

# Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*) und Zivilisation — am Beispiel des Fluß-Systems der Fils (Schwäbische Alb)

## Dipper (*Cinclus c. aquaticus*) and civilization — examplified at the river-system of the Fils (Swabian Alb)

Von Dieter Rockenbauch

**Key words:** Dipper, *Cinclus c. aquaticus*; Synanthrope; older literature; Fils (Swabian Alb); formerly number of breeding pairs, breeding success, number of eggs and juvenils, territory size.

### Zusammenfassung

ROCKENBAUCH, D. (1985): Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*) und Zivilisation — am Beispiel des Fluß-Systems der Fils (Schwäbische Alb). — Ökol. Vögel 7: 171-184.

Im Flußsystem der Fils (Schwäbische Alb) mit 420 km Bachlänge, etwa 700 qkm und 250000 Einwohnern brüten in Spitzenjahren bis zu 110 Paare Wasseramseln. 1956-1984 wurden 1346 Wasseramseln beringt und 381 Bruten gefunden. Die Analyse der Zivilisationseinflüsse, der Neststandorte (96% der Bruten an Bauwerken, über ein Drittel in Nistkästen), des Bruterfolgs und der Verlustursachen zeigt, daß die Wasseramsel seit vielen Jahrhunderten Kulturfolger ist. Selbst in hochindustrialisierten Gebieten mit — inzwischen nachlassender — Wasserverschmutzung kann sie in hoher Siedlungsdichte brüten. Dazu müssen aber alte Bauwerke am Wasser, Mühlen und besonders Brücken erhalten bleiben und bei deren zwangsläufiger Renovierung künstliche Nischen geschaffen, vor allem Nistkästen aufgehängt werden. Literaturvergleiche zeigen, daß im Filssystem nicht nur Siedlungsdichte sondern auch Gelegetärke und Bruterfolg überdurchschnittlich hoch sind.

### Summary

ROCKENBAUCH, D. (1985): Dipper (*Cinclus c. aquaticus*) and civilization — examplified at the river-system of the Fils (Swabian Alb). — Ecol. Birds 7: 171-184.

In topyears there breed up to 110 pairs of dippers in the Fils-area with its 420 km river-length, about 700 km<sup>2</sup> and 250000 inhabitants. In 1956-1984 1346 dippers were banded and 381 broods were found. The analysis of influence by civilization, of nesting-places (96% of them at buildings, more than a third of broods in nestboxes), of breeding success and losses indicates that dippers have been adapters of our culture since many centuries. Even in highly industrialized areas with — nowadays decreasing — water pollution, dippers are able to breed in high population density. To reach this it's necessary to save old buildings in the water, mills and especially bridges. If reparation is necessary we have to create new niches and to use nestboxes. The comparison with literature indicates that in the Fils area not only the population density of the dippers is above the average but also clutchsize and breeding-success.

---

Anschrift des Verfassers:  
Dieter Rockenbauch, Burggasse 22, 7340 Geislingen-Weiler.

## 1. Einleitung

Wasseramseln sind eng und ausschließlich auf Fließgewässer spezialisiert. Sie können dem Menschen daher noch weniger ausweichen als andere Arten. Ihr Überleben hängt heutzutage fast überall davon ab, ob und wie weit sie sich an unsere Zivilisation anpassen können. Ist die Wasseramsel Opfer oder gar Nutznießer unserer beachtlichen Eingriffe in ihren Lebensraum? Ein Studium der ebenso umfangreichen wie widersprüchlichen Literatur verwirrt. Dies ist gefährlich! Die Überlebenschancen hängen nämlich auch davon ab, ob wir Naturschützer resignieren oder etwas für die Rettung tun. Die Aufnahme in die Rote Liste allein hilft da so wenig wie das einfache Ignorieren der Negativmeldungen. Einigen besonders markanten Literatur-Zitaten zum Thema Zivilisations-Einflüsse möchte ich daher meine eigenen Befunde im von Mensch wie Wasseramsel dicht besiedelten und hochindustrialisierten Filstal gegenüberstellen. Diese beweisen, daß die Wasseramsel ein Kulturfolger ist, aber ebenso, daß wir ihr gerade jetzt helfen müssen. Dazu soll die vorliegende Arbeit möglichst viele ermuntern!

## 2. Literatur-Zitate

FISCHER (1914): »Bei Plochingen (hier mündet die Fils in den Neckar) ist die W. durch die fortschreitende Industrialisierung... wohl verschwunden. Durch die Industrie ... immer mehr dem Gebirge zu gedrängt... ist ein Kulturlüchter, er verträgt sich nicht mit der Nachbarschaft von Fabriken usw.« HORST (1941): »... man kann nur hoffen, daß die meisten unserer stillen Gebirgstäler von den Segnungen der Industrie verschont bleiben, sonst sind in den deutschen Mittelgebirgen die Tage der W. gezählt!« CREUTZ (1966): »...daß in der Verunreinigung der Gewässer eine der entscheidenden Ursachen für den Rückgang der W. gesucht werden muß.« KRAMER (1968): »Mit gutem Recht kann man die W. als limnologischen Indikator für saubere Mittelgebirgsbäche betrachten. Verunreinigte Gewässer dürfte sie mit großer Wahrscheinlichkeit meiden.« JOST (1970): »Von den 35 Revieren (Fulda) ... vor 1965 nur in 7 sichere Nistplätze... unter Steinbrücken, in Mauerlöchern am Fluß, in Mühlen u.ä. In den übrigen mußten die W. wegen Flußregulierungen, Abschlagen der Ufergehölze und Beseitigen der alten Brücken ihre Nester an gefährdeten Stellen bauen... unter Uferüberhängen, in Wurzeln, Baumstämmen und auf Wehrmauern. Sie wurde zum großen Teil durch Hochwasser, Wiesel, Ratten, Eichelhäher und Menschen zerstört... Bruterfolg durchschnittlich 20%« BRAUN (1972): »...und die Lahn dürfte heute als stark verschmutzt gelten. Aber auch hier hält sich die W. noch auf und bleibt treu an ihrem alten Brutplatz.« JOST (1975): »...wo Abwässer von Gehöften, Siedlungen und Betrieben... kamen manche Nahrungstiere in Mengen vor und das warme Schmutzwasser hielt offene Wasserstellen im Eis frei... Es ist nicht zutreffend, daß ein hoher Reinheitsgrad des Fließgewässers mit hoher Produktivität gleichzusetzen sei, bzw. daß verunreinigtes Wasser grundsätzlich nahrungsarm oder ohne Nahrung für die W. wäre... Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß Cinclus keine Reinwassertierart im strengen Sinne ist... Auch meidet die Art keinesfalls Fabriken... vielmehr nutzt sie (dort) auch den Schutz, als Nistplätze, Schlafstellen und Zufluchtsort... Die Untersuchung... zeigte, daß die W. infolge des engen Anschlusses an Wassermühlen und Brücken als Kulturfolger zu bezeichnen ist... Während die Zahl der Brutpaare vor Jahrhunderten durch den Bau von Holz- und Steinbrücken,... Wassermühlen und Mühlgräben erheblich zugenommen haben muß, verringert sich heute wegen der Beseitigung dieser alten Bauwerke... die Zahl der günstigen Nistplätze... und damit der Bestand fortlaufend.« HAENSEL (1977): »Die Verunreinigung der Wasserläufe des Nord- und Südrhodes hat dagegen m. E. bis jetzt für die W. kein bedrohliches Ausmaß erreicht... Durch die Erweiterung der Industrie, insbesondere aber durch die Anlage des gewaltigen Talsperrensystems... gingen geeignete Brutgebiete verloren.« STEFFENS & STURM (1978): »...erst die industrielle Entwicklung führte dazu, daß viele Brutplätze aufgegeben werden mußten... (seit etwa 1960) ausschließlich auf das Osterzgebirge und auf die Sächsische Schweiz beschränkt.« Ursachen in Reihenfolge:

»1. Die Beseitigung von Mühlen, Wehren, Steinbrücken, Befestigen von Ufern, Ausmauern der Bachbette, Verfügen von Ufermauern. 2. Extreme Reduzierung des Abflusses an einigen Bächen infolge der steigenden Entnahme von Trink- und Brauchwasser. 3. Zunehmende Verunreinigung vieler Bäche.« WAGNER (1984): »Die größte außernatürliche Gefährdung für unsere W.-Vorkommen ist die Veränderung der Fließgewässer... Kraftwerksbau, Flußbegradigungen, Brückenbau und Ableitungen vernichten nachweislich Brutplätze... spielt die Wasserverschmutzung sogar wie keine Rolle...« (Draugebiet bei Villach). Berichte über direkte Verfolgung als »Fischfeind« sind glücklicherweise durchweg älteren Datums. Z.B. STUDER u. FATIO (1889), FINSCH (1894): Von 1.12.92–1.12.93 wurden in Baden Prämien für 632 erlegte Wasseramseln bezahlt! FISCHER (1914).

Von Störungen durch Menschen bzw. Verkehr berichten z.B. RISTOW (1968), JOST (1975), HAENSEL (1977), letzterer und z.B. auch PFEIFER (1973) betonen aber auch deren erstaunliche Gewöhnung daran.

### 3. Eigene Untersuchungen

#### 3.1 Allgemeines über Material und Methode

Ab 1956 beging ich nach und nach fast das gesamte Fils-System mit seinen 420 Bachkilometern von den kleinsten Rinnsalen bis zur Mündung in Plochingen mindestens einmal, große Strecken mehrmals, die guten Abschnitte viele male. Etwa 80 km Bachbett durchwatete ich mit Hochwassertiefeln. Dies diente zunächst der Ermittlung von Verbreitung, Siedlungsdichte und Bestand sowie der Beringung (1956-84 1029 Nestlinge und 317 Fänglinge = 1346 Wasseramseln). Eng damit verbunden waren von Anfang an das Suchen der Nester, die Brutbiologie, Fragen der Standorttreue, Umsiedlung, des Altersaufbaus und insbesondere der Schutzmöglichkeiten. Teile der Ergebnisse sind inzwischen veröffentlicht (ROCKENBAUCH 1985a) oder späteren Arbeiten vorbehalten.

Allen Helfern möchte ich auch an dieser Stelle herzlich danken, besonders den Herren E. LANG, W. SCHNABEL (auch für überlassene Daten), G. SIKORA, J. UTZ und W. WITKE.

#### 3.2 Gebietsbeschreibung

Das in Tabelle 1 näher aufgegliederte Flußsystem der Fils ist abgesehen vom untersten Stück nahezu identisch mit dem Kreis Göppingen. Im etwa 700 qkm großen Einzugsgebiet der Fils leben immerhin etwa 250000 EW, das sind mit etwa 357 EW/qkm deutlich mehr als im Landes- (ca. 260) oder im Bundesdurchschnitt (ca. 250). Im bergigen Kreis GP mit seinen vielen unbewohnten Steilhängen konzentriert sich die Bevölkerung stark auf die Flußtäler. Selbst wenn man die für die Wasseramsel schon immer weniger geeignete Flußregion der Fils selbst unterhalb Geislingen bis zur Mündung in den Neckar bei Plochingen (durchweg über 10 m breit und meist 80 cm bis 1 m tief) abzieht, bleiben immerhin noch etwa 600 qkm mit 100000 EW übrig (170 EW/qkm). Die Fils entwässert einen Teil des Nordrandes der Schwäbischen Alb und deren Vorland (Jurakalk) sowie mit Marbach, Nassach und Reichenbach Teile des Schurwaldes (Keuper). Die ständig Wasser führenden Rinnsale und Quellbäche beginnen von einigen Ausnahmen abgesehen in der oberen Hälfte des Filssystems bei 500-600 m NN, in der unteren Hälfte zwischen 350-500 m NN. Die guten Wasseramsel-Bäche liegen bei uns zwischen 400 und 600 m NN. Der höchste und ständig besiedelte Brutplatz ist der Filsursprung (625 m NN), der tiefste liegt an der Nassach bei 285 m NN, vielleicht am Reichenbach bei 260 m NN.

### 3.3 Vermutete frühere Verhältnisse im Filssystem und alte Zivilisationseinflüsse

Das Untersuchungsgebiet ist uralter Siedlungsraum. Nach der »Mühlen-Chronik des Filstales« (KIRSCHMER 1960) sind einschließlich der »abgegangenen« (aber teils noch stehenden) 97 Wassermühlen bekannt. Die ersten dürften vor etwa 1200 Jahren entstanden sein! Die Mühlen halte ich aus verschiedenen Gründen für sehr bedeutsam. Zusammen mit dem »Zubehör« wie Brücken, Kanälen, Wehren, Mühlrädern, Mauern, Tunellen und Schächten waren und sind sie als Brutplatz von geradezu strategischer und entscheidender Bedeutung. Sie sagen nicht nur viel über das Leistungsvermögen eines Baches (für Mahlwerk und Wasseramsel) aus, sondern auch über die historische Erschließung der Flußsysteme (wiederum für Mensch und Wasseramsel). Nach der Rodung der Urwälder und der Besiedlung einer Gegend waren die erst dann benötigten Mühlen sicher oft Anfang und Stützpunkt für die Besiedlung durch die Wasseramsel und zwar zunächst selbst und direkt. Später waren sie es dann indirekt als Keimzelle für Sägewerke, Hammerwerke, Industrien, Dörfer und Städte mit all ihren guten Nistmöglichkeiten.

In der Gesamt-Bachlänge von 420 km sind auch viele kleine Rinnsale enthalten, die in der Brutzeit teils trockenfallen und daher ungeeignet sind. Wegen zu geringer Schüttung dürften ursprünglich auch nur 170 km brauchbar gewesen sein = ca. 40%. Heute sind es nur noch 110 km = ca. 26% der Gesamt-Bachlänge und nur noch 65% der ursprünglichen Wasseramselbäche. Doch der Schein trügt! Die höchsten Bachverluste entfallen auf den schon immer ungünstigeren Unterlauf der Fils, was sich somit auf die Paarzahl nicht entscheidend auswirkte. Dort lagen früher die Reviere wohl überwiegend nur in den Mündungsbereichen der Nebenbäche, die dann wegen zu geschlossener Bebauung und Ausbau vor 50-100 Jahren verloren gingen. Auch das Abschlagen der Ufergebüsche, neuerdings zusätzlich das Anlegen von Rückhaltebecken wirkte sich negativ aus. Von den Bächen mit nennenswerten Paarzahlen, an denen heute etwa 90% des Wasseramselbestands leben, gingen gegenüber früheren Zeiten nur etwa 12% verloren. Dieser Verlust wurde schon vor unseren gezielten Schutzmaßnahmen durch Bauwerke im Wasser völlig unbeabsichtigt aber zwangsläufig mehr als ausgeglichen. Berücksichtigt man neben der Zahl der Nistmöglichkeiten noch deren Qualität (vgl. Tab. 2), so kann man wohl trotz aller Negativfolgen der Zivilisation von folgenden früheren Verhältnissen ausgehen:

Große Teile des Filssystems wurden erst durch unsere Besiedlung auch für die Wasseramsel erschlossen und besser besiedelbar. Der Bestand dürfte unbeabsichtigt bis zur Jahrhundertwende auf von mir geschätzte 130-140 Paare angewachsen und dann bis etwa 1950 ziemlich konstant geblieben sein. Erst dann kam für die Wasseramsel die entscheidende, die »2. industrielle Revolution«, die ihren Bestand rasch schwinden läßt, wenn wir ihr nicht aktiv (überwiegend durch Nistkästen und Nischen in neuen Brücken) helfen.

## 3.4 Veränderungen 1956-1984 und heutiger Bestand

Als überwiegend an anderen Vogelgruppen interessierem Amateur war es mir leider nicht möglich, »nebenher« den Wasseramselbestand in Einzeljahren jeweils voll zu erfassen. Immerhin fand ich aber 381 Bruten an 115 verschiedenen Stellen in 80 Revieren. Hinzu kamen Funde alter Nester, beobachtete und teils gefangene Paare sowie ergänzende Meldungen anderer Beobachter. Der Bestand hat sich im Filssystem in den letzten 30 Jahren kaum verändert und liegt in Normaljahren bei 100, in schlechten (wasserarmes Frühjahr) bei etwa 90 und in Spitzenjahren bei max. 110 Paaren. Die jährlichen Schwankungen sind also erstaunlich gering. Der Verlust einiger Reviere bzw. Brutplätze in und oberhalb Geislingen durch Verlegen und Begradigen des Bachbetts (2), Verdolen (1), Abbruch einer alten Mühle (1), von Stau-

Tab. 1. Das Bachsystem der Fils/Baden-Württemberg (Einzugsgebiet etwa 700 km<sup>2</sup>); Bachlänge in km. Tab. 1. The brook system of the Fils/Baden-Württemberg (Fils-area about 700 km<sup>2</sup>); brook length in kilometres.

Bachläufe	Mündung	rechts links	Ges. Länge	zu klein	früher geeignet	verbaut gestört	noch geeignet	bediedelt	Paare	Paare/ besied. km
Obere Fils	b. Geislingen	—	24	—	24	2	22	22	35	1,59
Gos	Gosbach	R	4	1	3	—	3	3	5	1,67
Autalb./Rötenb.	Überkingen	R	3	1,5	1,5	0,5	1	1	1	1
Ditz	Ditzenbach	R	2	1	1	0,5	0,5	0,5	1	(2)
Höllbach	Mühlhaus.	L	9	7	2	—	2	2	2	1
Hartel	Ditzenbach	L	6	2	4	—	4	3	2	0,67
Sonstige	Obere Fils	R/L	18	15	3	1	2	0,5	—	—
Summe 1 Obere Fils	bis Geislingen	—	66	27,5	38,5	4	34,5	32	46	1,44
Eyb	Geislingen	R	18	4	14	2	12	11	14	1,27
Rohrach	Geislingen	R	5,5	0,5	5	2	3	3	7	2,33
Summe 2 Eyb/Rohrach	Geislingen	R	23,5	4,5	19	4	15	14	21	1,5
3. Lauter	Süßen	R	50	31,5	18,5	0,5	18	16,5	15	0,91
Untere Fils	Plochingen	R/L	37	—	37	30	7	4	4	1
Krumm	Eislingen	R	35	30	5	2	3	—	—	0
Marbach	Faurndau	R	30	18	12	1,5	10,5	7	7	1
Nassach	Ebersbach	R	18	12	6	1	5	4	4	1
Reichenbach	Reichenbach	R	12	6	6	1	5	4	3	0,75
Faulbach	Faurndau	L	28	25	3	0,5	2,5	2	2	1
Butzbach	Uhingen	L	20	16	4	1	3	3	3	1
Schlierbach	Reichenbach	L	20	16	4	1	3	2	1	0,5
Sonstige	Untere Fils	R/L	80,5	63,5	17	13,5	3,5	1,5	1	0,67
Summe 4 Untere Fils	Plochingen	—	280,5	186,5	94	51,5	42,5	27,5	25	0,91
Summen 1—4 Ges. Filssystem.	Plochingen	—	420	250	170	60	110	90	107	1,19

wehren (2) und alter Brücken (etwa 15) konnte im gleichen Gebiet sowie im Schurwald durch Aufhängen von Nistkästen unter den neuen Brücken und an anderen Stellen etwa ausgeglichen werden. Die Verteilung der Paare auf die einzelnen Bäche bzw. die Siedlungsdichte zeigt Tabelle 1.

Gerade innerhalb der Dörfer und Kleinstädte haben wir heute noch überdurchschnittliche Siedlungsdichten. Am Oberlauf der Fils bis mind. Kuchen abwärts, an Eyb und Rohrach sind alle 19 Ortschaften, Gehöfte und Einzelmühlen von wenigstens einem Wasseramselpaar besiedelt. Mehrere Paare brüten innerhalb von Fabriken und Gewerbebetrieben. Hier ließe sich die Faustformel aufstellen: Flußabwärts bis etwa 10 m Breite und einschl. der 25000 EW-Stadtgröße kommt auf etwa 6 qkm bzw. 1000 EW 1 Wasseramselpaar!

Tab. 2. Nistplatztypen der Wasseramsel im Filssystem.

Tab. 2. Types of breeding-places of the dipper in the Fils-system.

Nistplätze		Neststandorte bzw. Bauformen						Summe
		a Nist- kasten	b sonst. Hilfen	c Löcher	d auf Bal- ken/Tr.	e auf Absätzen	f sonst. Stellen	
1	Gr. Betonbrücke	6				2		8
2	Kl. Betonbrücke	12	1	7		1		21
3	Steinbogenbrücke	5		11		1		17
4	Eisenträgerbrücke	3			2	2		7
5	Holzbalkenbrücke	3			4			7
6	Tunell u. Straße/Bahn	4	1	7		1		13
7	Tunell unt. Haus			1	2	2		5
8	unter (Wehr-)Steg			1	1	1		3
9	an Wehrmauer	1		2	1		2	6
10	an sonst. Mauer		1	5				6
11	unter Wasserfall	1		2		2		5
12	an Felsen					1		1
13	an Wurzelstock	1		5			2	8
14	an Erd-Steilufer						1	1
15	frei an Bäumen	1					1	2
16	sonstige Plätze			1		2	2	5
	Summen	37	3	42	10	15	8	115

Die 115 verschiedenen Neststandorte liegen in 80 Revieren.

### 3.5 Brutbiologie

Auch Tabelle 2 über die Nistplatz-Typen dokumentiert eindrucksvoll die Kulturfolge und Anpassungsfähigkeit der Wasseramsel. Von den 115 Neststandorten sind max. 14 natürliche Plätze, wobei noch ein Teil der Wasserfälle eigentlich künstlich ist.

Tab. 3. Bruterfolg der Wasserramsel im Fluß-System der Fils.  
 Tab. 3. Breeding-success of the dipper in the brook system of the Fils.

Jahr	Erstbruten					Zweit- und Ersatzbruten						
	gefunden	erfolgr.	erfolglos	?	Eizahl	flügge Junge	gefunden	erfolgr.	erfolglos	?	Eizahl	flügge Junge
1959	1	1	—	—	3:1=3	3:1=3	1	1	—	—	—	3:1=3
1960	1	1	—	—	—	4:1=4	2	2	—	—	—	2:1=2
1962	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5:1=5	5:1=5
1963	1	1	—	—	—	4:1=4	—	—	—	—	—	—
1964	2	1	—	1	—	—	1	1	—	—	—	3:1=3
1966	4	4	—	—	20:4=5	19:4=4,75	—	—	—	—	—	—
1967	5	5	—	—	12:2=6	24:5=4,8	1	—	—	1	4:1=4	—
1968	5	2	2	1	22:4=5,5	3:1=3	—	—	—	—	—	—
1969	5	4	1	—	16:3=5,33	17:4=4,25	1	1	—	—	4:1=4	3:1=3
1970	7	6	1	—	9:2=4,5	21:6=3,50	—	—	—	—	—	—
1971	9	6	—	3	27:5=5,4	22:5=4,4	—	—	—	—	—	—
1972	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	5:1=5	—
1973	1	1	—	—	—	5:1=5	—	—	—	—	—	—
1974	3	3	—	—	16:3=5,33	14:3=4,67	—	—	—	—	—	—
1975	9	9	—	—	8:2=4	36:9=4	5	5	—	—	6:1=6	21:5=4,2
1976	21	18	3	—	68:13=5,23	77:17=4,53	4	3	—	1	5:1=5	11:3=3,67
1977	22	15	5	2	66:13=5,08	59:15=3,93	8	6	2	—	35:7=5	20:6=3,33
1978	24	21	2	1	49:9=5,44	86:19=4,53	7	5	—	2	12:3=4	20:5=4
1979	26	21	5	—	69:13=5,31	83:19=4,37	13	10	2	1	17:3=5,67	30:8=3,75
1980	19	16	3	—	31:6=5,17	38:9=4,22	10	9	1	—	29:6=4,83	36:8=4,5
1981	35	23	11	1	60:12=5	94:22=4,27	18	16	2	—	35:9=3,89	49:16=3,06
1982	35	24	9	2	59:11=5,36	90:19=4,74	12	10	2	—	34:7=4,86	42:10=4,2
1983	16	12	4	—	20:4=5	38:9=4,22	9	8	1	—	11:2=5,5	22:6=3,67
1984	26	18	7	1	117:23=5,09	81:18=4,5	10	9	1	—	25:6=4,17	23:7=3,29
1959-84	277	212	53	12	672:130=5,17	818:188=4,35	104	87	11	6	227:49=4,63	290:79=3,67

Alle 14 Stellen fand ich nur je 1 × belegt, sodaß also 90% der Paare und 96% der Bruten auf Bauwerke entfallen. Schon jetzt brütet über ein Drittel der Paare allein in Nistkästen. Es mag allerdings sein, daß ich relativ mehr natürliche als künstliche Neststandorte übersah.

Von den natürlichen Nistplätzen möchte ich nur einen als wohl einmalig erwähnen: Am — wegen eines parallelen Mühlgrabens auf ein Rinnsal von nur 1,5 m Breite und meist nur 5-10 cm Tiefe reduzierten — Oberlauf der Rohrach bei Geislingen lag das Nest unsichtbar und unfindbar unter einem nur etwa 30 cm hohen »Wasserfall« über einer Tuffterrasse. Am 26.5.1960 flogen mehrere Junge aus. Einen allerdings nur entfernt vergleichbaren Fall beschreibt GÖRNER (1977).

Tabelle 3 zeigt den Bruterfolg der einzelnen Jahre, wobei auffällt, daß es im Vergleich zu anderen Vogelarten nur geringe jährliche Unterschiede gibt. Auch das dürfte nicht zuletzt mit den ausgeglicheneren Wasserverhältnissen in den vom Menschen besiedelten Gebieten und den sicheren Brutplätzen z.B. an Brückendecken, in Nistkästen usw. zusammenhängen. Schlechte Brutplätze wären dagegen in wasserarmen Jahren für Feinde noch viel zugänglicher als sonst. Von den 265 Erstbruten mit bekanntem Ergebnis waren 212 = 80% erfolgreich, von den 98 Zweit- oder Ersatzbruten mit bekanntem Ergebnis waren es 87 = 89%. Im Gesamtdurchschnitt waren es 299 von 363 = 82%. Wohl wegen der geringeren Hochwassergefahr und der höheren Temperatur sind also Zweit- und Ersatzbruten etwa 10% öfter erfolgreich als Erstbruten. Sie sind aber durchschnittlich schon in der Gelegestärke in fast allen Jahren um 10,4%, bei der Zahl der flüggen Jungen je erfolgreicher Brut sogar um 15,6% schwächer als diese. Rein rechnerisch bringen also 100 Erstbruten 348 Junge, 100 Zweit- oder Ersatzbruten 327 Junge. Von meinen insgesamt gefundenen 381 Bruten waren 104 = über 27% Zweit- oder Ersatzbruten. Vermutlich wäre aber ihr Anteil bei konsequenter Suche über 30%. Fast nur an sicheren Plätzen kam es zu Zweit- oder Ersatzbruten.

Tabelle 4 zeigt die Ei- und Jungenzahl je Gelege bzw. je erfolgreicher Brut. Allgemein kann gesagt werden: Je kleiner das Gewässer, desto schlechter der Bruterfolg, obwohl man Störungen durch den Menschen in den unteren Dorf- und Stadtregionen eher vermuten würde. Bruten in Nistkästen und künstlichen Nischen, besonders an glatten Mauern unter Brücken, enthalten zwar nicht mehr Eier und Junge als die anderen Bruten, sie sind jedoch vor tierischen Nesträubern sicherer und somit weit erfolgreicher als die meist leichter zugänglichen Brutplätze in Uferböschungen und in der freien Natur.

Abbildung 1 zeigt die Schlüpftermine der Wasseramseln im Filssystem von 1959-84. Auf eine klare Trennung der Erst-, Zweit- und Ersatzbruten habe ich verzichtet, weil in mehreren Fällen die Zuordnung nicht eindeutig möglich war und die zeitlichen Übergänge ohnehin fließend sind.



Tab. 4. Gelegestärke und Bruterfolg der Wasseramsel im Fluß-System der Fils (Schwäbische Alb) 1959-1984.

Tab. 4. Clutch-size and breeding-success of the Dipper in the brook system of the Fils (Swabian Alb) 1959-1984.

## Gelegestärke

Erstgelege	Zweit- oder Nachgelege	Summe
$2 \times 3 = 6$	$2 \times 3 = 6$	$4 \times 3 = 12$
$11 \times 4 = 44$	$21 \times 4 = 84$	$32 \times 4 = 128$
$80 \times 5 = 400$	$19 \times 5 = 95$	$99 \times 5 = 495$
$37 \times 6 = 222$	$7 \times 6 = 42$	$44 \times 6 = 264$
$130 \times 5,17 = 672$	$49 \times 4,63 = 227$	$179 \times 5,02 = 899$

## Zahl der flüggen Jungen

Erstbruten	Zweit- oder Nachbruten	Summe
$3 \times 1 = 3$	$5 \times 1 = 5$	$8 \times 1 = 8$
$8 \times 2 = 16$	$4 \times 2 = 8$	$12 \times 2 = 24$
$28 \times 3 = 84$	$25 \times 3 = 75$	$53 \times 3 = 159$
$53 \times 4 = 212$	$26 \times 4 = 104$	$79 \times 4 = 316$
$73 \times 5 = 365$	$16 \times 5 = 80$	$89 \times 5 = 445$
$23 \times 6 = 138$	$3 \times 6 = 18$	$26 \times 6 = 156$
$188 \times 4,35 = 818$	$79 \times 3,67 = 290$	$267 \times 4,15 = 1108$

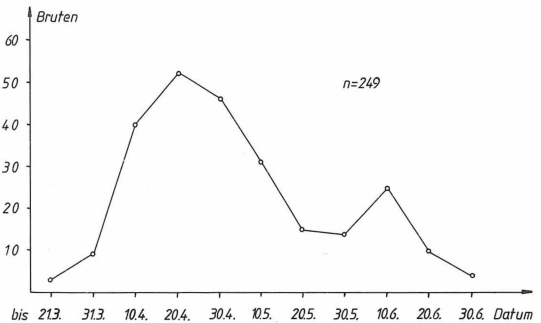


Abb. 1. Schlüpftermin der Wasseramseln im Filsystem 1959-1984. Extremdaten 15. 3. (1975) und 27. 6. (1980).

Fig. 1. Date of hatching of the dippers in the Fils-system 1959-1984. Extreme dates March 15th (1975) and June 27th (1980).

## 3.6 Verlustursachen, Störungen

Die Zeiten aktiver Verfolgung sind glücklicherweise vorbei, obwohl der Verzicht darauf einzelnen noch immer schwerzufallen scheint. So gestand mir um 1965 ein älterer Berufsfischer, daß er früher die Nester weggerissen habe und 1984 sagte mir ein Sportfischer sinngemäß, schon wenn er die Wasseramseln sehe, komme ihm die Galle hoch, — sie würden ihm alle Jungfische wegfressen!

Störungen durch Angler, spielende Kinder, Autowaschen, lagernde Wandergruppen und Arbeiten am Bach fallen dagegen alljährlich ganze Bruten oder einzelne Eier oder Junge zum Opfer. Bei den 64 ausgefallenen Bruten gehe ich von folgenden Ursachen aus: 30× unbekannt, 18× Mensch, 9× Ratte, Wiesel o.ä., 4× Krähe, Elster oder Eichelhäher (unter größeren Brücken), 1× herabgefallenes Nest, 1× Hochwasser, 1× Altvogel tot neben Nest (vergiftet?). An der von mir selbst nur zeit- und teilweise erfaßten Lauter sollen mehrere Bruten mit Jungen der Einleitung von Cyaniden eines Galvanisierbetriebs zum Opfer gefallen sein. Dies führte dort bis etwa 1980 auch noch mehrfach zu Fischsterben (E. LANG mündl. sowie Presse). In wieweit sich sonst Abwasser und Gifte auswirken, kann ich nicht sagen. Mir ist aber kein Fall bekannt, wo im Filssystem wegen der mindestens bis 1975 noch zunehmenden Wasserverschmutzung ein Revier aufgegeben worden wäre. Seither wird die Wasserqualität mindestens optisch laufend und deutlich besser. In den erfolgreichen Bruten gab es größtenteils aus unbekanntem Gründen Reduzierungen der Ei- und vor allem der Jungenzahl. Ferner lagen bei größeren Jungen 35×1 und 3×2 abgestorbene und (überwiegend) unbefruchtete Eier. Ich finde dies normal.

Völlig unerwartet und erschreckend ist die Liste der tot oder verletzt in meine Hände gelangten Wasseramseln. (Tab. 5).

Gleichermaßen ein Beispiel für Kulturfolge und Zivilisationseinflüsse! Ist es Zufall, daß alle 14 Opfer ♂ waren, aller Altersstufen, mit Unfallsschwerpunkt in der Brutzeit? Die geschlagene Wasseramsel war übrigens der einzige Ringvogel (außer Haustauben) bei etwa 8000 von mir bestimmten Wanderfalken-Rupfungen.

Tab. 5. Fundumstände beringter Wasseramseln.  
Tab. 5. Finding-circumstances of banded dippers.

Geschl.	Alter	Fundtag	Ort	Ursache	Befund
♂	1 Jahr	Anfang 5. 56	»Ostalb«	v. Wanderfalk geschlag.	tot
♂	7 Jahre	10. 4. 64	Geislingen	gegen Auto geflogen	tot
♂	9 Monate	25. 1. 75	Geislingen	gegen Auto geflogen	verletzt
♂	2 Jahre	1. 5. 76	Bad Überkingen	gegen Auto geflogen	tot
♂	7 Monate	21. 11. 80	Bad Ditzgenbach	gegen Auto geflogen	tot
♂	mind. 1 Jahr	8. 5. 83	Gosbach	bei Rivalenkampf	verletzt
♂	mind. 2 Jahre	8. 5. 83	Gosbach	bei Rivalenkampf	tot
♂	1 Monat	19. 5. 83	Gosbach	gegen Auto geflogen	tot
♂	mind. 1 Jahr	19. 5. 83	Mühlhausen	lag bei Nest (Gift?)	tot
♂	3 Jahre	18. 6. 84	Geislingen	gegen Auto geflogen	tot
♂	10 Monate	6. 3. 85	Bad Überkingen	gegen Auto geflogen	tot
♂	6 Jahre	11. 4. 85	Eybach	gegen Auto geflogen	tot
♂	4 Jahre	15. 4. 85	Eybach	gegen Auto geflogen? (lag unter Kolkrabenhorst)	tot
♂	2 Jahre	27. 4. 85	Geislingen	gegen Auto geflogen	tot

#### 4. Diskussion

Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM (1962) liegt der höchste bekannte Brutplatz der Wasseramsel in der Schweiz bei 2129 m, Brutverdacht besteht für 2520 m und Beobachtungen reichen sogar bis 2600 m ü. NN. Das besagt aber nur, daß sie in Ausnahmefällen auch im Hochgebirge leben kann. WAGNER (1984) schreibt: »Die wilden Bergbäche mit ihren herrlichen Wasserfällen sind nicht besonders nahrungsreich, und die Wasseramsel ist auf längere Gewässerabschnitte angewiesen.« Obwohl in seinem Gebiet bei Villach/Kärnten die meisten Bäche zwischen 1400 und 1600 m Höhe entspringen, fand er doch über die Hälfte der Bruten unterhalb 600 m. Auch in der Rhön (JOST 1975), im Osthartz (HAENSEL 1977) und Westhartz (OELKE 1975) liegen die Höhenbereiche mit max. Besiedlung mit 200-300 m bzw. 300-400 m weit unter den theoretischen Möglichkeiten. Ähnliches wird von anderen Mittelgebirgen berichtet. Allerdings scheinen auch fast überall die (Ernährungs-?) Bedingungen schlechter zu sein, als am Rand der kalkreichen Schwäbischen Alb. Anders kann ich mir folgende geringe Siedlungsdichten nicht erklären (jeweils Brutpaare/10 km): Sächsische Schweiz 2,44, Osterzgebirge ohne Weißeritzen 0,67, Weißeritzen 1,09, (STEFFENS U. STURM 1978), Osthessen/Rhön 2,63 (JOST 1975). HAENSEL (1977) nennt für den ganzen Harz 115 Paare, ohne Angaben der Bachkilometer. Als Fläche errechnete ich grob etwa 2600 qkm. Im Spessart kommen auf 1900 qkm nur 117 Paare, die KLEIN (1974) allerdings mit Einzelvögeln auf 163 Reviere hochrechnet. Obwohl er ausdrücklich nur solche Abschnitte berücksichtigt, an denen mit der Wasseramsel als Brutvogel zu rechnen ist und alle Rinnsale unter 35 cm Breite wegläßt, gehören zu diesen 163 Revieren 453 km = 2,8 km/Revier oder umgerechnet nur 3,57 Reviere/10 km. WAGNER (1984) nennt für 800 qkm und 260 km Fließgewässer etwa 75 Reviere = 3,5 km/Paar oder 2,86 Paare/10 km. Auch er legt nur die besiedelten Bäche zugrunde. Leider lassen sich alle diese Ergebnisse nicht wirklich exakt miteinander vergleichen, weil Begriffe wie »Fließgewässer, Rinnsal, geeignet, besiedelt« usw. sehr dehnbar sind. Um auf ähnlich niedrige Siedlungsdichten zu kommen, müßte ich schon

Tab. 6. Durchschnittliche Gelegegrößen und Bruterfolg in verschiedenen Untersuchungsgebieten.  
Tab. 6. Average clutch-sizes and breeding-success in different areas of investigation.

Gebiet	Quelle	Eizahl/Gelege	flügge Junge/erf. Brut
England	ROBSON lt. CREUTZ	336:84=4,00	?
Bezirk Dresden	STEFFENS U. STURM	125:29=4,31	3,34
Nordhartz	HAENSEL	41: 9=4,56	147:43=3,42
Draugebiet	WAGNER	158:33=4,79	?
Mähren	BALÁT lt. CREUTZ	218:46=4,74	?
Harz	ZANG/CREUTZ/HAENSEL	442:91=4,86	272:70=3,89
Rhön	JOST	?	334:80=4,17
Fils	ROCKENBAUCH	899:179=5,02	1108:267=4,15

alle 420 km des Filssystems einbeziehen, die ausgesprochene (tiefe) Flußregion ebenso wie die kleinen, unsteten Rinnsale. Selbst dann käme ich noch auf 2,54 Paare/10 km. Bei Beschränkung auf die tatsächlich besiedelten 90 km komme ich aber auf 11,9 Paare/10 km! Auch bezogen auf die 700 qkm liegt das Filsgebiet weit über dem Durchschnitt.

Die Sonderstellung des Filsgebiets wird bei der Gelegestärke und beim Bruterfolg noch unterstrichen (Tab. 6).

Ich führe die schlechten Bruterfolge nicht zuletzt auch auf die relativ hohen Anteile natürlicher (schlechterer) Neststandorte in diesen Gebieten zurück. CREUTZ (1966) führt z.B. in seiner Tabelle aus dem Elbsandsteingebirge, Erzgebirge, Märischen Karst und England unter 213 Neststandorten 112 natürliche (allein 86 Felsen!), nur 101 an Bauwerken und darunter nur 10 in Nistkästen. Das kann keinen optimalen Erfolg bringen. Nur JOOST (1970) mit ähnlich hohen Anteilen von Brut an Bauwerken wie im Filssystem erreicht auch dessen Erfolgsrate. Er siedelte viele Paare in Nistkästen um, in denen er 94% Bruterfolg erreichte gegenüber nur 22% in Revieren mit gefährdeten Niststellen. In Kästen erzielte er 23 Zweitbruten gegenüber nur 7 »im Freien«. STEFFENS U. STURM (1978) fanden an 43 natürlichen und 44 künstlichen Niststellen in Ostsachsen unter 44 Brut an nur 4 Zweitbruten = 9,1%, ZANG (1981) erreicht im Harz einen Zweitbrutanteil von 11,8% (8 auf 68), was bei einem so späten durchschnittlichen Schlüpftermin wie 12,5. (n=83, 1968-80) auch kein Wunder ist. Im Filssystem liegt das Maximum der Schlüpftermine fast einen Monat früher.

Genau in das hier aufgezeigte Gesamtbild paßt auch das neben den Filsdaten wohl inzwischen umfangreichste Material vom benachbarten Flußsystem der Rems. SCHNABEL (briefl. und mündl.) fand dort allein 1962-1981 209 Erst- und 39 Zweit- oder Ersatzbruten (Anteil 18,7%) an 52 verschiedenen Neststandorten (darunter max. 9 natürliche). Der Anteil der Bauwerkbruten ist also an den teils klingenartig eingeschnittenen Bächen des Schurwaldes (Keuper) bzw. Remssystems etwas niedriger als im Filssystem. Wohl deshalb ist dort auch der Zweitbrutanteil deutlich, der Bruterfolg geringfügig niedriger. Von den 231 Brut an mit bekanntem Ergebnis waren 77,49% erfolgreich, von den Erstbruten waren es nur 74,36%, von den Zweit- oder Ersatzbruten dagegen 94,44%. Ich nehme an, daß dieses inzwischen noch wesentlich größere Datenmaterial von W. SCHNABEL in anderem Zusammenhang ausführlicher veröffentlicht wird.

Die »wilden und ungestörten Quellregionen der Gebirgsbäche« waren sicher noch nie der bevorzugte Lebensraum der Wasseramsel. Erst wo die Wassermenge ausreichte, früher Mühlen, später Turbinen zu treiben, wo anfangs Sägewerke, dann Dörfer, Städte und Fabriken entstehen konnten, waren und sind auch für sie die besseren Voraussetzungen für höhere Siedlungsdichten gegeben. Die größere Wassermenge mit schon etwas höherer Temperatur bietet weit mehr Nahrung, als die obere, kalte Quellregion. Gerade innerhalb von Ortschaften bleiben erwärmte Bachabschnitte auch im Winter eisfrei. Die Wasseramsel ist teils auf uns angewiesen,

kommt mindestens sehr gut mit uns zurecht. Besonders bezüglich der Neststandorte ist sie ein ausgesprochener Kulturfolger. Der Mensch schafft ihr seit über 1000 Jahren unzählige Brutplätze, die zudem sicherer und daher erfolgreicher sind als die gefährdeten Nischen an unterspülten Ufern und auf Wurzeln im Hochwasserbereich. Und so haben wir bis heute die guten Wasseramsel-Bestände nicht »sogar noch« sondern gerade erst dort, wo und seit unsere eigene Siedlungsdichte überdurchschnittlich hoch ist! Wir glichen das, was wir ihr nahmen, mehr als aus. Erst unsere jetzige Renovierungswut, das Abbrechen und Ausbessern alter Wasserbauten, vor allem der Ersatz der Steinbogen-, Bohlen- und Eisenträgerbrücken durch glattwandige Betonbrücken führt zu erheblichem Rückgang. Und gerade hierin liegen Möglichkeiten und Verpflichtung, ihr zu helfen. Wohl keine andere Vogelart können wir mit so geringem Aufwand und so wirksam unterstützen (vgl. bes. JOST 1970 u. GÖRNER 1974). Wie neuere Versuche zeigen (z.B. GÖRNER 1974, SCHNEIDER mündl. in Hohenlohe, DBV Heilbronn 1981 und eigene), lassen sich sogar mit Nistkästen an dicken Bäumen am Ufer in der freien Landschaft ohne Bauwerke gewisse Erfolge erzielen. Hiermit können der Wasseramsel neue Siedlungsgebiete erschlossen werden, in denen sie früher nie vorkam. Die Chancen stehen gut für die Wasseramsel — aber nur, wenn wir ihr helfen!

### Literatur

- BALÁT, F. (1962): Studien über das Nisten und die Populationsdynamik der Wasseramsel (*Cinclus cinclus* L.). Sborník Přednášek: 19-21. (Prag). — BALÁT, F. (1964): Breeding biology and population dynamics in the dipper. Zool. Listy 13: 305-320. — BRAUN, M. (1972): Bisherige Ergebnisse über das Vorkommen der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) im Rhein-Lahn-Kreis. Jahrb. OAG Koblenz u. Umg. — CREUTZ, G. (1966): Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). Neue Brehm-Bücherei Nr. 364 (Wittenberg Lutherstadt). — FINSCH, O. (1894): Zum Schutze des Wasserschmätzers (*Cinclus aquaticus*) in Baden. Orn. Monatsschr. Deutsch. Ver. Schutze Vogelwelt (Leipzig). — FISCHER, W. (1914): Die Vogelwelt Württembergs. (Stuttgart). — GLUTZ VON BLOTZHEIM, Ü. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz (Aarau). — GÖRNER, M. (1974): Auch die Wasseramsel benötigt Nisthilfen. Falke 21: 25-27. — GÖRNER, M. (1977): Bemerkenswerter Brutplatz der Wasseramsel. Falke 24: 134-135. — HAENSEL, J. (1977): Zum Vorkommen der Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus* Bechst.) im Harz. Beitr. Vogelkd. 23: 9-30. — HORST, F. (1941): Aus dem Leben der Wasseramsel. Beitr. Fortpflz. Vögel 17: 63-71. — JOST, O. (1966): Schutzmaßnahmen und Nisthilfen zur Erhaltung der Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus* Bechstein). Vogelring 32: 30-34. — JOST, O. (1970): Erfolgreiche Schutzmaßnahmen in den Brutrevieren der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). Angew. Orn. 3: 101-108. — JOST, O. (1975): Zur Ökologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ernährung. Bonner Zool. Monogr. 6 (Bonn). — KIRSCHMER, K. (1960): Mühlen-Chronik des Filstales (Göppingen). — KLEIN, W. (1974): Zur Verbreitung der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) im Spessart. Anz. Orn. Ges. Bayern 13: 35-46. — KRÄMER, H. (1968): Siedlungsdichte-Untersuchungen an der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). Orn. Mitt. 20: 168-169. — KRÄMER, H. (1968b): Zählung von Bachvögeln in der Eifel und Beobachtungen zur Biologie der Wasseramsel. Emberiza 1: 184-187. — OELKE, H. (1975):

Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im Westharz (Bestandsaufnahme 1973). Vogelkd. Ber. Niedersachs. 7: 19-31. — PFEIFER, S. (1973): Beiträge zum Verhalten der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) Orn. Mitt. 25: 79. — RICHTER, H. (1962): Wasseramsel und Naturschutz. Naturschutzarb. u. naturkd. Heimatforsch. Sachsen 4: 89-92. — RISTOW, D. (1968): Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus*) im Kesselinger Bachsystem. Charadrius 4: 167-180. — ROBSON, R. W. (1956): The breeding of the Dipper in North Westmorland. Bird Study 3: 170-180. — ROCKENBAUCH, D. (1985): Geschlechts- und Altersbestimmung bei der Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus*). Ökol. Vögel 7: 363-377.

— STEFFENS, R. u. A. STURM (1978): Das gegenwärtige Brutvorkommen der Wasseramsel im Bezirk Dresden und Vorschläge für seinen wirksameren Schutz. Naturschutzarb. u. naturkd. Heimatforsch. Sachsen 20: 19-39. — STUDER, TH. u. V. FATIO (1889): Katalog der Schweizerischen Vögel. 455-466 (Bern und Genf). — SUNKEL, W. (1940): Meine Erlebnisse mit Wasseramseln in Hessen-Nassau. Vogelring 12: 50-95. — WAGNER, S. (1984): Zur Verbreitung und Biologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) in Kärnten. Egretta 27: 1-18. — ZANG, H. (1981): Zur Brutbiologie und Höhenverbreitung der Wasseramsel (*Cinclus c. aquaticus*) im Harz. J. Orn. 122: 153-162.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ökologie der Vögel. Verhalten Konstitution Umwelt](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Rockenbauch Dieter

Artikel/Article: [Wasseramsel \(\*Cinclus c. aquaticus\*\) und Zivilisation — am Beispiel des Fluß-Systems der Fils \(Schwäbische Alb\) 171-184](#)