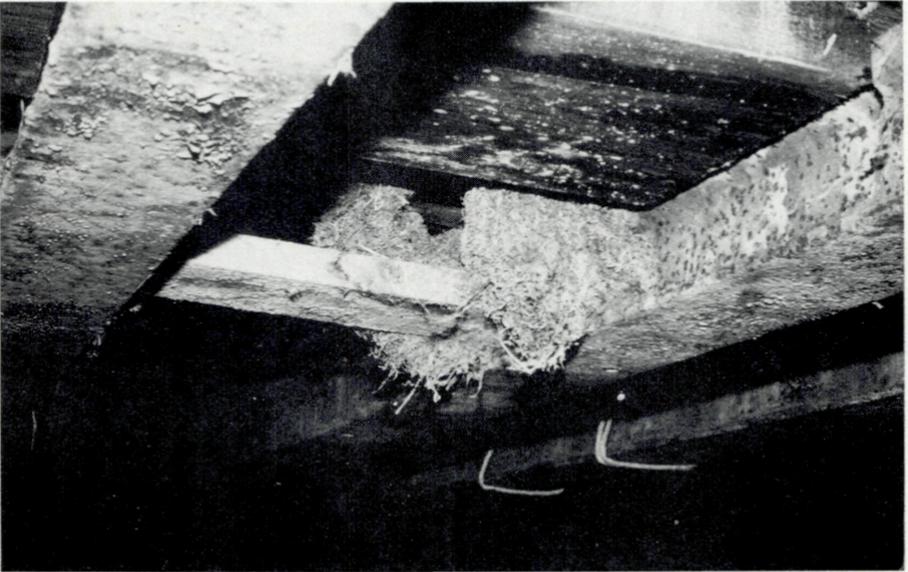


Foto 2: Ein einfaches Brett, zwischen zwei Eisenträger gelegt, wurde von der Wasseramsel sofort als Nestunterlage angenommen. Auf ein Moosdach wurde wegen der geringen Höhe verzichtet.

höher zu sein als die der Brutpaare. (Ich meine Gewässerabschnitte mit sichtbar gutem Nahrungsvorkommen, geeigneten Nistplätzen und auch Schutz.) Durch nur einmalige Bruten in höheren Lagen (Mauserbeginn in der zweiten Junihälfte; Cretz schließt Zweitbruten aus), kommt es offensichtlich zu keinem „Jungenüberschuß“, und Verbreitungslücken können manchmal jahrelang offenbleiben.

4.1.5 Afritzer und Treffner Bach mit Arriachbach. An diesen Gewässern fand ich einschließlich drei weiteren Zuflüssen 17 Brutreviere, davon elf unter Brücken. Diese Bäche sind genau das, was man sich auch als Laie unter einem Wasseramselgewässer vorstellt. Die Brücken sind relativ neu und trotzdem mit Eisenträgern gebaut, stellen also ideale Brutplätze dar. Bei drei habe ich je zwei Träger mit einem Brett verbunden und damit sichere Unterlagen geschaffen. Der Arriachbach kann von oben nur bis zur Bachfassung (für Kraftwerk Arriach) auf 800 m NN von der Wasseramsel besiedelt werden, darunter ist das Bachbett fast trocken. Das unterste Stück des Treffner Baches bis zur Mündung in den Seebach fließt durch offene Felder und ist seit der Regulierung schutzlos und somit ohne Brutplatz.

Der Treffner Bach hat in Töbring 0,69–2,05 m³/sek Abfluß und 45–85 cm/sek Fließgeschwindigkeit.

4.1.6 Teuchen- und Tiebelbach mit Zuflüssen. Sieben Brutplätze fand ich bis Feldkirchen. An der kanalartigen Tiebel unterhalb von Feldkirchen liegt infolge des ungünstigen Wiesenufers kein Wasseramselrevier mehr. Die Wasserführung ist mit einer mittleren Abflußmenge von 1,4–2 m³/sek sehr günstig und vor allem im Winter habe ich einzelne Exemplare auch hier beobachtet. Vielleicht wären durch das Montieren von Nistkästen unter den Brücken oder an den glatten Sperrmauern (sehr schwierig), doch noch ein bis zwei Brutplätze zu schaffen.

4.1.7 Ossiacher-See-Zuflüsse und Seebach. Um den ganzen See, der von rund 30 kleinen Gerinnen (außer der Tiebel) gespeist wird, fand ich lediglich einen Brutplatz am Finsterbach. Die geringe Abflußmenge von 41 l/sek (im März) läßt auch hier an einem regelmäßigen Vorkommen zweifeln. In Bodensdorf-Tschöran haben einem eventuell früher bestandenen Brutplatz die öden Betonverbauungen sicher ein Ende gemacht. In Steindorf könnte die Wasseramsel in manchen Jahren brüten.

Der Seebach, als Abfluß des Ossiacher Sees, Abflußmenge 1,87–3,29 m³/sek und Fließgeschwindigkeit 40–57 cm/sek bei Urlaken, wird von der Wasseramsel erst ab dem Zusammenfluß mit dem Treffner Bach besiedelt. Bei Beginn meiner Untersuchungen gab es noch vier Brutplätze, 1983 nur noch zwei. Durch die Bachverlegung aus dem Ort Seebach, wo früher zwei Wasserarme mit mehreren als Brutplatz geeigneten Brücken waren, und den Brückenneubau am Beginn des neuen Bachbettes, gingen zwei Reviere verloren. Dazu muß gesagt werden, daß das neue Bachbett sehr gut gestaltet wurde; zwei Schnellenbereiche und häufig angelegte große Steinblöcke entlang der Ufer sorgen für eine natürliche Wasserführung. Nachdem der Bach nun aber durch freies Gelände führt, ergibt sich keine Gelegenheit, Nisthilfen anzubringen. Etwas Positives: 1983 wurde über Seebach und Treffnerbach in Landskron (wo beide parallel fließen) eine Fußgängerbrücke gebaut, die mit breiten Eisenträgern zu einem neuen Neststandort werden könnte. Im Herbst hielt sich hier schon ständig eine Wasseramsel auf.

4.2. Die vertikale Verbreitung

Die meisten Bäche im Untersuchungsgebiet entspringen zwischen 1400 und 1600 m Seehöhe und sind durchwegs bis auf rund 1200 m infolge geringer Wasserführung und damit verbundener Nahrungsarmut als Brutplatz für die Wasseramsel nicht geeignet.

Fast die Hälfte der 73 gefundenen Brutreviere, nämlich 34, lagen unter 600 m. Die tiefste Stelle im Beobachtungsgebiet liegt in Villach bei 490 m. Der Schwerpunkt der Verbreitung in den tiefsten Lagen stimmt nicht mit dem typischen Höhenverbrei-

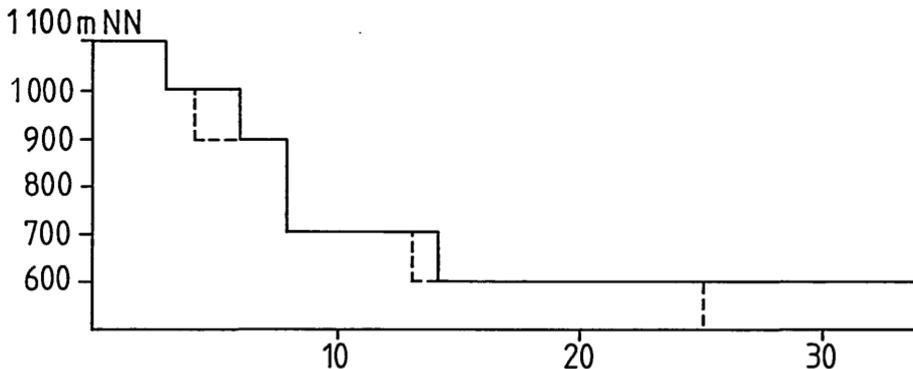


Abb. 2: Die vertikale Verbreitung. Von 73 Revieren liegen 34 unter 600 m Seehöhe, 9 der 12 erloschenen Brutplätze sind davon abzuziehen. Von den anderen liegen 2 zwischen 900 und 1000 m und einer zwischen 600 und 700 m.

tungsmuster anderer untersuchter Gebiete wie Rhön (Jost, 1975), Werdenfeller Land (Bezzel & Lechner, 1978) und Harz (Zang, 1981) überein, ist aber topografisch zu erklären. Die für die Wasseramsel günstigsten Bäche und Gewässerabschnitte liegen eben unter 600 m Seehöhe und die schwach besiedelten tiefen Lagen oben genannter Gebiete (bedingt durch anthropogene Einflüsse) finden bei uns erst Drau-abwärts von Villach Parallelen.

Die Abnahme nach oben kommt gut auf die Werte von Zang (1980), nämlich jeweils zwischen 80 und 130 m auf die Hälfte.

4.3 Einige Beobachtungen zu Gesang, Balz und Kopula

Beide Geschlechter singen. Ich konnte singende Wasseramseln außer im Juni und Juli das ganze Jahr über beobachten.

Zwei interessante Situationen aus meinen Aufzeichnungen:

1. Am 7. Mai 1982 griff ich ein Weibchen auf dem Gelege. Als ich es in das Nest zurückgeben wollte, verkallte es sich in meine Finger und sang, den Kopf bereits im Nest, mehrere Strophen. Ich mußte die Wasseramsel von meiner Hand lösen (die Brut wurde normal zu Ende geführt und die Jungen beringt).

Bei diesem Gesang handelte es sich wahrscheinlich um ein Angstverhalten. Dr. Jost, Fulda (schriftlich) konnte im Netz gefangene Wasseramseln singen hören.

2. Am 28. August 1982 beobachtete ich zwischen 12 und 13 Uhr einen diesjährigen Jungvogel (die weißen Ränder auf den großen Flügeldecken waren aus der kurzen Distanz deutlich zu sehen). Er sang an drei Stellen auf einer Bachlänge von zirka 550 m, nachdem ich ihm nachgegangen war. Hier handelte es sich vermutlich bereits um Reviergesang. Kohl (1979) erwähnt kurzen Gesang auch am Schlafplatz.

Deutliches Balzverhalten konnte ich von Dezember bis März beobachten. Eine ganz schwache, fast nur aus Singen bestehende Balz verzeichnete ich am 6. Mai 1983, nachdem die erste Brut flügge war. Ein paar Aufzeichnungen:

17. Dezember 1982, 16.11 Uhr. Rauschenbach. Ein Exemplar fliegt Drauf-aufwärts, landet bei einem bereits auf einem Stein sitzenden Exemplar und beginnt sofort, hoch aufgerichtet, mit nach unten gestreckten Flügeln zu balzen und tanzt vor der zweiten Wasseramsel. Dann badet es kurz und singt wieder. Es kommt zu keiner Kopulation.

16. Februar 1981, 8 Uhr. Seebach. Ein Weibchen „bettelt“ mit Rücken zu Männchen, zirka 1 m entfernt. Doch dieses wendet sich ab.

25. Februar 1983, 9.10 Uhr. Ein Männchen singt in typischer Balzhaltung. Weibchen 50 cm entfernt, dreht sich im Kreis. Als das Männchen das Weibchen anfliegt, steigt dieses hoch und eine wilde Verfolgungsjagd beginnt, wobei kurze Erregungslaute ausgestoßen werden, die mich an Alpendohle (*Pyrrhocorax graculus*) erinnern.

10. März 1982, 18.05 Uhr. Ein Exemplar sitzt auf Stein (Drauf-Töplitsch) und singt. Ein zweites Exemplar kommt dazu und setzt sich auf den Sand/Schlamm zwischen den großen Ufersteinen (niederer Wasserstand). Die erste Wasseramsel hüpfte auf die zweite zu und besteigt sie plötzlich. Danach tanzt das Männchen mit offenen Flügeln aufgerichtet vor dem Weibchen. Dann trinkt es. Das Weibchen badet.

14. März 1983, 10.15 Uhr. Seebach. Ein Exemplar taucht und schwimmt. Zweites kommt und setzt sich auf Stein. Das erste fliegt nun vorbei, wendet sich, als es das andere bemerkt und landet beim zweiten. Dieses dreht sich mit den Flügeln zitternd um und das erste begattet sofort, kaum gelandet. Danach sitzen beide kurze Zeit ruhig zusammen. Dann badet das Weibchen und holt anschließend ein trockenes Blatt, taucht dieses mehrmals in das Wasser und fliegt damit zum Nest.

4.4 Zum Nestbau

Das Normalnest der Wasseramsel ist ein backofenförmiges Gebilde aus Moos und Grashalmen mit einem Durchmesser von über 20–30 cm und einem davon getrennten Innennest aus Grashalmen. Der Eingang ist seitlich dem Wasser zugewandt und meist mit einem „Bart“ versehen, der den fütternden Altvögeln als Halterung dient. Dieser Bart verrät oft ein Nest, wenn man unter eine Brücke schaut. Dieses kunstvolle Nest ist durchschnittlich in 18 Tagen fertig (Zang 1981), Bauzeiten von nur neun Tagen, oder auch fast einem Monat sind Extreme. Die früheste Nestbautätigkeit beobachtete ich am 20. Februar 1981 an der Drauf.

Alle übrigen Nestbaubeobachtungen fielen aber in den März und April. In der Literatur fand ich nirgends Hinweise über die Zeitspanne zwischen der Fertigstellung des Nestes und der Eiablage. Ich stellte einmal zehn Tage und mehrmals zirka eine Woche fest. Vielleicht sind manche Weibchen, die einen Partner haben, der beim Nestbau

weniger hilft, nicht sogleich in der Lage, die Brut zu beginnen und erholen sich ein paar Tage (wie Fuchs, 1975, nachweisen konnte, beteiligen sich junge Männchen noch wenig oder gar nicht am Nestbau).

Ist für das Nest wenig Platz, z. B. unter Brücken, wo eine geringere Höhe als dies die Halbkugel sonst haben würde, vorgegeben sein kann, lassen die Wasseramseln oft das Dach weg, oder einen Seitenteil. Nester in engen Hohlräumen – ich fand welche in 10 cm engen Röhren – bestanden überhaupt nur aus dem sogenannten Innennest, das aber durch einen Moossockel so weit wie möglich an die Oberseite der Röhre hochgezogen war.

Bei der Richtung des Einflugloches liegt keine Bevorzugung bachauf- oder bachabwärts vor. Die Öffnung wurde stets in die Richtung gebaut, aus der am wahrscheinlichsten ein Feind, z. B. auch ein Mensch erscheinen würde. So konnte ich einige brütende Weibchen (zwecks Ringkontrollen) in Brückennestern, die nur von einer Seite zu erreichen waren, nicht überraschen, da diese mich zuerst sahen.

Nachdem 1983 durch den Kraftwerksbau das 10 cm enge Röhrennest Eichholzgraben/Drau aufgegeben worden war, entfernte ich dieses und zählte die Blatteinlage: Ich fand 86 Blätter, davon 64 Buchen-, 16 Weiden-, 4 Eichen-, 1 Birkenblatt und ein gelapptes, mir unbekanntes Blatt (Zierstrauch?). Eggebracht sah 1937 (Creutz), wie in 3 Stunden 16 Buchenblätter und einige Blätter von Hainbuchen und Ahorn eingetragen wurden.

4.5 Die Neststandorte

In 73 Wasseramselrevieren fand ich 77 Nester. Die Zahlen stimmen nicht überein, weil ich einerseits in manchen Revieren mehrere Nester fand und andererseits in einigen das Nest nicht fand. 16 Nester (10,8 Prozent) waren an natürlichen Standorten und 61 Nester (79,2 Prozent) an Bauwerken errichtet.

Die verschiedenen Standorte:

		Davon hinter Wasserfall:
An Felsen	7	
Unter Uferböschung/Wurzeln	5	
Zwischen Ufersteinblöcken	2	
Unter im Bach liegendem Stamm	1	
An Baumstamm über Wasser	1	
Unter Brücken	30	
In/an Staumauern	16	10
In Ufermuerhohlungen	4	
In Betonröhren	2	1
Säge- und E-Werke (Wehranlagen)	3	2 (zeitweise)
Unter Betonwasserrinne	1	1
In Mauerröhren	4	
Auf Mauersims	1	
total	<hr/> 77	14



Foto 1: Stehen nur wenige Nistmöglichkeiten zur Verfügung, ist die Wasseramselfisch sehr anpassungsfähig. Dank der Einsichtigkeit von Fischern und auch Kindern wurde die Brut auch in diesem auffälligen Nest (Bildmitte) erfolgreich abgeschlossen. In den späteren Jahren brütete die Wasseramselfisch in engen Mauerröhren unterhalb der Bogenbrücke.

Zu den Betonröhren: Einmal handelte es sich um ein 59-cm-Rohr für ein Gerinne unter der Bundesstraße an der Drau. Das Nest befand sich 1 m tief über den ersten beiden nicht ganz zusammenstoßenden Rohrstücken unter der Erde.

Zu den Mauerröhren: Zwei davon waren mit nur 10 cm Durchmesser für Sickerwasser gedachte Öffnungen in einer tunnelartigen Bahnbrücke.

Das Nest im Sägewerk stand auf einer aus Holz gebauten Wasserrinne, die beiden anderen auf Pfosten unter dem Schutz des horizontalen Holzverbaues für Überwasser.

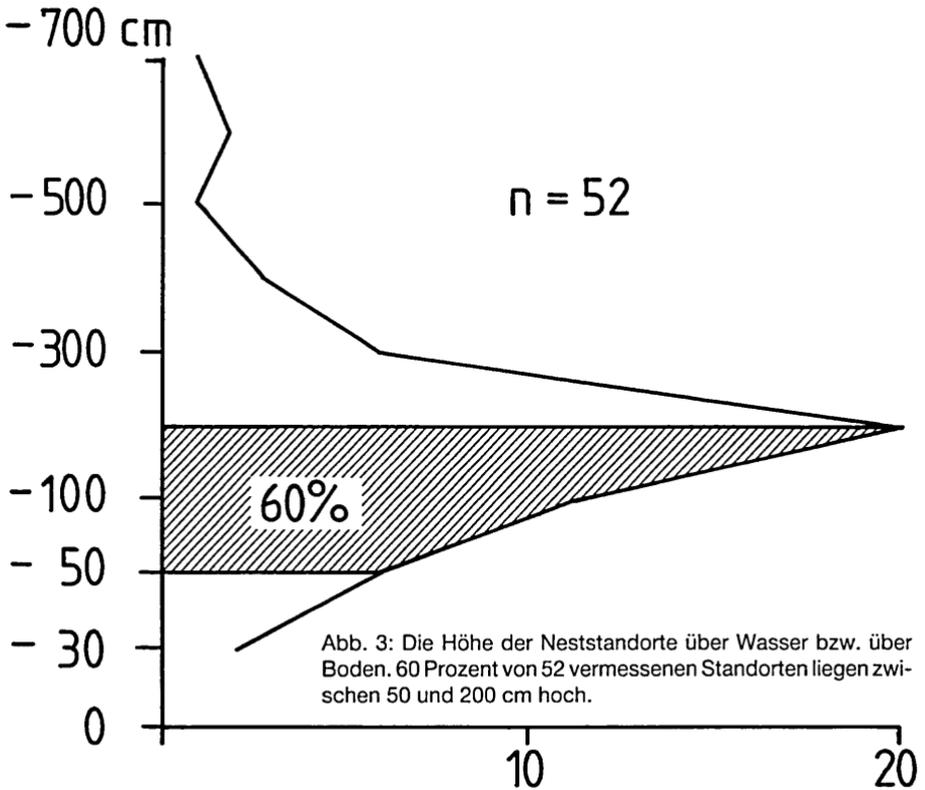


Abb. 3: Die Höhe der Neststandorte über Wasser bzw. über Boden. 60 Prozent von 52 vermessenen Standorten liegen zwischen 50 und 200 cm hoch.

An 52 der gefundenen Nester habe ich die Höhe des Standortes über dem Wasser gemessen. Wie auf Abb. 3 zu sehen, ist eine Bevorzugung der Höhen zwischen 50 und 200 cm gegeben. Die vier höchsten Brutplätze waren drei an Draubrücken und einer an einem Felsen.

4.6 Brutbeginn, Zweitbruten, Bruterfolg

Nur wenige Vogelarten beginnen in Mitteleuropa ihr Brutgeschäft so frühzeitig im Jahr wie die Wasseramsel (Creutz, 1966). Extrem früh ist ein Brutbeginn am 10. Februar 1965 bei Basel (Fuchs, 1970). Die Ergebnisse meiner Untersuchung stimmen gut mit denen von Robson (1956) in Creutz, für England überein. Im Harz liegt der Brutbeginn durchschnittlich fast drei Wochen später (Zang, 1981).

Von 32 Erstbruten wurden

- 2 in der 2. Märzdekade begonnen,
- 4 in der 3. Märzdekade
- 7 in der 1. Aprildekade
- 10 in der 2. Aprildekade
- 6 in der 3. Aprildekade
- 3 in der 1. Maidekade

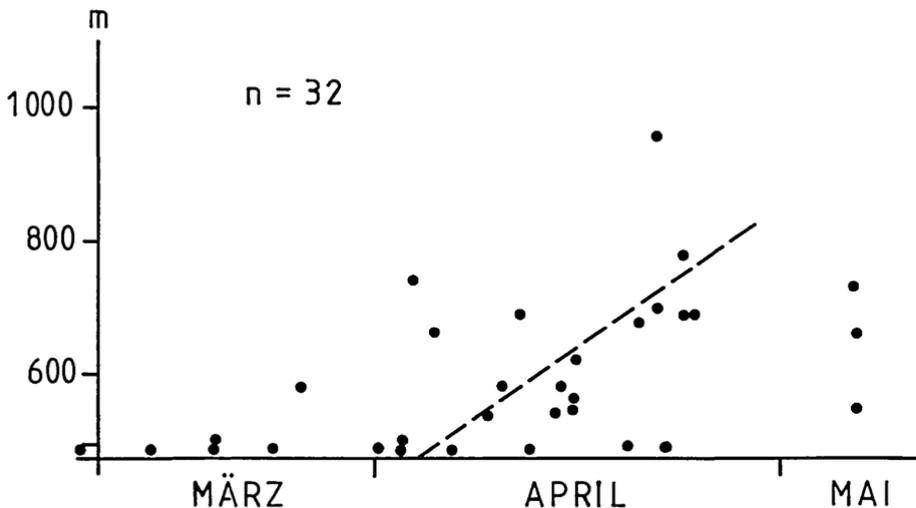


Abb. 4: Der Brutbeginn in Relation zur Höhenlage (Brutbeginn = Vollgelege). Bei Abzug der frühesten und spätesten Daten ergibt sich für die Bruten bis 600 m Seehöhe im Durchschnitt der 5. April als Brutbeginn. Von 600 bis 800 m ergibt sich der 20. April.

Den Brutbeginn in Relation zur Höhenlage zeigt Abb. 4

Zang (1981) errechnete für den Harz eine vertikale Verzögerung des Legebeginns von 5,92 Tagen/100 m. Im eigenen Untersuchungsgebiet kam ich bei allerdings nur 32 Daten auf rund sieben Tage (Brutplätze zwischen 490 und 700 m Seehöhe).

Zweitbruten sind selten; ich konnte nur auf etwa 500 m Seehöhe, nämlich an Drau und Seebach, überhaupt Zweitbruten notieren.

Von 33 Vollgelegen enthielten:

- 1 Gelege 6 Eier
- 25 Gelege 5 Eier
- 6 Gelege 4 Eier
- 1 Gelege 3 Eier

Das Material für Brutdaten ist deshalb so gering, weil es mir vor allem am Beginn der Untersuchungen hauptsächlich um die Verbreitung der Wasseramsel ging.

Bruterfolg:

Von den zugänglichen Nestern, die ich kontrollieren konnte, wurde in drei Revieren das Gelege von Raubsäugern zerstört, in zweien davon jeweils in beiden gebauten Nestern. In einem Nest fand ich in zwei hintereinander folgenden Jahren je ein Ei nach dem Ausfliegen der Jungen. Verluste während der Nestlingszeit konnte ich nur durch Hochwasser (zweimal) feststellen.

4.7 Siedlungsdichte

Nachdem ich an rund 260 km Fließgewässer 73–78 Reviere fand, liegt die durchschnittliche Siedlungsdichte bei 3,3–3,5 km pro Brutpaar. Bei Einrechnung der 12 aufgegebenen Brutplätze kommen 4–4,2 km auf ein Paar. Diese Zahl stimmt völlig mit der Wasseramseldichte der Rhöngewässer überein (Jost, 1975). An den Gewässern Drau, Afritzer Bach, Treffner Bach und Weißenbach liegt die durchschnittliche Siedlungsdichte bei 2 km pro Brutpaar. An diesen Gewässern liegen auch die kürzesten Reviere mit zirka 500 m Länge.

Die Angaben über Revierlängen schwanken sehr, z. B. Großbritannien 365 m, UdSSR 2–3 km, BRD 500–600 m (Harrison, 1979), für die Schweiz 800–1000 m (Glutz, 1962).

An der Drau waren zur Brutzeit mindestens 28 km (von 41) ohne Revier, dreimal grenzten zwei Reviere aneinander und einmal vier. Die übrigen lagen inselartig isoliert.

4.8 Nistplatzkonkurrenz

An drei Stellen fand ich Gebirgsstelzennester auf alte Wassernester gebaut. 1983 brütete eine Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) 4 m entfernt unter der selben Brücke wie die Wasseramsel. Ein Nest fand ich von Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) okkupiert.

Kurios ist die Nachbarschaft der Wasseramsel an einem Brutplatz am Seebach. Hier brüten unter der Brücke ständig verwilderte Haustauben, direkt über dem Nest der Wasseramsel, das in einer Mauernische angebracht ist. Am Ufer sieht man dann Wasseramsel und daneben Tauben und Haussperlinge Wasser trinken.

4.9 Beobachtungen am Schlafplatz

Wasseramseln schlafen in Uferlöchern, Höhlen, unter Brücken, aber auch in alten Nestern und an Gebäuden am Wasser. Nach vielen erfolglosen Beobachtungen (die Wasseramseln waren in der Dämmerung plötzlich verschwunden), entdeckte ich wenigstens vier Schlafplätze. Kohl & Kohl (1979) untersuchten die Beziehung des Zeitpunktes des Zuruhegehens zum Sonnenuntergang. An Hand von 241 Beobachtungen kamen sie auf folgendes Ergebnis: Bei klarem Wetter suchten die Wasseramseln 12 Minuten nach Sonnenuntergang ihren (Gruppen-)Schlafplatz, eine Brücke, auf und bei Regen oder Schneefall 4 Minuten vor dem Sonnenuntergang.

Ich ermittelte bei 16 Beobachtungen durchschnittlich 17 Minuten nach dem Sonnenuntergang dessen Zeitpunkt ich einer Tageszeitung entnahm. Bei lediglich drei Beobachtungen am Morgen konnte ich Aktivität von *Cinclus* mindestens 20–26 Minuten vor dem Sonnenaufgang feststellen.

Ein paar Notizen aus meinen Aufzeichnungen:

17. Dezember 1982. Brutplatz Rauschenbach an der Drau:

16.17 Uhr. 1 Exemplar steigt von der Drau hoch und fliegt über die Bachmündung bis zwischen alte und neue Bundesstraßenbrücke. 16.18 Uhr, es fliegt unter die alte Brücke bachabwärts und bleibt kurz beim kleinen Wasserfall sitzen (hier Neststandort); 16.19 Uhr, es huscht hinter den Felsvorsprung in das alte Nest.

29. November 1983. Seebach. 16.31 Uhr, eine beringte Wasseramsel (diesjähriges Exemplar) sitzt auf Steinmauer am rechten Treffner Bachufer, wippt und schaut dabei, den Kopf schief haltend, auffällig nach oben unter das Dach des hier stehenden Stallgebäudes (Heustadel). Gleich darauf fliegt es hinauf und verschwindet unter der Dachtraufe. Bereits um 16.16 Uhr saß es hier und schaute hinauf, als aber ein zweites Exemplar kam, widmete sich auch der Jungvogel noch einem Bad und der Gefiederpflege.

25. April 1983. Seebach: 19.47 Uhr, 1 Exemplar fliegt einmal kurz rufend unter der Brücke bachabwärts, ein zweites Exemplar sitzt knapp vor der Brücke. 19.55 Uhr, dieses kommt zur Brücke geflogen, trinkt ausgiebig am rechten Ufer und blickt dabei, den Kopf schief haltend, immer wieder hoch, offensichtlich den Schlafplatz ins Auge fassend. Um 19.56 Uhr fliegt es zweimal hoch und dreht auf „halbem Weg“ wieder um. Wahrscheinlich ist der ausgewählte Platz von Tauben besetzt. Die Wasseramsel gibt auf und sucht einen anderen Schlafplatz bachaufwärts. (Sie hätte ohne weiteres auch in das bereits leere Nest am linken Ufer schlüpfen können.)

Den vierten Schlafplatz fand ich an der Drau zwischen Ufersteinblöcken, wo am 10. März 1982 ein Exemplar nach der Kopulation um 18.05 Uhr bis 18.22 Uhr abwechselnd tauchend, badend und sitzend, um 18.30 Uhr noch einmal kurz singend, plötzlich zwischen den Steinen verschwindet.

Ich fand keine Gruppenschlafplätze. An Stellen, wo bis zum Sonnenuntergang etwa mehrere Wasseramseln zusammen waren, irritierten diese mich besonders in den ersten Jahren meiner Beobachtungen, indem sie in verschiedene Richtungen flogen, jede also einen bestimmten Schlafplatz hatte. An der Weißenbach- und Fellachmündung konnte ich Wasseramseln hoch über die Ortschaft bachaufwärts fliegen sehen, ebenso am Seebach über Urlaken Richtung Treffen. Solche Schlafplätze zu finden ist natürlich äußerst schwer.

4.10 Gefährdung und Schutzmaßnahmen

So wichtig einerseits eine ausreichende Wassermenge für die Wasseramsel ist, so bedeuten andererseits ohne Zweifel Hochwässer die größte natürliche Gefährdung. Die schlimmsten Hochwässer waren im Untersuchungszeitraum meist im Spätsommer (wo ganze Brücken weggerissen wurden und auch für den Menschen beträchtliche Schäden entstanden), aber auch schon früher im Jahr kann es zu Katastrophen kommen; z. B. am 27. Mai 1981 wurden alle Zweitbruten der niedrig gelegenen Nistplätze an der Drau vernichtet. Zumindest in einem Nest waren Junge der ersten Brut kurz vor dem Ausfliegen. Reißende, braune Fluten mit Treibholz sind auch für Altvögel eine große Gefahr. Von tierischen Feinden konnte ich an Eiern und vor allem in Nestnähe auf Schlamm Spuren von Ratte und Wiesel finden. Den Sperber sah ich mehrmals zumindest am Seebach, jedoch nie eine Wasseramsel schlagend. Dies wird aber sicher vorkommen. Um nicht selbst eine Gefahr darzustellen, näherte ich mich den Nestern vorsichtig und möglichst vom Wasser, um nicht durch meine Spuren ein Nest zu verraten.

Die größte außernatürliche Gefährdung für unsere Wasseramselvorkommen ist, wie eingangs erwähnt, die Veränderung der Fließgewässer. Im Untersuchungsgebiet spielt die Wasserverschmutzung so gut wie keine Rolle; die wenigen Fabriken und Abflüsse der Ortschaften waren dank guter Klärsysteme ohne Bedeutung.



Foto 3: Trübenbach vor der Mündung in den Afritzer Bach. Die Kombination von kanalartig gepflastertem Bachbett und glatter Betonbrücke verhindert ein Brutvorkommen der Wasseramsel gänzlich.

Die Veränderungen der Fließgewässer, welche das Bachbett, die Fließgeschwindigkeit und Abflußmenge und dadurch auch die Lebensbedingungen für Kleinbewesen betreffen, stellen wesentliche Beeinträchtigungen für die Verbreitung der Wasseramsel dar.

Das Mißverhältnis zwischen vernichteten Brutplätzen in tiefen Lagen durch genannte Auswirkungen einerseits und Nichtbesiedlung offensichtlich geeigneter Reviere in mittleren und höheren Lagen andererseits, kann durch geringe Fortpflanzungsraten erklärt werden. Die bestehenden Reviere „liefern“ durch nur einmalige Bruten keinen „Überschuß“ an Jungen, die früher mehr oder weniger regelmäßigen Zweitbruten an der Drau fehlen jetzt wegen der Kraftwerksbauten dem Gesamtbestand.



Foto 4: Mündung des Eichholzgrabenbaches in die Drau. Im Winter 1982/83 war hier die Welt für ein Wassermalspaar noch in Ordnung.



Foto 5: Ein Jahr liegt zwischen diesem und Foto 4. Im alten Flußbett türmt sich der Dammbau des Kraftwerkes auf. Entlang des alten Draufufers fließt nun träge der Bach bis zu seiner neuen Mündung unterhalb der Staumauer.

Ich würde folgende Schutzmaßnahmen vorschlagen:

1. Um eine ausreichende Wassermenge zu gewährleisten, muß an die Kraftwerksbauer von kompetenter Stelle die Auflage ergehen, bei Ableitungen eine Restwassermenge von mindestens $0,5 \text{ m}^3/\text{sek}$ vorzusehen.
2. An allen Stellen, die für Wasserbau verantwortlich sind, müßten Richtlinien mit der Zielsetzung eines naturnahen Wasserbaues ergehen, die auf die biologische Gestaltung des Bachbettes und der Uferzonen Rücksicht nehmen und Betonschalen verbieten (z. B. Bach, 1978).
3. In Revieren mit ungünstigen Nistplätzen kann man je nach Ufergestaltung oder vorhandenen Brücken zu Nisthilfen greifen. Oft genügt ein Brett, das zwischen zwei Eisenträger gelegt, oder unter zwei Rundhölzer angenagelt wird. An anderen Stellen helfen Nistkästen. Muster dafür werden bei Jost (1970), Pfeifer (1973) und Wruss (1978) im Kärntner Naturschutzhandbuch gegeben.

Zusammenfassung

Auf einer Fläche von rund 800 km^2 zwischen Spittal an der Drau, Villach und Feldkirchen in Kärnten, Österreich, wurden entlang von ungefähr 260 km Fließgewässer 73 bis 78 Brutreviere von *Cinclus cinclus* gefunden. 12 Brutplätze wurden in den Beobachtungsjahren 1979 bis 1983 vernichtet, womit eine durchschnittliche Siedlungsdichte von $4,0$ bis $4,2 \text{ km}$ Gewässer auf ein Paar gegeben ist. An Drau, Weißenbach und Afritzer mit Treffner Bach kommen 2 km auf ein Brutpaar. Von den 73 Revieren lagen 34 unter 600 m Seehöhe, die höchsten auf 1100 m .

Von 77 Nestern waren 30 unter Brücken gebaut, 16 in oder an Staumauern, weitere 15 an anderen künstlichen Bauwerken, 16 Nester ($20,8 \text{ Prozent}$) an natürlichen Standorten (Felsen/Ufer). Die Nesthöhe über Wasser: 60 Prozent von 52 vermessenen Nestern standen zwischen 50 und 200 cm hoch.

Als durchschnittlicher Brutbeginn (Vollgelege) wurde in Revieren bis 600 m Seehöhe der 5. April und in solchen zwischen 600 und 800 m der 20. April ermittelt. Zweitbruten konnte ich nur an der Drau und am Seebach in ungefähr 500 m NN nachweisen. Kraftwerksbau, Flußbegradigung, Brückenbau und Ableitungen vernichteten nachweislich Brutplätze der Wasseramsel. Die Fortpflanzungsrate in den verbleibenden Gebieten ist zu gering, um die Verluste wettzumachen oder Neubesiedlung in geeigneten Gebieten höherer und mittlerer Höhenlage zu erlauben.

Als Schutzmaßnahmen werden bei Ableitungen eine Restwassermenge von mindestens $0,5 \text{ m}^3/\text{sek}$, ein naturnaher Wasserbau, der auf biologische Gestaltung des Bachbettes und der Ufer Rücksicht nimmt, und Nisthilfen in geeigneten Wasseramselrevieren vorgeschlagen.

Literatur

- Bach, H. (1978): Kärntner Naturschutzhandbuch. Klagenfurt.
Bezzel, E. und F. Lechner (1978): Die Vögel des Werdenfelser Landes. Greven.
Creutz, G. (1966): Die Wasseramsel. Neue Brehm-Bücherei Nr. 364, Wittenberg-Lutherstadt.
Fuchs, E. (1970): Zur Biologie der Wasseramsel. Orn. Beob. 67, 3–14.
– (1975): Aus dem Leben der Wasseramsel. Bericht der Schweizerischen Vogelwarte Sempach.

- Glutz v. Blotzheim, U. N. (1964): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- Güteklasse der Kärntner Fließgewässer (1976): in: Kärntner Naturschutzblätter, Klagenfurt.
- Harrison, C. (1975): Jungvögel, Eier und Nester. Hamburg und Berlin.
- Harrison, C. J. O. und A. Cameron (1979): Bird Families of the World. New York.
- Jost, O. (1966): Schutzmaßnahmen und Nisthilfen zur Erhaltung der Wasseramsel. Vogelring 32, 30–34.
- (1969): Über die Bedeutung der Wasserscheiden beim Ortswechsel der Wasseramsel. J. Orn. 110, 71–78.
- (1970): Erfolgreiche Schutzmaßnahmen in den Brutrevieren der Wasseramsel. Angew. Orn. 3, 101–108.
- (1975): Fisch-Otolithen in Speiballen der Wasseramsel. Natur und Museum, 105.
- (1975): Zur Ökologie der Wasseramsel mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ernährung. Bonner Zoologische Monographien 6, Bonn.
- Kohl, St. und A. Kohl (1979): Das Zuruhegehen der Wasseramsel im Winter. Museul Brukenthal studii și comunicari Șt. nat. 23, 327–337.
- Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs (1983). Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien.
- Sunkel, W. (1966): Ortswechsel junger Wasseramseln. Anz. orn. Ges. Bayern 7, Sonderheft, 754–756.
- Svensson, L. (1975): Identification Guide to European Passerines. Stockholm.
- Wolf, E. (1981): Der Brutbestand der Wasseramsel, des Eisvogels und der Gebirgsstelze im östl. Wienerwald. Egretta 24, Sonderheft, 22–38.
- Wruß, W. (1974): Die in Kärnten gefährdeten Vogelarten und Maßnahmen zu ihrem Schutz (Rote Liste).
- Kärntner Naturschutzblätter.
- (1978): Die Vögel Kärntens. In: Kärntner Naturschutzhandbuch II. Klagenfurt.
- Zang, H. (1981): Zur Biologie und Höhenverbreitung der Wasseramsel im Harz. J. Orn. 122, 153–162.
- (1980) Der Einfluß der Höhenlage auf Siedlungsdichte und Brutbiologie höhlenbrütender Singvögel im Harz. J. Orn. 121, 371–386.
- Zmölzig, J. (1971): Verzeichnis der Vogelarten des Bezirkes Spittal a. d. Drau. Carinthia II, 161./ 81. Jg.

Anschrift des Verfassers:

Siegfried Wagner, Dr.-Karl-Renner-Straße 5, A-9523 Landskron.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Egretta](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [27_1](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Siegfried

Artikel/Article: [Zur Verbreitung und Biologie der Wasseramsel \(Cinclus cinclus\) in Kärnten. 1-18](#)