

Zugbeobachtungen des Rotfussfalken *Falco vespertinus* in Graubünden und in der übrigen Schweiz 1947–1989

Fast alljährlich werden im Churer Rheintal auf der Ebene bei Malans-Landquart zwischen Anfang Mai und Anfang Juni durchziehende Rotfussfalcken beobachtet. Die Regelmässigkeit solcher Feststellungen, die zahlreichen Beobachtungen im Frühjahr 1987 und das in diesem Jahr erstmals gehäufte Auftreten der Art im Engadin veranlassten uns, die Bündner Beobachtungen anhand der Daten aus dem Beobachtungsarchiv der Schweizerischen Vogelwarte Sempach mit jenen aus der übrigen Schweiz zu vergleichen. Besonders interessierten die Ursachen für das häufige Auftreten im Frühjahr 1987 und die möglichen Einflüsse der Maikäfer-Flugjahre auf den Durchzug im Kanton Graubünden.

1. Untersuchungsgebiet

Das Weinbaudorf Malans liegt in der sogenannten Bündner Herrschaft im Churer Rheintal, das sich nördlich von Chur in S–N-Richtung erstreckt und seine Fortsetzung im St. Galler Rheintal bis in den Bodenseeraum findet. Die Ebene zwischen Malans und Landquart liegt auf 540 m ü.M. und wird im Frühling früh schneefrei; die Heuernte beginnt oft schon im Mai. Durch Graswirtschaft, Raps-, Mais- und Getreideanbau ist die landwirtschaftliche Nutzung z.T. recht intensiv. Gegen Malans hin ist die Ebene durch einen mäandrierenden «Mühlbach» mit begleitender hoher Baumhecke sowie durch Gruppen von Hochstamm-Obstbäumen und eine Fläche mit Schrebergärten strukturiert. Gegen Landquart hin wird sie durch die Rohan-Schanze begrenzt, ein extensiv bewirtschaftetes Naturschutzgebiet mit Trockenwiesen, Weideland und Hecken. Quer zum Tal verlaufen die Kantonsstrasse sowie der Geleisedamm der Rhätischen Bahn. Auf der rechten, östlichen Talseite geht das Rhein-

tal in nach SW ausgerichtete, stark besonnte und landschaftlich reich gegliederte Hänge über, wo dank mildem Klima rund um die Dörfer Malans, Jenins und Maienfeld Weinbau betrieben werden kann.

2. Durchzug durch die Schweiz

Im Zeitraum von 1947–1989 gelangten insgesamt 1161 Beobachtungen (pro Tag und Ort wurde nur eine Meldung berücksichtigt) ins Archiv der Schweizerischen Vogelwarte oder wurden in der «Chronique ornithologique Romande» von *Nos Oiseaux* publiziert. Davon stammen 1017 von schweizerischem Territorium, davon wiederum 133 (13,1 %) aus dem Raum Malans (ab 1966 in Tab. 1). Seit 1958 wurden in der Schweiz jedes Jahr einzelne Exemplare oder kleine Gruppen des Rotfussfalcken auf dem Durchzug beobachtet, wobei das Schwergewicht aller Feststellungen den Frühjahrszug betrifft. Im Herbst wurden nur 51 Ex. (Summe der Pentadenmaxima, ab Pentade 41 = 20. 7.) beobachtet, gegenüber 1738 Ex. im Frühjahr. Der Herbstzug hat damit einen Anteil von weniger als 3 % und betrifft fast ausschliesslich Einzelvögel.

Der Frühjahrszug spielt sich in der ganzen Schweiz von Jahr zu Jahr in sehr unterschiedlicher Intensität ab. Er beginnt in der 2. Aprilhälfte (früheste Beobachtung: 19. 3. 1989 1 ♂ und 1 ♀ Ruswil LU, W. Hofer; Beobachtung von der Schweiz. avifaunistischen Kommission angenommen), erreicht das Maximum im 2. Maidritteln und klingt in den ersten beiden Junidritteln aus (Abb. 1). Ein Vergleich der Perioden 1947–1969, 1970–1979 und 1980–1989 ergab keinen Hinweis darauf, dass bezüglich der Phänologie irgendwelche Veränderungen stattgefunden hätten.

Der Rotfussfalke tritt in einigen Gebieten mit weiten, offenen Landschaften überdurchschnittlich häufig und mit grösserer Regelmässigkeit auf (Abb. 2). 13 Gebiete mit 10 und mehr Beobachtungen lieferten insgesamt 68 % aller Nachweise. Solche Rastplätze liegen im Churer Rheintal bei Ma-

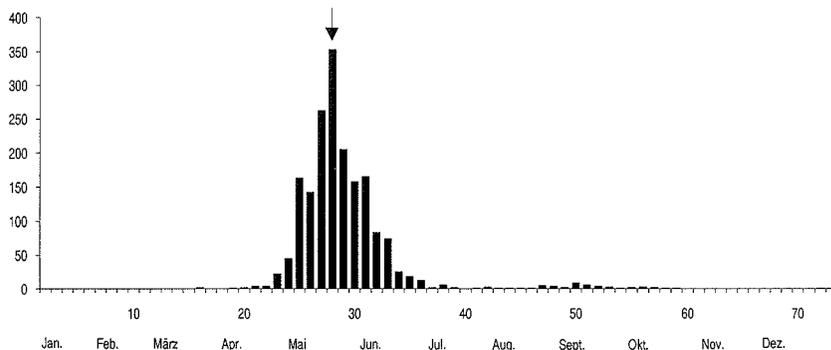


Abb. 1. Durchzug des Rotfussfalcken 1947–1989. Summen der Ortspentadenmaxima ($n = 1789$). Median des Frühlingszuges (Pfeil) = 19. Mai.

Tab. 1. Summen der Ortspentadenmaxima des Rotfussfalcken in der ganzen Schweiz und in verschiedenen Regionen Graubündens 1966–1989. Maikäferflugjahre im Kanton Graubünden sind durch Stern gekennzeichnet, die zugehörigen Beobachtungszahlen durch Fettdruck hervorgehoben. 1987 stammen von den 27 berücksichtigten Bündner Beobachtungen ausserhalb von Malans 15 aus Zuoz, 5 aus Madulain, 2 aus Samedan, 2 aus Sent und 3 aus Trimmis bzw. aus der Umgebung der genannten Dörfer; Zugschwergewichte waren neben Graubünden die Linthebene, Sargans, die Magadinoebene und das Mittelland.

Jahr	Schweiz	Graubünden			Beobachtungsschwergewicht ganze Schweiz
	total	total	Malans	Engadin u. a.	
1966*	18	2	2		
1967	44	23	23		GR
1968	56	29	29		GR, Rheindelta
1969*	43	16	16		Rhonetal
1970	19	1	–	1 Scheid	
1971	80	3	2	1 Samedan	Mittelland, Waadtland
1972*	30	1	1		
1973	126	22	22		Rheindelta, Linthebene, Westschweiz
1974	36	4	4		
1975*	82	20	20		GR, Magadinoebene
1976	45	24	23	1 Bever	GR
1977	48	3	2	1 Churwalden	
1978*	55	1	1		Sargans, Orbeebene
1979	13	5	5		
1980	40	5	5		
1981*	28	3	2	1 Trimmis	
1982	26	1	–	1 Chur	
1983	23	4	2	2 Bonaduz	
1984*	49	3	2	1 Somvix	Sargans, Magadinoebene
1985	35	12	12		
1986	216	34	33	1 Samedan	
1987*	221	65	38	27 (s. Legende)	GR u. a. (s. Legende)
1988	21	1	–	1 Samedan	
1989	301	45	45		GR, Rhonetal, Kaltbrunner Riet, Magadinoebene
total	1655	327	289	38	
in %	100	19,8	17,5	2,3	

lans und in der Umgebung (133 Beobachtungen), im Sarganserland (32), in der Magadinoebene (32), in der Linthebene im und um das Kaltbrunner Riet (68), im Reusstal (44), in der Orbeebene (139), im Rhonetal im Raum Leuk (57), in der Region Genf (85), im Grossen Moos und am Nordostufer des Neuenburger Sees (Fanel und Umgebung; 40), im Wauwilermoos (21), in der Region Lausanne (15), in der Rhoneebene am oberen Ende des Genfersees (13) und bei Yverdon (11).

Die mittlere Trupmgrösse beträgt 2,60 Exemplare ($n = 2554$ Ex., Abb. 3). Sie ist aber in den am häufigsten aufgesuchten Rastgebieten höher: Im Raum Malans wurden im Mittel 3,55 Ex. ($n = 476$ Ex.), im Raum Leuk 5,94 Ex. ($n = 291$) und in der Magadinoebene 7,30 Ex. ($n = 168$) gezählt. 54,7% der Beobachtungen betreffen Einzelvögel, 18,1% Zweiergruppen, 23,7% Trupps von 3–10 Ex. und nur 3,5% mehr als 10 Ex. ($n = 976$). Die grössten je festgestellten Flüge betreffen eine Gruppe von 26 Ex. am 12. 5. 1989 bei Gudo TI (C. Foletti) und von

25 Ex. am 5./6. 5. 1977 bei Meinier GE (Y. Reverdin). In Jahren mit vielen Beobachtungen ist auch die Trupmgrösse bedeutender ($r = 0,71$).

65,5% aller Beobachtungen wurden unterhalb 500m ü.M. gemacht. Nur 5,9% der Feststellungen stammen aus Höhen über 1000m (Abb. 4).

3. Graubünden

Aus Graubünden stammen 161 (15,8%) Beobachtungen (Abb. 5). Die Rotfussfalcken hielten sich in erster Linie im Churer Rheintal in der Umgebung von Malans und Landquart auf. Einzelbeobachtungen verteilen sich auf den ganzen Kanton. 1987, als der Durchzug in der gesamten Schweiz stark war, hielten sich zudem viele Falcken im Oberengadin auf (Tab. 1).

Beim zeitlichen Verlauf des Frühjahrszug ist gegenüber den zentralen und westlichen Landesteilen kein Unterschied erkennbar.

An folgenden Tagen wurden bei Malans-Landquart mindestens 8 Ex. beobachtet: 18. und

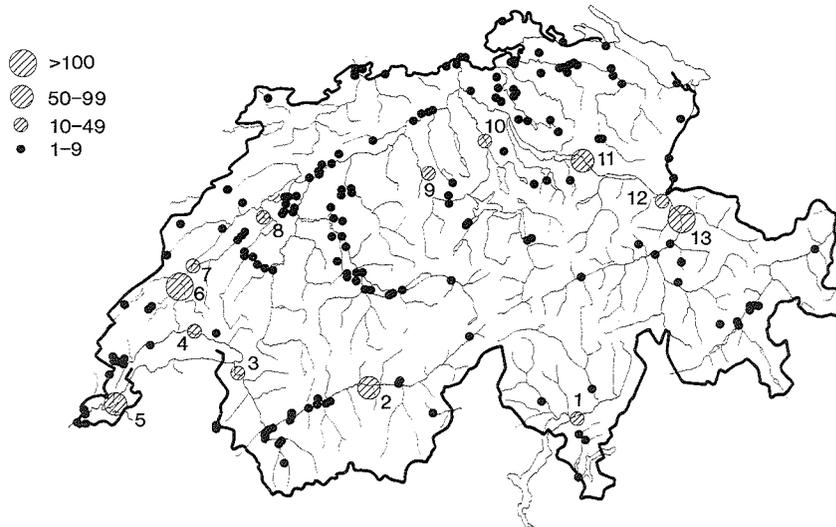


Abb. 2. Anzahl Rotfussfalken-Meldungen 1947–1989. Pro Tag und Ort wurde jeweils nur eine Meldung berücksichtigt. 1 Magadinoebene, 2 Rhonetal bei Leuk, 3 Rhoneebene am oberen Ende des Genfersees, 4 Region Lausanne, 5 Region Genf, 6 Orbeebe, 7 Yverdon und Umgebung, 8 Fanel und Umgebung, 9 Wauwiler Moos, 10 Reusstal, 11 Linthebene, 12 Rheintal bei Sargans, 13 Churer Rheintal bei Malans.

19. 5. 1967 (9 und 11 Ex.), 17. und 18. 5. 1968 (8 und 10 Ex.), 12. 5. 1973 (9 Ex.), 4. und 5. 5. 1975 (10 und 13 Ex.), 23. 5. 1976 (9 Ex.), 4. und 5. 6. 1987 (9 und 8 Ex.), 12.–14. und 20. 5. 1989 (10–13 bzw. 17 Ex.).

Die Rotfussfalken halten sich im Untersuchungsgebiet einen bis mehrere Tage auf. Fahrleitungen der Rhätischen Bahn, Telephondrähte, Baumheken, freistehende Hochstamm-Obstbäume und im Weinbaugbiet Rebsticker bilden die bevorzugten Warten dieser Kleinfalken. Sie jagen mit Vorliebe in der Nähe der Schrebergärten, des Bahndammes und über frisch gepflügten Äckern, wo sie ein reichhaltiges Angebot an Grossinsekten finden. In der Gegend von Zuoz im Oberengadin (1716m ü.M.) ernährten sich die Falken 1987 überwiegend von Mäusen.

Maikäfer-Flugjahr ist jedes dritte Jahr. Im Mittelland, Rheintal, Tessin und in der Ostschweiz kommt vor allem der sogenannten Berner Flug zum Tragen, der 1987, 1984 und rückgerechnet alle 3 Jahre erfolgte. Diese Flugjahre und die Jahre mit intensivem Rotfussfalken-Durchzug fallen nur in Einzelfällen zusammen; mit einem Mittel von 14,5 beobachteten Ex. in Maikäfer-Flugjahren und einem solchen von 23,1 Ex. in den übrigen Jahren ist ein direkter Zusammenhang aber unwahrscheinlich.

4. Diskussion

Die Auswertung von Daten aus dem Beobachtungsarchiv der Schweizerischen Vogelwarte ist mit dem Nachteil behaftet, dass nur von Orten Meldungen

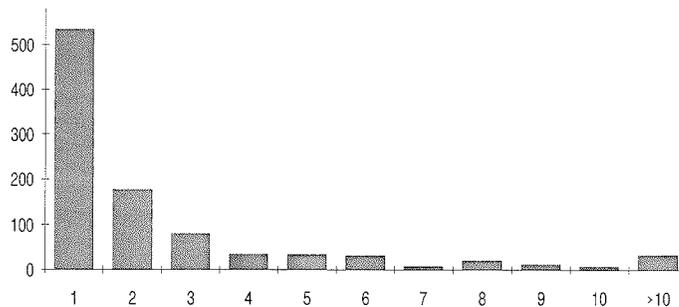


Abb. 3. Truppsgrösse bei 976 Rotfussfalkenbeobachtungen bis 1989.

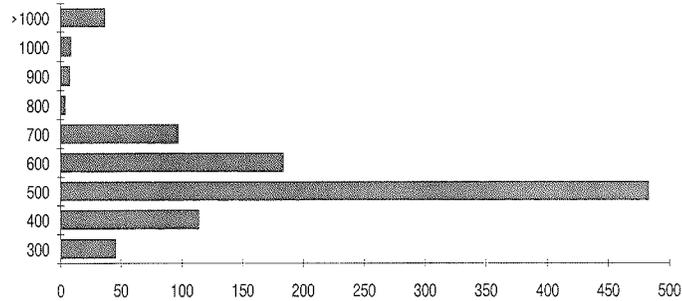


Abb. 4. Höhenverteilung von 982 Beobachtungen bis 1989.

vorliegen, wo Ornithologen aktiv beobachten und melden. Dennoch dürfte sie ein realistisches Bild ergeben, weil der Rotfussfalke ein auffälliger und unregelmässig auftretender Greifvogel ist, der von vielen Ornithologen gern registriert und der Vogelwarte gemeldet wird. Aufgrund des vorliegenden Materials auf die Bestandsentwicklung zu schliessen, scheint besonders angesichts der unterschiedlichen Beobachteraktivität zu problematisch. Bemerkenswert scheint immerhin, dass trotz enormer Zunahme der Beobachtungs- und Meldeaktivität keine Zunahme des Anteils der Beobachtungen ausserhalb der «gängigsten» Gebiete feststellbar ist. Ihr Anteil blieb in den Zeitabschnitten 1947–1969, 1970–1979 und 1980–1989 mit 38,8, 39,1, bzw. 39,6% erstaunlich konstant. Da die besten Rotfussfalken-Rastplätze schon in den sechziger Jahren vergleichsweise gut kontrolliert wurden, wäre eigentlich eine Änderung des Anteils zu erwarten.

In den gleichen Zeitabschnitten ist hingegen eine Veränderung der Truppgrossen feststellbar: Sie stieg in den 11 besten Rastgebieten von 1,71 über 2,51 auf 3,93 Ex. pro Beobachtung. Gleichzeitig fiel sie in allen übrigen Gebieten von 3,24 über 2,38 auf 1,52 Ex. pro Beobachtung. Daraus ist eine zunehmende Konzentration auf die besten Gebiete ableitbar: 1947–69 wurden 45,5, 1970–1979 62,1 und

1980–89 79,9% aller Vögel in den 11 besten Gebieten gesichtet.

Rotfussfalken gelangen auf ihrem Schleifenzug jedes Frühjahr in die Schweiz. Die Zahl der Meldungen schwankt von Jahr zu Jahr beträchtlich, was auch im Ausland immer wieder festgestellt wird (vgl. z.B. Zusammenstellungen in «European News» in Brit. Birds); dies ist nicht nur auf die unterschiedliche Beobachtungstätigkeit der Ornithologen zurückzuführen. Seit 1966 erfolgen im Mittel 37 Registrierungen pro Jahr. 1987 war mit 100 Beobachtungen das stärkste Zugjahr des Untersuchungszeitraums. Für die Schwankungen spielen Populationsveränderungen in den Brutgebieten, aber auch Wetter- und Windbedingungen auf dem Heimzug eine Rolle. Die Aufenthaltsdauer der Durchzügler in den schweizerischen Rastgebieten wird wahrscheinlich auch durch das Nahrungsangebot mitbestimmt; am naheliegendsten scheint zusätzliches Verweilen bei immaturren Vögeln. Bei spät festgestellten Vögeln handelt es sich denn auch nachweislich meist um unausgefärbte Exemplare.

Obwohl durchziehende Rotfussfalken überall in den tieferen Lagen der Schweiz beobachtet werden können, halten sie sich doch mit Vorliebe in offenen Landschaften, auf weiten Ebenen, Riedflächen und in breiten Flusstälern unterhalb 500m ü.M.

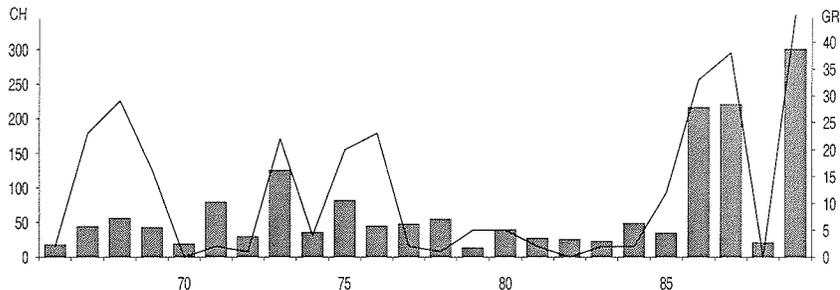


Abb. 5. Jährliche Beobachtungshäufigkeiten (Summen der Ortspentadenmaxima) von Rotfussfalken in Malans und Umgebung (Linie, Skala rechts) und in der gesamten Schweiz (Säulen, Skala links) von 1966 bis 1989.

auf, die dem Biotop in den Brutgebieten am ehesten entsprechen. Sie besuchen vor allem die Magadinoebene und die Ostschweiz, da die Schweiz weit W der Brutgebiete liegt und die Vögel bereits im Mai mit der Brut beginnen.

Das Churer Rheintal nimmt für den Rotfussfalkenzug durch die Schweiz ein Sonderstellung ein; die Gegend um Malans-Landquart ist der bedeutendste Rastplatz. Nach der Alpenüberquerung finden die Vögel hier erstmals einen ihnen zusagenden Lebensraum und im April und Mai bereits schneefreie Felder mit reichhaltigem Nahrungsangebot. Leider war die Beobachtungstätigkeit des Erstautors nicht in allen Jahren gleich intensiv, so dass die Zahlen von Malans und Umgebung von Jahr zu Jahr nicht ganz vergleichbar sind. Entsprechend gering ist die Korrelation zwischen den Zahlen der gesamten Schweiz und jenen aus dem Kanton Graubünden ($r = 0,54$, Abb. 5). Um den vermuteten Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Rotfussfalken und den Maikäfer-Flugjahren aufzudecken, wären gezielte Beobachtungen notwendig, wobei auch die Verweildauer ermittelt werden müsste.

Ergänzend ist noch zu berichten, dass am 6. Mai 1990 gleichzeitig schätzungsweise 100 Rotfussfalken im Gebiet von Malans (Summe der Pentadenmaxima: mindestens 223 Ex.) und in der Magadinoebene (P. Stephani, Arch.) zu beobachten waren; es handelt sich dabei um die grössten jemals in der Schweiz festgestellten Ansammlungen dieser Art.

Wir danken W. Bürkli für die Angaben aus dem Engadin und für die Durchsicht der Bündner Meldungen und Thomas Merk für die Datenaufbereitung. Interessenten können einen Ausdruck aller Meldungen an der Vogelwarte beziehen.

Dr. Christoph Meier-Zwicky,
7208 Malans GR,
und **Hans Schmid,**

Schweizerische Vogelwarte, 6204 Sempach

Wasseramseln an einem Aareabschnitt unterhalb von Thun BE

An der Aare von der Eisenbahnbrücke Uttigen bis zur Strassenbrücke Kiesen-Jaberg sind die Wasseramseln *Cinclus cinclus* sowohl im Winter als auch zur Brutzeit sehr zahlreich. Dieser Aareabschnitt von 2900 m Länge ist eine recht natürliche Flusslandschaft und bietet den Wasseramseln einen geeigneten Lebensraum.

Winter

An der genannten Aarestrecke zählte ich am 2. Januar 1989 21 Ex., am 7. November 1989 16 Ex. und am 24. November 1989 26 Ex. Den höchsten Wert stellte ich mit 28 Ex. am 1. Februar 1990 fest; dies entspricht einem Mittelwert von 1 Ex. auf 103 m.

Die Wasseramseln sind jedoch sehr ungleichmässig verteilt. An der obersten, 875 m langen Teilstrecke mit verbauten Ufern von der Eisenbahnbrücke bis zur Mündung des Glütschbachs hielten sich 4 Ex. auf, d.h. 1 Ex. auf 218 m. An der weiteren Flussstrecke ist das rechte Ufer, unterbrochen von natürlichen kleineren Buchten und einer grossen Schotterfläche, mit baumbestandenen Dämmen gesichert. Die linke, westliche Seite der Aare wird dagegen auf einer Länge von etwa 1500 m von Molassefelsen und bewaldeten Senken mit Blocksteingruppen geschützt. An diesem ursprünglichen Flussabschnitt vom Glütschbach bis zur Mündung der Rotache fand ich bei der letzten Zählung auf 875 m 12 Wasseramseln, entsprechend 1 Ex. auf 73 m. Die nächsten 650 m Flusslauf bis zum Ende der Fels- und Waldpartien waren mit 8 Ex. besetzt, also 1 Ex. auf 81 m. An der Reststrecke von 500 m bis zur Strassenbrücke, die auf der linken Flussseite in einen Nagelfluhfelsen einschneidet, sass oder tauchten nochmals 4 Ex., was für diesen Abschnitt 1 Ex. auf 125 m ergibt.

Die festgestellten Strecken pro Einzelvogel sind ausserordentlich kurz. Glutz von Blotzheim (Die Brutvögel der Schweiz, Aarau 1962) sowie Schifferli, Géroudet & Winkler (Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz, Sempach 1980) erwähnen Winterterritorien von 200–500 m bzw. 190–460 m Länge. Bei der Wasseramsel können sich aber an besonders günstigen Stellen kleine Schlafplatzgruppen bilden (Glutz von Blotzheim & Bauer, Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 10, Wiesbaden 1985, mit weiteren Literaturangaben). Bei den hier beobachteten Strecken zwischen den Einzelvögeln braucht es sich somit nicht um Territorien zu handeln.

Brutzeit

Im Frühjahr 1990 brüteten am selben Aareabschnitt 7 Paare. Ein weiteres Paar brütete am Zufluss der Rotache, 750 m oberhalb der Mündung in die Aare. Alle Bruten waren erfolgreich. Ich beobachtete vom 29. März bis 9. Mai. Die Nistplätze sind ausnahmslos an der linken Aareseite, meist in Felsritzen oder -löchern verborgen, ab und zu aber vom gegenüberliegenden Ufer (nur dieses ist begehbar) aus einzusehen. Diese Aarestrecke mit den Molassefelsen (wie übrigens auch das Revier an der Rotache) ist traditionelles Brutgebiet der Wasseramsel. Immer an denselben 5 Stellen konnte Jahr für Jahr der Brutablauf verfolgt werden. Dieses Jahr nun zwängte sich ein zusätzliches Paar in die Reviere längs der Felspartien. Schliesslich entdeckte ich ein Nest in den eisernen Verstreubungen unter der Brückenplatte der Eisenbahnbrücke, 1/3 ihrer Länge vom linken Ufer entfernt. Die SBB-Doppelspurstrecke Bern–Thun wird täglich von rund 230 Zügen befahren.

Ausgehend von der Eisenbahnbrücke folgen sich die Brutorte aareabwärts in Abständen von 880, 310, 320, 130, 330 und 880 m. Der sehr kleine Abstand vom 4. zum 5. Nistplatz gab Anlass zu manch-