Der Ornithologische Beobachter

Band 85 / Heft 1 / März 1988 *Der Ornithologische Beobachter 85: 1–79 (1988)*

Zur Vogelwelt der Molassefelsen im bernischen Mittelland[1]

Rolf Hauri

Hans Herren zum siebzigsten Geburtstag gewidmet

Inhalt

Es begann am 29. Mai 1948 ... (ein Vorwort) . . 1
1. Der Lebensraum Felsen 3
2. Das Leben am Molassefelsen 6
3. Untersuchungsgebiete und Methodisches . 10
4. Lindental (Geismeflue) 12
5. Gutenbrünnenflühe im Gürbetal 29
6. Breitenacherenfluh am Schwarzwasser . . . 43
7. Vogelstandfluh an der Sense 52
8. Felsen an der Guggersbachbrücke an der Sense 61
9. Harrisflühe an der Sense 65
10. Rappenfluh bei Oberburg 68
11. Falkenfluh bei Oberdiessbach 70
12. Schutz und Betreuung des Lebensraumes Molassefelsen 72
Zusammenfassung, Résumé, Summary 75
Literatur 76
Anhang 1 und 2 78

Es begann am 29. Mai 1948 ...

Regen kündigte sich an, als an diesem Samstagnachmittag vier erwartungsvolle Berner Ornithologen in einem Kleinwagen den Weg Richtung Emmental einschlugen: Ernst Hänni (geb. 1904) als Lenker, Ernst Haueter (1900–1973), beides verdiente Vogelkenner und -schützer, Hans Herren und der Schreibende. Hans Herren, von Radelfingen zugezogen, hatte eben seinen Schuldienst in Bümpliz aufgenommen und war somit wieder näher an das Lindental herangerückt, wo er schon in den dreissiger Jahren Studien an Felswandvögeln betrieben hatte. Die Fahrt sollte zeigen, ob die damaligen Bewohner der Felsen den Stellen die Treue gehalten hätten. Als erstes Ziel wurde die Rappenfluh bei Oberburg aufgesucht. Der Kolkrabe, eben der «Rapp», der Namensgeber, hatte 1948 diese Fluh längst verlassen, besiedelte sie dann aber erfreulicherweise wieder ab 1959, im Zuge der allgemeinen Ausbreitung.

Starker Regen hatte eingesetzt, und unter widerlichen Umständen begannen die vier «H» ihren Aufstieg zu einer Felsrippe, die Ausblick auf allfällige Brutstätten bot. Die Laubbäume zeigten sich zu diesem Zeitpunkt in einem bedauernswerten Kleid. Maikäferscharen, wie wir sie uns heute kaum mehr vorstellen können, hatten dem frischen Grün ausserordentlich stark zugesetzt. Der glitschige Aufstieg wurde aber belohnt: Auf einem Felsband drückten sich zwei junge, halbwüchsige Wanderfalken unter den schirmenden Überhang. Mein erster Blick in eine Brutstätte dieser «sagenhaften» Art! Beim früheren Betrachten der Falkenbilder in Kleinschmidts «Raubvögel der Heimat» hatte ich diesen Wunsch längst gehegt. Wir wussten es damals noch nicht: Dieses Jahr 1948 sollte das letzte mit einer Wanderfalkenbrut an der Rappenfluh sein. Die Stelle blieb später verwaist, hier begann sich der Niedergang der Art abzuzeichnen.

Der Dauerregen liess ein weiteres Verweilen als wenig sinnvoll erscheinen, das

[1] Die Veröffentlichung dieser Arbeit ist wesentlich erleichtert worden durch Druckkostenbeiträge des Naturschutzinspektorates des Kantons Bern sowie der Berner Ala.

nächste Ziel lockte, das Lindental mit seiner Geismontfluh, oder besser auf berndeutsch «Geismeflue». Fast symbolisch begann es aufzuhellen, und bald zeigte sich die nach Westen gerichtete Wand im grellen Abendlicht. Mit den Strahlen der Sonne erwachte auch das Leben. Die hiesige Wanderfalkenbrut war bedeutend weiter fortgeschritten als jene bei Oberburg. Vier eben flügge gewordene Junge sorgten für grossen Betrieb und Lärm an der Fluh.

Mit diesen Eindrücken wurde bei mir an diesem Tag eine Weichenstellung vollzogen, ein Grundstein gelegt für unzählige Beobachtungsstunden der folgenden Jahre in der fesselnden Lebensgemeinschaft Felsen. Aber nicht nur das: Es war der Beginn einer lebenslangen Freundschaft zu Hans Herren, die mir nicht nur fachlich, auch menschlich, sehr viel gebracht hat. Beobachtungen unter Felswänden brauchen Geduld, es gibt Zeiten, wo an der Fluh oder am Himmel wenig läuft, dafür entstehen aber Gelegenheiten zu anregenden Gesprächen. Die Aufmerksamkeit gegenüber den Vögeln braucht dabei keineswegs zu leiden. Gänge in Feuchtgebiete und an Wasser in Ehren. Die Artenauswahl ist dort grösser, und man darf eher auf Seltenheiten hoffen. Das stille, oft stundenlange Sitzen in angemessener, die Vogelwelt nicht störender Entfernung vor Felsen beschert aber häufig Naturgenüsse, die sich bei der heute oft hektischen Beobachtungsweise (wo könnte ich noch rasch mit dem Auto hinfahren und zusätzliche Arten finden?) einfach nicht mehr ergeben. Es bietet sich so auch die Gelegenheit, unscheinbaren, sogenannt «gewöhnlichen» Vogelarten Beachtung zu schenken.

Nebst den zahlreichen gemeinsamen Beobachtungsgängen entwickelte sich im Laufe der Zeit mit Hans Herren auch eine gewisse Arbeitsteilung. Der eine hatte Gelegenheit, die eine Stelle aufzusuchen, während der andere sich einer weiteren Fluh zuwenden konnte. Auch bei der Bearbeitung der einzelnen, an den Felsen vorkommenden Arten ergab sich eine gewisse Spezialisierung. Der Lieblingsvogel von Hans Herren blieb eindeutig unser Grossfalke. Seine Publikationen über diesen Vogel, die grossen Leistungen in der Vogelpflege, namentlich bei Greifvögeln, und ganz allgemein seine Bestrebungen um Vogel- und Naturschutz im Schosse der Berner und der Schweizer Ala, seien hier hervorgehoben, sie verdienen unseren besonderen Dank.

Bis 1957 benützten wir fast nur das Fahrrad zum Aufsuchen der Felsgebiete. So blieb unsere Tätigkeit meist auf die Stellen in Berns Umgebung beschränkt. Von diesem Jahr an erweiterte das Automobil unseren Aktionsradius beachtlich, und Erleichterungen verschiedenster Art nahmen wir gerne an. Wie oft hatten wir das Lindental in «Bisental» umgetauft! Diese Nord-Süd gerichtete Rinne lässt unseren Wind stets besonders kräftig blasen, oft zum Leidwesen der Beinmuskulatur. So zog Hans Herren bei der ersten gemeinsamen Autofahrt ins Lindental zu «Ehren» der mühelosen Fortbewegung seine Mütze aus! Im Rückblick müssen wir aber sagen: Das schnelle Verkehrsmittel hat unsere Möglichkeiten vervielfacht. Der sorgfältigen Beobachtung stand es aber eher entgegen. Früher wusste man, an einem Halbtag wird nur eine Stelle zu besuchen sein, man nahm sich Zeit und Geduld an einem Platz. Später wurde die Versuchung grösser, innert weniger Stunden mehrere Felsen zu «erledigen».

Wie ordnet sich der nachfolgende Bericht über die Ergebnisse unserer Beobachtungsgänge in den Rahmen bisheriger Untersuchungen ein? Verschiedene Vogelarten der zu behandelnden Lebensgemeinschaft zogen schon früh die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich. Man denke an den Wanderfalken! Die entsprechende Literatur vom Mittelalter bis heute ist unübersehbar geworden. Eine wahre Flut entstand gerade in den letzten zwei Jahrzehnten, im Zusammenhang mit den verzweifelten (oft auch zweifelhaften!) Versuchen, diese Art vor dem Aussterben zu bewahren. Aber auch über weitere Arten, wie etwa Uhu und Kolkrabe, besteht eine reiche Literatur. Viel spärlicher hingegen sind

Arbeiten, die über die Lebensgemeinschaft «Felswand» berichten. In diese Richtung zielen die Schriften von Creutz (1935) und März (1957), die beide die Verhältnisse im Elbsandsteingebirge (DDR) schildern. Aus der Schweiz besitzen wir die Arbeiten von Sermet (1950, 1959), wo über die Vogelwelt einer Sandsteinwand in der Nähe des Neuenburgersees im Kanton Waadt berichtet wird. Neueren Datums sind die Artikel von «th» – wohl K. Thiele – (1978) und Vidal (1983), die eine Übersicht «Felsen» sowie «Lebensraum Steinbruch» bieten und wertvolle Vergleiche ermöglichen. Ergebnisse der Beobachtungen von Hans Herren und dem Verfasser sind schon in mehreren Veröffentlichungen niedergelegt worden (s. Literaturverzeichnis). Sie beleuchten aber meist nur Teilbereiche. Was noch gefehlt hat, ist eine zusammenfassende Darstellung. Immerhin können wir hier eine Zeitspanne von nahezu 50 Jahren überblikken, und einzelne überlieferte Daten reichen bis ins letzte Jahrhundert, ja bis ins ausgehende Mittelalter zurück.

Die vorliegende Arbeit, die mit dem 31. August 1986 abschliesst, behandelt vor allem die Artenzusammensetzung, die Bestandesentwicklung, die Benützung der verschiedenen Brutstellen im Laufe der Jahre, den Bruterfolg und schliesslich die Beziehungen der einzelnen Arten zum Lebensraum und unter sich. Die eigentliche Brutbiologie wird eher am Rande gestreift; die entsprechenden Angaben dienen der Ergänzung bereits erschienener Arbeiten.

1. Der Lebensraum Felsen

1.1. Lebensbedingungen und Beobachtungsmöglichkeiten

Felsen stellen extreme Lebensräume dar, die von den dort siedelnden Tier- und Pflanzenarten besondere Anpassungen verlangen. Auf den ersten Blick überwiegt die Ungunst der Verhältnisse:

(a) Schwierige Begehbarkeit für Tiere, die nicht fliegen oder klettern können.

(b) Oft geringes, teilweise einseitiges Nahrungsangebot, in der Regel nur durch Spezialisten nutzbar.

(c) Grosse Temperaturschwankungen: starkes Erhitzen bei Sonnenschein, erhebliche nächtliche Auskühlung.

(d) Oftmals grosse Trockenheit während des Sommers oder der Frostperioden, dauernde Nässe oder Eisbildung in der Nähe von Wasseraustritten.

Beim genauen Hinsehen ergeben sich aber auch Vorteile:

(e) Viele Arten finden hier sichere Zufluchtsstätten, was gerade für Vögel in Bezug auf Brutplätze von besonderer Bedeutung ist. Dieses Angebot wird weltweit genutzt und findet wohl die vollendetste Form an den Vogelfelsen der Meeresküsten und -inseln mit ihrer ungeheuren Lebensfülle. Als Preis für die Sicherheit müssen hingegen häufig lange Wege zu den Nahrungsplätzen in Kauf genommen werden.

(f) Reichliche Besonnung schafft günstige Aufwindverhältnisse, was alle Greifvogelarten – nicht nur die felsbrütenden – sehr gut auszunützen wissen.

(g) Im Winter bleiben Felspartien oft schneefrei, Bänder apern rasch aus und bieten Vögeln und Säugern gesicherte Nahrungsplätze.

Untersuchungen und Beobachtungen in den ausgedehnten Felsgebieten der Alpen werden durch verschiedene Umstände erschwert: Grösse, Unübersichtlichkeit, geringe Siedlungsdichte und klimatische Bedingungen (für den Beobachter!) seien als wichtigste Punkte erwähnt. Felspartien des Juras und des Mittellandes versprechen einen rascheren Erfolg. Gerade an den überschaubaren Molassefelsen des Mittellandes dürfen wir aus mehreren Gründen mit einer hohen Vogeldichte rechnen. Besonders der reiche Wechsel verschiedenster Kleinlebensräume auf beschränkter Fläche trägt hiezu bei. Dies gilt selbstverständlich auch für andere Tiergruppen und die Pflanzenwelt. Felspartien im Mittelland bilden eigentliche Inseln, treffen wir doch einerseits auf praktisch alpin-arktische, anderseits fast auf mediterrane Verhältnisse.

Ein solches Zusammentreffen stellt meines Erachtens den besonderen Reiz dieser Lebensgemeinschaft dar.

1.2. Molassefelsen

In Deutschland würde man viele unserer Landschaften, wo Molassewände vorkommen, als Mittelgebirge bezeichnen. Diesen Namen halte ich für sehr treffend, weist er doch schon auf die Zusammensetzung der Lebewelt hin. Gerade Mittelgebirge Deutschlands enthalten viele Ortsbezeichnungen, z.B. Burgen, die von uns besonders interessierenden Formen wie «Falken» und «Raben» zeugen. Zahlreiche Mittelgebirge Europas enthalten nun Felswände, und in vielen Fällen trifft man auf eine in der Artenauswahl ähnlich aufgebaute Vogelwelt, unabhängig von der jeweils vorkommenden Gesteinsart. Im Kreide-Sandstein des Elbsandsteingebirges, im Buntsandstein des Schwarzwaldes, im Granit der Vogesen, im Kalk der Schwäbischen Alb finden wir beispielsweise die typischen Bewohner Uhu, Wanderfalke und Kolkrabe. Entscheidend ist sicher nicht die Gesteinsart, vielmehr die Ausdehnung, Struktur und Lage der einzelnen Wände. In dieser Beziehung schneiden nun die leicht verwitternden Molassefelsen des westlichen Schweizer Mittellandes besonders gut ab. Ihre reiche Gliederung, die vielen Bänder, Gesimse, Nischen und Löcher bieten den Vögeln vorzügliche Nistgelegenheiten. Die meist ausgewogenen Verhältnisse zwischen offenem Land und Waldgebieten kommen dort zudem jenen Arten entgegen, die ihre Nahrung ausserhalb der eigentlichen Felslandschaften suchen müssen. Der Lebensraum «Molassefelswand» bildet somit eine Spezialität des höheren Westschweizer Mittellandes, den es zu schützen und zu erhalten gilt.

Entsprechende Wände im Norden oder Süden Europas würden dann allerdings eine andere Artenzusammensetzung aufweisen, im Süden eindeutig in Richtung grösserer Reichhaltigkeit. Erwähnt seien beispielsweise die ausgedehnten Molasse-Nagelfluhformationen um Jaca in den spanischen Pyrenäen, die ich anlässlich einer ornithologischen Exkursion im Mai 1986 kennenlernen durfte. Diese sehr vogelreichen Nagelfluhwände in Höhenlagen von 1000–1400 m ü.M. sind dort wesentlich trockener als bei uns und bieten sehr günstige Nistgelegenheiten. Im Vergleich zu ähnlichen Felsen in der Schweiz konnten wir dort zusätzlich mit folgenden Brutvögeln rechnen: Bartgeier, Schmutzgeier, Gänsegeier, Schlangenadler, Alpensegler, Trauersteinschmätzer (am Felsfuss und in Schutthalden), Alpenkrähe, Steinsperling.

Schon bei der Auffaltung des Alpenbogens setzte eine kräftige Verwitterung und Abtragung ein. Die vor allem in nördlicher Richtung verfrachteten Steine, Sande und Tone füllten am Alpenrand Meeresarme und Binnengewässer auf. Aus diesen Ablagerungen entstand zu Beginn der Erdneuzeit im Tertiär (Miozän) das uns interessierende Molassegestein. Weitere Hebungen der Landmasse und der Druck der entstehenden Alpen führten an deren Rand zu einem Steilstellen der Molasseschichten. Diese subalpine Molasse bildet wohl auch Wände aus, die aber von ihrer Gestaltung her in der Regel nur wenig günstige Nistgelegenheiten für Vögel abgeben. Die übrigen, nordwärts anschliessenden Molasseformationen zeigen vielfach deutliche Schichten, die meist horizontal lagern oder nur schwache Neigungen aufweisen. Faltungen gehören zu den Ausnahmen (z.B. geschütztes Naturdenkmal Felsen Fallvorsassli an der Sense, Gemeinde Guggisberg).

Im Bereich des Raumes, wo heute das westschweizerische Mittelland liegt, müssen zur Zeit der beginnenden Auffüllung eines Meeresarmes ausserordentliche Verhältnisse geherrscht haben (tiefe Rinne, grosses Einzugsgebiet, Einschnürung durch das entstehende Juragebirge). Die Ablagerungen erreichten eine hohe Mächtigkeit. Zusammen mit den späteren Auswirkungen der Gletschertätigkeit während der Eiszeiten, verbunden mit der Arbeit der Schmelzwässer beim Zurückweichen der

hier zeitweise besonders umfangreichen Gletscher, ergaben sich gerade im genannten Gebiet günstige Voraussetzungen zur Ausbildung von eigentlichen Felswänden. Tatsächlich treten Aufschlüsse grösseren Ausmasses im übrigen Vorkommensraum der Molasse, der sich ja dem ganzen Alpenbogen entlang von Frankreich bis Österreich erstreckt, wesentlich seltener auf als in der Westschweiz. Dies gilt namentlich für den Sandstein, weniger für die Nagelfluh, die in höheren Lagen sichtbar wird und oft der aufgestellten subalpinen Molasse angehört.

Die Molasse tritt in der Schweiz in drei Formen auf:

Nagelfluh: ein Konglomerat, bestehend aus fingerbeer- bis kopfgrossen Steinen. Man findet sie entsprechend der Schleppkraft der Flüsse in den alpennahen Zonen; sie erreicht oft beachtliche Mächtigkeiten. Verschiedene Nagelfluhgipfel, wie Speer (1951 m), Rigi (1798 m) und Napf (1408 m) erheben sich in Höhen, die der subalpinen, ja der alpinen Stufe zuzurechnen sind. Eine entsprechende Vogelwelt kommt dort vor. So beherbergen beispielsweise die Felsen der Rigi die Alpenbraunelle als Brutvogel, am Napf und am Speer wird ihr Nisten vermutet. In ihrer Ausdehnung können Nagelfluhwände alpine Ausmasse erreichen; erinnert sei an die Felsen an der Rigisüdwestflanke, die Höhen von 250 m aufweisen. Als Lebensraum für Vögel bringen die Felsen dieser Formation in der Regel keine optimalen Bedingungen. Weite Flächen sind gleichförmig, höhlen- und nischenarm, Bänder stellen oft Quellhorizonte dar, sind somit vernässt und bilden wenig geeignete Nistplätze. Gewaltige Eisorgeln und -vorhänge erschweren zudem häufig bis weit in den Frühling hinein den Zugang zu den Felsen. Grössere Ausbrüche werden oft rasch von der Vegetation besiedelt. Sobald sie das Stadium einer «Waldinsel» erreicht haben, können sie eigentlichen Felsbrütern nicht mehr dienen. Als Beispiel eines solchen Nagelfluhfelsens wird später die Falkenfluh bei Oberdiessbach erwähnt.

Sandstein: bestehend in erster Linie aus feineren Quarz- und Feldspatkörnern, gelegentlich durchzogen von einzelnen Nagelfluhbändern, schliesst sich den Nagelfluhformationen mittellandwärts an. Die entstandenen Wände erreichen selten mehr Höhen von über 100 m. Das Vorkommen der Sandsteinfelsen erstreckt sich in der Regel von etwa 450–900 m ü. M., reicht also von der collinen in die montane Stufe. Die «Weichheit» des Sandsteins birgt Vor- und Nachteile. Als Baustein einst sehr beliebt (zahlreiche Bauwerke z. B. in Bern und Freiburg i. Ue!), ergeben sich heute grosse Probleme in der Erhaltung der entsprechenden Gebäude: Unser Gestein erweist sich sehr anfällig auf die Folgen der Luftverschmutzung. Umgekehrt führt die mechanische und chemische Verwitterung an den natürlichen Felsen zu der Formenvielfalt, die gerade der Vogelwelt sehr entgegenkommt. Der Lebensraum «Sandstein» wird im folgenden die Hauptrolle spielen! Der Geologe unterscheidet verschiedene Sandsteinstufen, die teils als Meeres-, teils als Süsswasserablagerungen entstanden sind. Ihre Geschichte belegen die oft zahlreichen Versteinerungen von Tieren und Pflanzen. Die eingehender zu beschreibenden Felsen des höheren bernischen Mittellandes gehören grösstenteils der Oberen Meeresmolasse, vor allem der Burdigalien- und der Helvétienstufe an. Äusserlich sind diese Stufenunterschiede allerdings nur schwer sichtbar und spielen für die Besiedlung durch Vögel unserer Erfahrung nach kaum eine Rolle.

Mergel: das feinste, alpenfernste Ablagerungsprodukt aus der Abtragung der jungen Alpen, folgt dem Sandstein und findet sich in den tieferen Lagen des Mittellandes, gegen den Jura zu. Mergelfelsen, oft durchzogen von Sandsteinzonen, erreichen selten grössere Ausmasse, weisen meist eine starke Bänderung und Schichtung auf, enthalten viel tonig-siltiges Material, was zu häufigen Wasseraustritten führt. Grössere durchgehende Bänder sind zudem in der Regel für Raubtiere begehbar. Für die Vogelwelt der Felsen besitzen Mergelwände demnach nur eine geringe Bedeutung.

1.3. Die Bedeutung der Molassefelsen in der heutigen Umwelt

Bereits sind die Molassefelsen des Mittellandes als «Inseln» in Bezug auf die Lebensmöglichkeiten von Tieren und Pflanzen bezeichnet worden. Dabei ist zu beachten, dass nicht allein die Felsen selbst in Betracht gezogen werden sollten. Ihre Umgebung ist in der Regel naturkundlich und naturschützerisch ebenso wertvoll! Fast immer umgeben die Wände steile Wälder, die auf magerem Boden wurzeln, nur mit grossem Aufwand bewirtschaftet werden können und wenig Ertrag abwerfen. Die Nutzung an solchen Standorten unterbleibt deshalb meistens und der Anteil Dürrholz ist stets sehr hoch. Es besteht kein Zweifel, hier haben sich natürliche Waldgesellschaften erhalten, an den ausgedehnten Schluchthängen – etwa von Sense und Schwarzwasser – eigentliche Urwaldreste. Grössere Felsbänder im Sandstein, die zu trocken sind, um Holzpflanzen zu tragen, weisen die Merkmale von Trockenrasen auf, auch wenn ihre flächige Ausdehnung meist nur gering ist. Man darf deshalb behaupten, die Molassefelsen des Mittellandes und ihre Umgebung gehörten zu den am wenigsten beeinträchtigten und umgestalteten Landschaftselementen dieses stark vom Menschen geprägten Landesteiles. Als Rückzugsgebiete und «biologische Reserven» spielen sie deshalb eine bedeutende Rolle.

2. Das Leben am Molassefelsen

2.1. Vögel

Jeder der untersuchten Felsen weist gewisse Besonderheiten auf, und das Vorkommen oder Fehlen der einen oder anderen Art kann nicht in allen Fällen erklärt werden. Eine Bereicherung ergibt sich jedenfalls immer dort, wo in unmittelbarer Nähe der Felsen grössere Gewässer zu finden sind (z. B. Sense, Schwarzwasser).

In Tab. 1 sind jene Arten erwähnt, die wir in all den Jahren an acht ausgewählten Molassewänden des bernischen Mittellandes entweder als eigentliche Felsbrüter angetroffen haben oder die ausserhalb der Brutzeit besonders auf diesen Lebensraum angewiesen sind. Streng genommen müssten hier noch Bergstelze, Wasseramsel und Zaunkönig beigefügt werden, die gerne am Fusse von Molassefelsen nisten, namentlich, wo Wasser vorbeifliesst. Dennoch sind sie keine eigentlichen «Felsenvögel» und werden im folgenden nicht weiter behandelt. Creutz (1935) und Vidal (1983) nennen für entsprechende Lebensräume in Deutschland noch Ringeltaube, Steinkauz, Steinschmätzer, Waldbaumläufer und Rabenkrähe als Felsenbrüter. Diese Arten konnten wir bei uns nie in direkten Zusammenhang mit den Felsen bringen.

Es stellt sich weiter die Frage, ob die Molassewände des Mittellandes nicht etwa die ursprünglichen Nistplätze der Schleiereule *Tyto alba* gebildet hätten. Hiezu können wir leider keine abschliessende Antwort geben, Hinweise auf diese Eule haben wir selbst nie gefunden. Immerhin berichtet J. Codourey (Nos Oiseaux 37:303, 1984) von einem Schleiereulenpaar, das sich vom 20. April bis zum 29. Mai 1983 in Felshöhlen an der Saane aufgehalten habe. Ein Brüten konnte allerdings nicht belegt werden. Von der Lage her – die Umgebung der Wände ist in der Regel stark bewaldet – ergeben sich für diese Art wohl auch heute noch kaum günstige Lebensbedingungen. Die meisten Bereiche befinden sich zudem höhenmässig bereits an der oberen Verbreitungsgrenze der Schleiereule.

Für einzelne Arten der Tabelle drängen sich ergänzende allgemeine Bemerkungen auf. Im Laufe der Jahre ergaben sich gewisse Verschiebungen. Der Steinadler *Aquila chrysaetos* ist unseres Wissens erst an zwei Stellen als Brüter im Molassegebiet aufgetreten: An der Geissgratfluh im Napf, einem Nagelfluhfelsen (Hauri 1970c, 1973), sowie im Bereich der Falkenfluh bei Oberdiessbach, wo ab etwa 1975 regelmässig Adler beobachtet werden konnten. Dort vermutete man bald die Benützung von Baumhorsten, was sich dann für die Jahre

Tab 1. Das Vorkommen von 23 Vogelarten an acht ausgewählten Molassefelsen des höheren bernischen Mittellandes. • = sicheres Brüten in diesem Jahrhundert (beim Uhu auch 19. Jahrhundert); (•) = wahrscheinliches Brüten; ? = mögliches Brüten; ○ = Durchzügler und/oder Wintergast, Überflieger (nur Greifvögel). Die Tabelle sagt nichts darüber aus, ob die einzelnen Vogelarten dauernd oder nur zeitweise als Brutvogel aufgetreten sind. Für Einzelheiten sei auf die Kapitel 4–11 verwiesen.

	Geismeflue	Gutenbrünnenflühe	Breitenacherenflühe	Vogelstandflühe	Felsen b. Guggersbachbrücke	Harrisflühe	Rappenfluh b. Oberburg	Falkenfluh b. Oberdiessbach
	Lindental	Gürbetal	Schwarzwasser	Sense	Sense	Sense		
Gänsesäger	–	–	•	(•)	•	•	–	–
Steinadler	○	○	○	○	○	–	–	•
Turmfalke	•	•	•	•	•	○	○	○
Wanderfalke	•	•	–	•	–	•	•	•
Hohltaube	•	•	•	?	•	•	•	–
Uhu	•	–	–	?	–	–	–	–
Waldkauz	•	•	(•)	(•)	(•)	?	?	–
Mauersegler	–	–	•	•	(•)	•	–	–
Felsenschwalbe	○	–	•	○	•	–	–	–
Mehlschwalbe	–	•	–	–	–	–	–	–
Bachstelze	•	•	•	•	•	•	–	–
Alpenbraunelle	○	○	–	–	–	○	–	–
Hausrötel	•	•	•	•	•	•	•	•
Gartenrötel	•	•	•	•	–	–	?	•
Grauschnäpper	•	•	•	•	?	?	?	–
Trauerschnäpper	•	•	•	•	–	?	–	–
Tannenmeise	•	•	•	•	•	?	–	–
Kohlmeise	•	•	•	•	•	?	?	–
Kleiber	•	•	•	•	•	•	?	–
Mauerläufer	○	○	○	○	○	○	○	○
Dohle	•	•	•	–	–	•	•	–
Kolkrabe	•	•	•	•	•	•	•	•
Star	–	•	–	–	–	•	–	–

1981, 1984 und 1986 bestätigen sollte. 1983, 1984 und 1985 zog auch das Napfpaar je einen Jungvogel in einem Baumhorst (Weisstanne) gross. Die Bestandeszunahme bei dieser Art in den Alpen hat in den letzten Jahren auch zu einem eindeutig regelmässigeren Auftreten im Bereich von Sense und Schwarzwasser, Längen- und Belpberg geführt. Das Befliegen dieser Gegenden beschränkt sich jetzt keineswegs mehr nur auf den Winter, und es werden auch immer wieder Altvögel wahrgenommen. Eine ähnliche Entwicklung bahnt sich auch im Hügelland östlich von Bern an. Über ein allfälliges Brüten des Steinadlers in früheren Jahrhunderten an Molassewänden besitzen wir leider keinerlei Angaben. Die Verhältnisse im Napfbergland sind bereits geschildert worden (Hauri 1970c).

Ob der Uhu *Bubo bubo* heute zu den Brutvögeln der Molassewände im Untersuchungsgebiet gerechnet werden kann, ist unklar. Hinweise auf ein regelmässiges Vorkommen gibt es einzig von der Senseschlucht, doch fehlt der Brutnachweis. Noch im letzten Jahrhundert gehörte diese Art eindeutig zu unserer Lebensgemeinschaft. Recht brauchbare Angaben hiezu sind uns ja aus dem Lindental überliefert (siehe unter 4.5.)

Der Zeitraum von 1938 bis 1986 war an den Molassewänden ferner geprägt durch das Wiederauftauchen des Kolkraben, das völlige Erlöschen des Wanderfalken und sein Wiedererscheinen sowie den starken Rückgang bei Hohltaube und Dohle.

Einige Bemerkungen verdient auch die *Begleitvogelwelt*. Aus Gründen der klein-

klimatischen Verhältnisse, der entsprechenden Vegetation oder der entstehenden Aufwinde ergibt sich für den Lebensraum «Molassefelsen und Umgebung» eine charakteristische Artenauswahl. Alt- und Dürrholz fördern offenkundig das Vorkommen von Spechten. Grauspecht, Grünspecht (beide Arten leider in den allerletzten Jahren sehr selten geworden), Schwarzspecht und Buntspecht kommen in allen Fällen vor. Gerade der Grauspecht, weniger der Grünspecht sowie ausnahmsweise der Bunt- und der Kleinspecht beklettern namentlich im Winter auch die Wände zur Nahrungssuche. Den Schwarzspecht hingegen haben wir noch nie am Felsen selbst gesehen. Als wärmeliebende Art trifft man in der nächsten Umgebung der Molassewände stets den Berglaubsänger an. Das reichliche Vorkommen von Weichhölzern und dürren Bäumen in Felsennähe dürfte auch den Grund darstellen, weshalb an einigen, besonders alpennäheren Stellen die Weidenmeise – in der Form der Alpenmeise – auftritt. Ein solches inselartiges, dauerndes Vorkommen besteht beispielsweise in den Senseflühen zwischen Guggersbach- und Sodbachbrüche. Der Nestfund in einer Birke bei Gutenbrünnen im Gürbetal 1952 blieb hingegen ein Einzelfall.

Felspartien ganz allgemein bilden günstige Voraussetzungen für das Entstehen von Aufwinden, seien es Hangaufwinde bei grösserer Windgeschwindigkeit oder thermische Aufwinde bei stärkerer Sonnenbestrahlung. Im letzteren Fall sind es namentlich nach Süden bis Westen gerichtete Wände, die eigentliche Anziehungspunkte für Greifvögel bilden, auch für solche Arten, die nicht am Felsen selbst nisten. In dieser Hinsicht gelangte die Runtigenfluh beim Zusammenfluss Aare/Saane zu einiger Berühmtheit, wir nannten sie auch schon den bernischen «Hawk Mountain»! Diese nach Westen gerichtete Wand, bestehend aus Sandstein und Mergel, besitzt als Brutstätte keine besondere Bedeutung, da die meisten Bänder für Füchse oder Marder begehbar sind. Die in der Umgebung vorhandenen mannigfaltigen Lebensräume führen zu einem reichen Greifvogelbestand, der während der Zugzeiten noch eine Erweiterung in der Artenauswahl erfährt. In besonderer Erinnerung ist uns der 5. Mai 1959 geblieben, wo wir innerhalb von zwei Stunden elf Greifvogelarten an oder über der Runtigenfluh kreisend angetroffen haben: Fischadler, Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan, Rohrweihe, Sperber, Habicht, Mäusebussard, Turmfalke, Baumfalke, Wanderfalke. Mit Ausnahme von Fischadler und Wanderfalke durften damals alle Arten als Brutvögel der Gegend bezeichnet werden. Selbst die Rohrweihe hat in diesem Jahr in der benachbarten Oltigenau erfolgreich genistet.

2.2. Säugetiere

Da in dieser Arbeit die Vögel im Vordergrund stehen, können die übrigen Tiere sowie die Pflanzen nur kurz und in einer Auswahl gestreift werden. Da gegenseitige Abhängigkeiten bestehen, lohnt sich jedoch ein Blick auf die übrigen Glieder dieser Lebensgemeinschaft.

An allen acht der näher beschriebenen Stellen im höheren bernischen Mittelland kommt heute die Gemse dauernd vor. Eine Besiedlung dieses ausseralpinen Raumes fand besonders ab 1950 statt. Eine Ausnahme bildet das Lindental, wo Tiere auch ausgesetzt worden sind. Aber auch dort gab es zweifellos gelegentlich eine natürliche Zuwanderung von den Alpen her. Das Auftreten der Gemse ist schon im letzten Jahrhundert verbürgt und über ihre dortige Geschichte sind wir recht gut unterrichtet (Schweingruber 1971, Hauri 1960c).

Fuchs, Dachs und Steinmarder finden an den Molassefelsen besonders günstige Lebensbedingungen. Breitere Bänder werden vom Fuchs regelmässig begangen und die Kletterkünste des Steinmarders – leider am Tag nur sehr selten zu beobachten – versetzen vielfach ins Staunen. Gerade diese Art dürfte oftmals über Erfolg oder Misserfolg eines Vogelgeleges entscheiden. Dies führt direkt oder indirekt zu einer Auslese, und

es verwundert nicht, dass einzelne Niststellen – offenbar eben die mardersicheren – über Jahrzehnte immer wieder benützt werden und sich eigentliche Traditionen bilden. Als typische Säugerart sei ferner die Haselmaus erwähnt, die die warmen Bereiche in Felsnähe offenbar besonders schätzt. Ihre Nester finden sich nicht selten in felsigbuschigen Partien, nahe am Felsfuss. Ob die eigentlichen Höhlen auch von Fledermäusen bewohnt werden, entzieht sich leider unserer Kenntnis. Hier liegt noch ein weites Betätigungsfeld für den entsprechenden Forscher offen.

2.3. Übrige Tiere

In der Nähe der tiefer gelegenen Molassefelsen um Bern (Lindental, Schwarzwasser) sind wir gelegentlich der wärmeliebenden Schlingnatter begegnet. In den Felsen selbst kommt die Mauereidechse in kleiner Zahl vor. Die Schluchten von Sense und Schwarzwasser, die an ihrem Grund ein feucht-kühles Klima aufweisen, beherbergen den Alpensalamander bis auf bemerkenswerte 600 m herab. Gerade die Nähe der kleinen Wasser, die über den Sandstein herabrinnen, wird von dieser Lurchart gerne aufgesucht. Besondere Aufmerksamkeit würde zweifellos die Insektenwelt verdienen, wo wärmeliebende Arten an den Sandsteinfelsen günstige Bedingungen vorfinden. Erwähnt sei hier bloss die Ameisenjungfer, deren Larve, der «Ameisenlöwe», im Sand unter Felsvorsprüngen, wo kaum jemals Regen vordringt, die bekannten Falltrichter baut. Besonders eindrücklich ist stets die «Mondlandschaft» der Ameisenlöwen unter dem grossen Überhang am Fusse der Geismeflue im Lindental.

2.4. Pflanzen

Als Klimaxgesellschaft trägt die Umgebung der Felsen im höheren bernischen Mittelland von der Höhenstufe her den Tannen-Buchenwald. Aus den bereits dargelegten Gründen ist dies auch heute noch weitgehend der Fall. Sicher ist auch das Auftreten der Fichte als natürlich zu betrachten. Am Felsrand und auf Bändern werden die Lebensbedingungen extrem, sehr trockene, magere Stellen wechseln mit feuchten ab. Ganz besondere Bedeutung kommt hier der Kiefer zu, die an schlechten Standorten äusserst langsam wächst und in höherem Alter oft prachtvolle, ja abenteuerliche Wuchsformen herausbildet. Gerade das Astwerk der Kiefer bietet den grösseren Vogelarten unserer Felswände (Wanderfalke, Kolkrabe) begehrte Sitzplätze, sei das Holz noch lebendig oder bereits abgestorben. Die meist grossen Astabstände erleichtern den An- und Abflug und lassen den Ausblick frei. Bestimmte Äste und Strünke werden von den Vögeln immer wieder aufgesucht, was dem Beobachter gewisse Vorteile bringt. Er lernt bald einmal die Lieblingssitzplätze kennen, und zu Beginn braucht er bloss diese wenigen Stellen abzusuchen, um zu erfahren, ob sich die betreffende Art am Felsen aufhält oder nicht. Liegen diese Sitzplätze über Felsen, ergeben sich auch unweigerlich die gerade am Sandstein schön zeichnenden Kotstreifen, die je nach Lage (beregnet oder nicht) oft über die dauernde oder gelegentliche Anwesenheit bestimmter Arten (besonders des Wanderfalken!) Auskunft erteilen. Mehlbeere und Felsenmispel lassen ihre Zweige gerne über die Felsen hängen. Ihre Blüten bilden im Mai eine besondere Zierde der Felsränder. Die Blätter der Mehlbeere werden sehr gerne von den Gemsen abgeäst. Um zum begehrten Blattwerk zu kommen, richten sie sich nicht selten ziegenartig mit den Vorderläufen an die Stämmchen angelehnt auf. Besonders in den Felsbändern gedeiht der Wacholder. Bei einzelnen Sträuchern kann über Jahrzehnte hinweg kaum ein Wachstum bemerkt werden und Totholz dieser Art hält im Regenschatten sehr lange aus. Gerade im Schutz von Wacholderbüschen horsten Wanderfalke und Uhu besonders gerne. Birke und Hundsrose sind ebenfalls in der Lage, extreme Standorte zu besiedeln.

Als Besonderheiten wachsen am Rande der Senseschlucht (Bereich Vogelstand)

fast mannshohe Bäumchen der Rostblättrigen Alpenrose, und bloss an einer Stelle – Gutenbrünnen im Gürbetal – findet sich auf einem unzugänglichen Band ein grösserer Bestand des Sanddorns. Eine Nische in der Geismeflue im Lindental beherbergt als Kostbarkeit die Türkenbundlilie, die hier wohl einen ihrer letzten Standorte in der Umgebung Berns besitzt.

Über weitere Pflanzenarten der Molassefelsen im schweizerischen Mittelland bestanden leider bis heute kaum zusammenfassende Arbeiten. In verdankenswerter Weise bot mir jedoch der wohl beste Kenner in diesem Sachgebiet, Dr. Walter Rytz, alt Gymnasiallehrer in Burgdorf, die Möglichkeit, ihn am 20. Juni 1984 auf eine Exkursion an die botanisch besonders reichen Gysnauflühe sowie an die Schlossfelsen von Burgdorf zu begleiten. Die folgenden Ausführungen sind einmal als Exkursionsbericht zu werten, dürfen aber sicher auch auf die meisten anderen Sandsteinwände übertragen werden. Immerhin gibt es an den Burgdorfer Felsen (Obere Meeresmolasse, Burdigalienstufe) auch Seltenheiten, die im Kanton Bern nur gerade dort gedeihen: die Schotenkresse und das Berg-Steinkraut, das im Mai viele Bänder mit einem gelben Schimmer überzieht. Als Vertreter der Farne sind Haarfarn und Mauerraute zu nennen. Gräser spielen für die Vogelwelt an den Felswänden eine entscheidende Rolle, sorgen sie doch oft für eine gute Deckung der Nistplätze. Durch Kot und Nahrungsreste erhalten diese Pflanzen auch eine wesentliche Nährstoffzufuhr. Als wohl wichtigste Grasart in diesem Zusammenhang muss der Blaue Schafschwingel erwähnt werden, der fast überall die Niststellen des Wanderfalken umgibt. Hain-Rispengras, Taube Trespe, Niedrige Segge sowie die Schnee-Hainsimse fanden wir weiter als Vertreter der Süss- und Sauergräser an den Burgdorfer Felsen vor. Das Nickende Leinkraut, die Grenobler Nelke sowie das Kleine Seifenkraut bringen farbige Tupfer in die grau-gelbe Felsenwelt. Auch Arten mit fleischigen, wasserspeichernden Blättern besiedeln die extrem trockenen Standorte: Mauerpfeffer, Dach-Hauswurz und Immergrüner Steinbrech, Pflanzen, die an die Alpen erinnern. Zu den wärmeliebenden Arten gehören Süsser Tragant, Blutroter Storchenschnabel, Zypressen-Wolfsmilch, Feld-Thymian, Mauer-Leinkraut, Stein-Glockenblume, Goldaster und Skabiosen-Flockenblume, während die Berg-Wucherblume eher etwas feuchtere Standorte bevorzugt. Besondere Aufmerksamkeit würden zweifellos auch die zahlreichen Moose und Flechten verdienen, die oft grössere Abschnitte der Felsen überziehen.

Entsprechende Angaben über die Pflanzenwelt der Nagelfluhwände stehen mir leider nur wenige zur Verfügung. In der Artenzusammensetzung wird dort die Alpennähe spürbar. So wächst beispielsweise in den Bändern der Falkenfluh bei Oberdiessbach in 800 bis 900 m Höhe bereits der Gelbe Enzian.

3. Untersuchungsgebiete und Methodisches

Die Abb. 1 zeigt die Molassefelsen (Nagelfluh und Sandstein) der westlichen Hälfte der Schweiz, die für die Vogelwelt von erheblicher Bedeutung sind. Kleine Felsen, die nur gelegentlich von den Arten unserer Lebensgemeinschaft aufgesucht werden, sind weggelassen. Die eingetragenen Felsen sind von uns alle aufgesucht worden, jene ausserhalb des Kantons Bern aber nur ganz vereinzelt, und unser Material ist zu gering, um hierüber eingehend berichten zu können. Die Felsen in den Kantonen Waadt und Freiburg wurden allerdings von Ornithologengruppen der Westschweiz sehr eingehend bearbeitet, und es ist zu hoffen, auch von diesen Gebieten gelegentlich eine zusammenfassende Darstellung zu erhalten.

Es ist nun eine Besonderheit der schweizerischen Molasse, dass östlich einer Linie Hohgant–Napf–Jurarand bei Aarau kaum mehr Sandsteinfelsen von einer gewissen Ausdehnung zu finden sind. Die vorkommenden Wände bestehen dort fast nur aus Nagelfluh und Mergel, was ihre Bedeutung

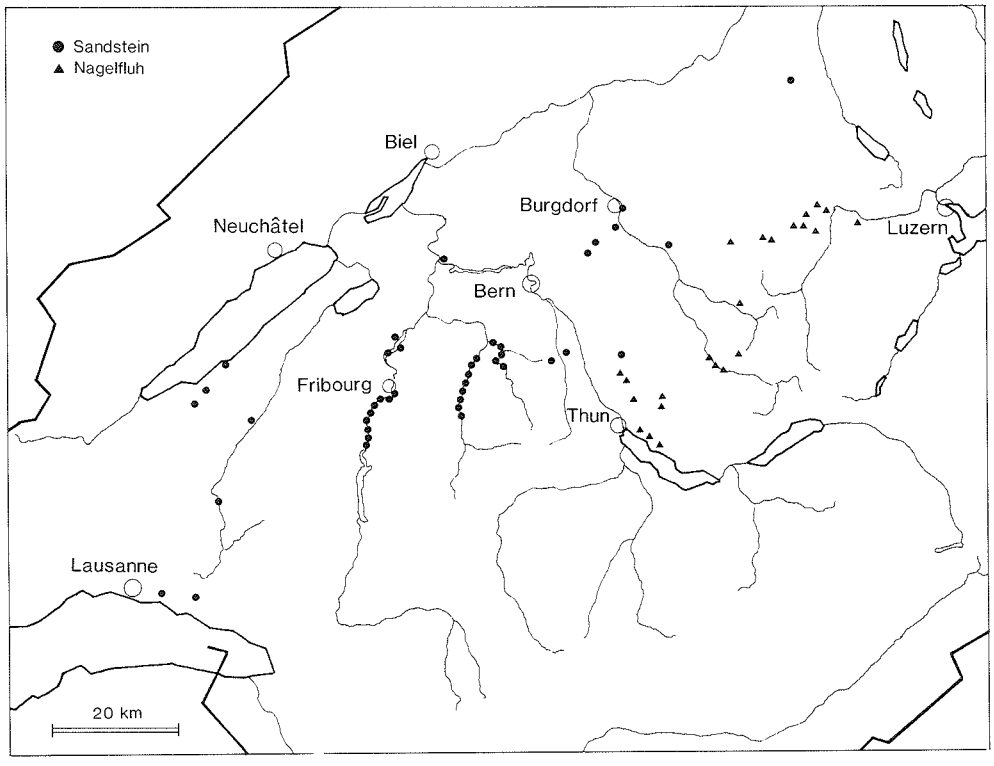


Abb. 1. Molassefelsgebiete in der westlichen Landeshälfte der Schweiz, die bedeutende Lebensräume für die entsprechende Vogelwelt darstellen. Die Signaturen geben an, ob es sich um Sandstein- oder Nagelfluhfelsen handelt.

für die Vogelwelt mindert. Erst an den Ufern des Überlingersees (Deutschland) trifft man wieder auf Wände, die den westschweizerischen Verhältnissen entsprechen. Der Wert der einen wird allerdings wegen nahe vorbeiführender Verkehrswege beeinträchtigt. Auch westlich und östlich der Schweiz, in Frankreich, Deutschland und Österreich, gehören für die Vogelwelt bedeutsame Sandsteinfelsen eher zu den Ausnahmeerscheinungen.

In Abb. 2 sind jene acht Molasse-Felsgebiete des höheren bernischen Mittellandes in vergrössertem Kartenmassstab zu finden, die in den Kapiteln 4 bis 11 eingehender behandelt werden und wo das meiste Beobachtungsmaterial gewonnen worden ist. Als höheres bernisches Mittelland grenzen wir jene Fläche ab, die im Norden von der Bahnlinie Freiburg–Flamatt–Bern–Burgdorf–Herzogenbuchsee, im Süden von der Grenzlinie Molasse–Flysch, d.h. etwa Sense südwestlich Guggisberg–Rüschegg–Wattenwil – Thunersee – Sigriswil – Schallenberg–Schangnau, sowie im Westen und im Osten von den Kantonsgrenzen umschlossen wird.

Vor allem aus zwei Gründen müssen diese acht Gebiete in zwei Gruppen von je vier unterteilt werden: In die erste Gruppe fallen jene Felsen, die ein besonders reiches Leben aufweisen und von den Bearbeitern naturgemäss häufiger aufgesucht worden sind. Eher zufälligerweise liegen sie zudem für den Berichterstatter anmarschmässig erst noch günstiger als die vier Felsen, die in der Artenzusammensetzung etwas abfallen. Die Wände der zweiten Gruppe völlig

wegzulassen, wäre dennoch schade, da gerade hier ein Nagelfluhfelsen enthalten ist, der zu Vergleichszwecken wertvolle Aufschlüsse liefert. Für die einzelnen Gebiete werden jeweils Angaben über Lage, Höhe über Meer, Ausdehnung und geologische Beschaffenheit mitgeteilt.

Über die Zahl meiner Besuche an den einzelnen Felsen, in der Zeit vom 29. Mai 1948 bis zum 31. August 1986, gibt die folgende Übersicht Auskunft: Lindental 304, Gutenbrünnen/Gürbetal 410, Breitenacheren/Schwarzwasser 230, Vogelstand/Sense 229, Guggersbach/Sense 57, Harris/Sense 75, Rappenfluh bei Oberburg 34, Falkenfluh bei Oberdiessbach 36. Die Besuche verteilen sich allerdings nicht gleichmässig über den ganzen Zeitraum. Die Jahre von 1954 bis 1969 brachten die intensivste Beobachtungstätigkeit. Schwerpunkte im Jahreslauf liegen stets von Februar bis Mai (Brutzeit) und im Oktober (Ankunft des Mauerläufers, Herbstbalz).

Zur Beobachtung des Geschehens an den Molassewänden haben sich namentlich Feldstecher mit starker Vergrösserung (12 × 50, 15 × 60) bewährt. Der Gebrauch des Stativs erweist sich meist als unerlässlich. Gute Dienste leistet stets der Feldstuhl. Fernrohre benützten wir eigentlich weniger: Vögel, die sich rasch bewegen, können damit kaum erfasst werden, und das oft begrenzte Blickfeld bringt zusätzliche Erschwernisse. Einzig beim Ermitteln von Gelegegrössen oder Jungenzahlen bietet das Fernrohr wesentliche Vorteile.

4. Lindental (Geismeflue)

Die Betrachtungen über die erste Gruppe der Felsen, jene mit reicheren Beobachtungsergebnissen, seien mit den Flühen im Lindental[2] östlich von Bern begonnen. Hier überblicken wir die grösste Zeitspanne, einzelne Angaben reichen auf Jahrhunderte zurück, und an keiner anderen Stelle sind wir über das Zurückweichen der «Grossen Drei» – Uhu, Kolkrabe, Wanderfalke – besser unterrichtet als hier. Dank der geschichts- und heimatkundlichen Forschungen von Max Schweingruber, alt Lehrer in Krauchthal, kennen wir Hinweise auf das Vorkommen des Wanderfalken, die mit dem Jahr 1546 beginnen. Das enge Tal mit den Felsflanken, eine Abflussrinne des eiszeitlichen Aaregletschers, brachte gerade im letzten Jahrhundert romantische Gefühle zum Schwingen, wovon bei Schweingruber (1971) mehrere Zeugnisse zu finden sind. Ehrlicherweise müssen wir zugeben, dass auch Hans Herren und der Schreibende etwas von dieser «Romantik» übernommen haben und nicht zuletzt aus diesem Grunde das Lindental stets gerne aufsuchen.

In der Zeit zwischen 1890 und 1925 erhielt das Lindental – namentlich die Geismeflue – recht häufig Ornithologenbesuch. Zu nennen sind vor allem Carl Daut (1863–1930), Johann Luginbühl (1863–1941) und Fritz Eberhard (1882–1953). Carl Daut, Apotheker in Bern, Begründer des «Ornithologischen Beobachters», und Johann Luginbühl, Briefträger in Boll-Sinneringen, haben über die Ereignisse im Lindental erfreulich häufig im Orn. Beob. berichtet, sei es in ausführlichen Artikeln oder in Einzelmeldungen. Von Fritz Eberhard, Lehrer im Lindental-Dörfli von 1902 bis 1939, sind nach Angaben seiner Tochter, Frau Margrit Haueter-Eberhard, Krauchthal, leider keine Aufzeichnungen mehr vorhanden. Die Ergebnisse seiner eifrigen Beobachtungstätigkeit dürften aber zweifellos in die Arbeiten von Daut und Luginbühl eingeflossen sein. Beim Lesen dieser Artikel kann man oft ein leichtes Schmunzeln nicht unterdrücken. Beide Verfasser sind echte «Kinder ihrer Zeit», mit einer Einstellung zum Greifvogel, die vom modernen Vogelschutz nur recht mühsam überwunden worden ist. Von etwa 1930 bis nach 1950 gehörte auch Dr. Hans Hess (1894–1957), Arzt in Ostermundigen, zu den regelmässigen Beobachtern im Lindental. Ihm verdanken

[2] Die bis etwa 1930 gebräuchliche Schreibart «Linden*thal*» benütze ich noch in Zitaten aus älterer Zeit.

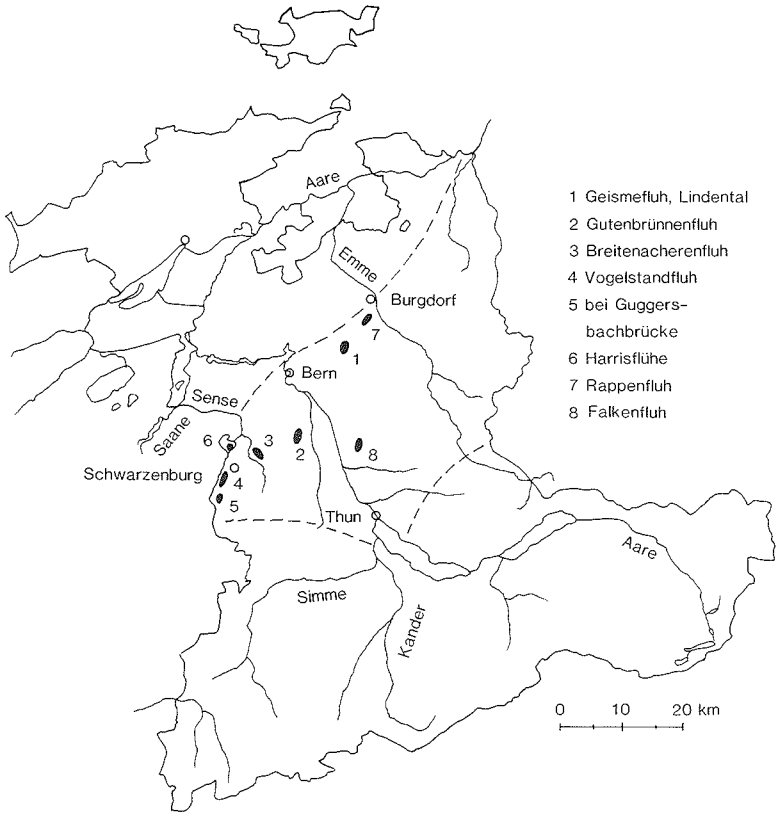


Abb. 2. Die Lage der acht ausgewählten Molassefelsgebiete im höheren bernischen Mittelland. Umriss = Kantonsgrenzen, gestrichelte Linien = Begrenzung des höheren bernischen Mittellandes (vgl. Text).

wir manchen wertvollen Hinweis. Leider sind auch seine Aufzeichnungen nicht erhalten geblieben.

Die Geismeflue, an der Ostseite, die mit ihrer Krete die Grenze zwischen den Gemeinden Vechigen und Krauchthal bildet, stellt das Hauptfelsgebiet dar. Etwas nördlich davon, auf der Westseite des Tales, erheben sich weitere Sandsteinfelsen geringeren Ausmasses, an deren Fuss die heimatkundlich bemerkenswerten, auch heute noch bewohnten Höhlenbehausungen (Fluh-Häuschen) liegen. Weiter nördlich schliessen die Thorbergfelsen sowie die Chrüz- und Brächerflue an, alles Wände, die in ihrer Bedeutung für die Vogelwelt lange nicht an jene der Geismeflue heranreichen. Alle diese Felsen ragen heraus, geben der Landschaft das Gepräge und tragen zu ihrer Reichhaltigkeit bei. Gerade die Geismeflue – dann aber auch die Gysnauflühe bei Burgdorf – treten besonders im Nachmittagslicht aus dem Grün hervor und fallen etwa bei einem Ausblick von der ersten Jurakette her ins Auge. Nicht nur das menschliche Auge, auch das Vogelauge wird von der Luft aus diese Wände leicht erkennen. Felsbewohner und Aufwindsuchende finden so rasch das erwünschte Ziel.

Die Geismeflue (Tafeln 1 und 2) kann durch folgende Angaben charakterisiert werden: *Quadrate* gemäss schweizerischem Koordinatennetz: 608/204 und 609/204; *Gemeinden:* Vechigen und Krauchthal; *Gesteinsart:* Sandstein der Oberen Meeresmolasse (Burgdigalien); *Orientierung:* WSW, W; *Höhen:* 640–750 m ü. M., grösste Felshöhe ca. 70 m; *Länge:* 425 m, inkl. kleinere Felspartien gegen Süden.

Eine besondere Bedeutung kommt dem ausgeprägten, auf den Fotos deutlich sichtbaren Mittelband zu, das sich zum Teil mit Pflanzen bewachsen, zum Teil vegetationsfrei über die ganze Fluhbreite dahinzieht. Einzelne, genügend grosse Unterbrechungen sorgen dafür, dass Fuchs und Marder keinen freien Durchgang besitzen. Dieses Band weist somit eine Anzahl besonders günstiger, sicherer Brutstellen auf.

Als Spezialität der Geismeflue muss die eigenartige Ausformung des Felsfusses erwähnt werden (Abb. 3). Im südlichen Teil der Wand weicht der Fuss zurück, es ist ein grosser Überhang entstanden. Wie unter einem Dachvorsprung finden wir hier eine erstaunlich ausgedehnte, völlig trockene Fläche, die Sandboden aufweist. Herabfallende Trümmer haben senkrecht unter dem «Trauf» einen Wall aufgeschüttet, worauf Bäume wachsen, die in grösserer Höhe, zu Beginn des Überhanges, beinahe die Wand berühren. In diesem geschützten Teil hinter dem Baumvorhang weist die Fluh zudem zahlreiche Höhlen und Löcher auf. Diese recht «abgeschiedene Welt» benützen verschiedene Vogelarten, so Hohltaube, Waldkauz, Gartenrötel, Grau- und Trauerschnäpper, Tannen- und Kohlmeise, Kleiber sowie Dohle besonders gerne zum Nisten.

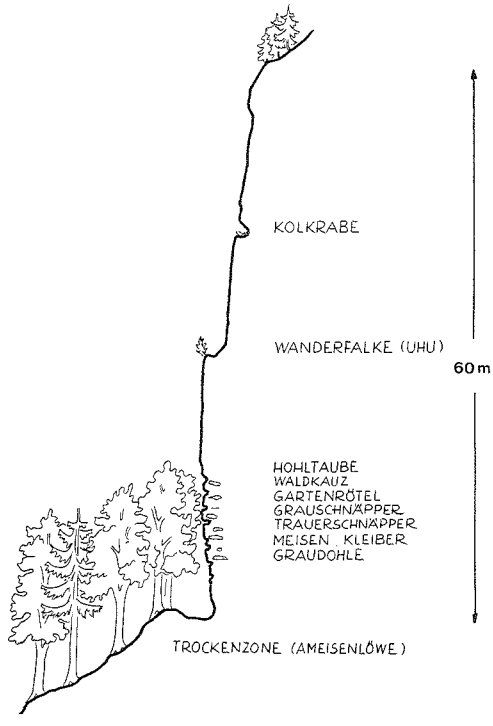


Abb. 3. Schnitt durch den mittleren Teil der Geismeflue/Lindental mit den bevorzugten Bruträumen verschiedener felsbewohnender Vogelarten.

4.1. Steinadler *Aquila chrysaetos*

Im Lindental haben wir selbst diese Art in den letzten 50 Jahren nicht bemerkt. Antonio Trippi in Ferenberg (Bolligen), unweit des Lindentals gelegen, hatte aber in den letzten Jahren mehrmals Gelegenheit, von seinem Wohnort aus Steinadler zu beobachten. Ich verdanke ihm folgende Meldungen: Die erste der Wahrnehmungen geht auf den 23. Februar 1964 zurück, weitere folgten am 5. Oktober 1966, am 6. Mai 1967 (sogar 2 Exemplare, auch von der Jahreszeit her aussergewöhnlich!), am 26. Dezember 1968 (als Jungvogel bestimmbar) und am 22. September 1974. Schliesslich erwähnt A. Trippi vom 2. Januar 1979 einen jüngeren, vom 15. November 1981 einen jungen Vogel, die beide vom Lindental her kommend den Bantiger (947 m ü. M.) umkreisten. Diese Adler wären zweifellos auch vom Lindental aus zu beobachten gewesen, die Art darf heute somit als Gast des Gebietes gelten. Was sich bereits vor rund 30 Jahren im Hügelland südwestlich von Bern abzuzeichnen begann, entwickelt sich nun auch hier: Vor allem während der Herbst- und Wintermonate treten in erster Linie jüngere Steinadler in recht alpenfernen Gebieten auf. Für ein allfälliges Brüten an den Sandsteinwänden in früherer Zeit besitzen wir keinerlei Hinweise.

4.2. Turmfalke *Falco tinnunculus*

Zweifellos bieten sämtliche Sandsteinfelsen des höheren bernischen Mittellandes dem Turmfalken günstige Nistgelegenheiten.

Dennoch gehört die Art nur an wenigen Stellen zu den regelmässigen Brutvögeln. Eine Erklärung hiezu liegt nicht ohne weiteres auf der Hand. Gewisse Hinweise, gewonnen in Gutenbrünnen im Gürbetal, zeigen nun, dass es in unseren Gebieten der Turmfalke offenbar nicht sonderlich schätzt, grössere Strecken zwischen Horstplatz und Jagdraum zurückzulegen. Dies steht eigentlich im Gegensatz zu den Beobachtungen, wonach Vögel unserer Art, die mitten in Grossstädten brüten, oft kilometerlange Flüge unternehmen müssen, um zu Beute zu gelangen. Unter solchen Umständen wäre es durchaus denkbar, dass Turmfalken des stark bewaldeten Lindentals die freie Landschaft des benachbarten Worblentales zur Jagd aufsuchen würden. Dort lebt nun aber bereits eine Turmfalkenpopulation, die ihre Nistplätze an hohen Gebäuden, Feldscheunen und auf Randbäumen des Waldes besitzt. Offenbar würden dort zur Brutzeit von weiterher zufliegende Falken nicht geduldet und von den Revierinhabern vertrieben. Die Neigung, Brutkolonien zu bilden, ist ja in der Schweiz beim Turmfalken ganz allgemein recht schwach ausgebildet. Gerade in besonders günstigen Turmfalken-Lebensräumen, wie etwa im mittleren Gürbetal, zeigt die Art ausgesprochenes Revierverhalten. Geeignetes offenes Jagdgebiet, reichliche Ernährungsgrundlagen sowie in ausreichender Zahl vorhandene, ziemlich regelmässig verteilte Brutgelegenheiten führen zweifellos zur Entstehung von Einzelrevieren. Die Koloniebildung hingegen wird dort gefördert, wo die beiden erstgenannten Bedingungen zwar zutreffen, Brutstellen aber nur vereinzelt, dafür mit einer reichen Auswahl an Nistmöglichkeiten vorkommen. Es sind mir keine Untersuchungen bekannt, die herauszufinden versucht hätten, welches wohl das ursprünglichere Verhalten – Revierbildung oder Koloniebrüten – gewesen sei.

Unsere Beobachtungen weisen nun darauf hin, dass überall dort, wo die Voraussetzungen zum Gründen von Einzelrevieren gegeben sind, der Turmfalke diese Möglichkeit bevorzugt. Hier wirken sich die kurzen Flugwege im Energiehaushalt günstig aus, während beim Koloniebrüten eine gemeinsame Verteidigung der Nistplätze gegenüber Eindringlingen sicher Vorteile bringt. Aufschlussreich wären nun Vergleiche, die zeigen würden, welche der beiden Arten im Brutverhalten gesamthaft betrachtet für den Turmfalken die erfolgreichere sei. Aus dieser Sicht lässt sich wohl das nur unregelmässige Brüten des Turmfalken an der Geismeflue im Lindental erklären. Nicht allein das Vorhandensein geeigneter Nistplätze spielt hier eine entscheidende Rolle, auch das Umland und die Populationsstruktur müssen beachtet werden. Eine starke Bewaldung setzt dem Turmfalken offensichtlich Grenzen. Ganz andere Verhältnisse herrschen beim Wanderfalken, dessen Jagdgebiet der Luftraum ist und gerade Waldvögel einen wesentlichen Anteil seiner Beute bilden.

Schliesslich stellte sich noch die Frage, weshalb im Lindental ausgerechnet in der Zeit von 1974 bis 1978 eine Reihe erfolgreicher Brutjahre beim Turmfalken entstanden ist. Es ist jener Zeitraum, wo der Wanderfalke sicher nicht gebrütet und sich hier nur ausnahmsweise aufgehalten hat. Kam dieser Umstand dem Turmfalken zugute? Da wir an anderen Felsen unter entsprechenden Verhältnissen – vor allem in Gutenbrünnen – kaum je bemerkt haben, die grössere Art würde die kleinere am Nisten hindern, ist mit einem solchen Zusammenhang kaum zu rechnen. Schon die recht verschiedenen Brutzeiten der beiden Arten – der Turmfalke nistet stets wesentlich später – ergeben die Voraussetzungen für Bruterfolge beim grossen wie beim kleinen Falken.

Aus den Aufzeichnungen von Hans Herren geht hervor, dass der Turmfalke in der Geismeflue in den Jahren 1934 bis 1939 in einem Paar gelegentlich gebrütet hat. Besondere Aufmerksamkeit wurde damals dieser Art kaum geschenkt, ebensowenig in früheren Zeiten. So sind in den Arbeiten von Daut und Luginbühl keinerlei Hinweise auf den Turmfalken zu finden. Von 1950 bis 1974 sahen wir den Vogel höchst verein-

zelt jeweils von April bis September, gebrütet hat er an der Wand bestimmt nicht. Erfreulicherweise konnten wir dann von 1975 bis 1978 stets das erfolgreiche Nisten je eines Paares feststellen. Als Brutplätze dienten Höhlen in vegetationsfreien Partien der Fluh, die nicht eingesehen werden konnten. Jeweils um den 20. März trafen die Falken im Lindental ein, Alt- und Jungvögel verliessen es dann wieder gegen Ende Juli. Als Ausnahme muss die Beobachtung vom 10. November 1977 gelten, wo sich ein Paar am Felsen aufgehalten und Balzgehabe gezeigt hat. Seit 1979 wissen wir leider nichts mehr von Turmfalkenbruten im Lindental.

4.3. Wanderfalke *Falco peregrinus*

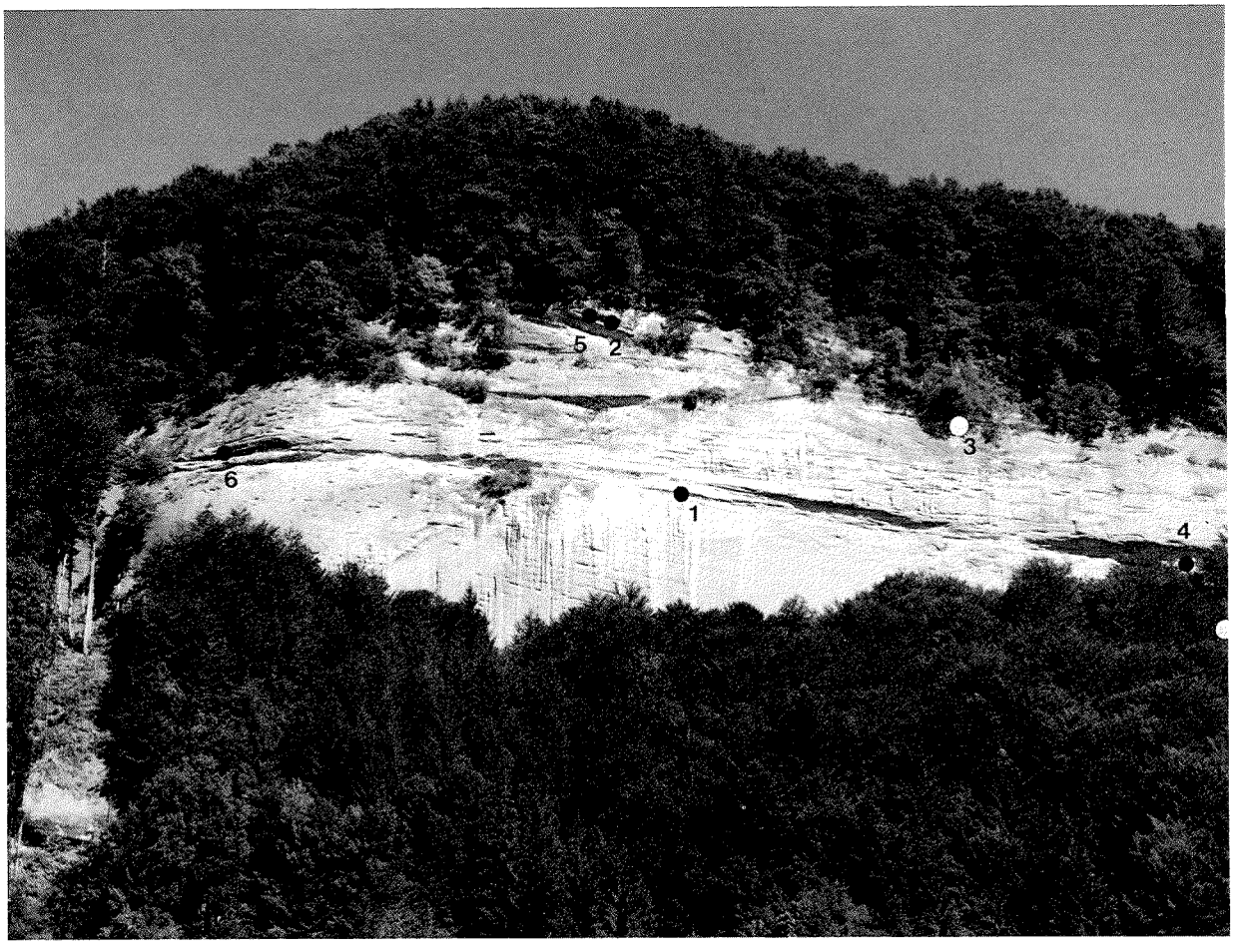
Wohl von keinem anderen Wanderfalkenbrutplatz der Schweiz besitzen wir Angaben, die derart weit zurückreichen! Max Schweingruber verdanken wir folgenden Fund in alten Schriften: Das Thorberg-Urbar von 1546 spricht von einer March um den Geisme, sie verlaufe der Fluh nach bis auf die Höhe «ob dem falckennäscht». Allfällige Zweifel, ob es sich um den Wander- oder den Turmfalken gehandelt hat, können sicher ausgeräumt werden. Im alten bernischen Sprachgebrauch wird der Turmfalke nie als «Falke», vielmehr als «Wanderli» oder «Wänner» bezeichnet. Nach Luginbühl (1905) nannte man im Lindental den Wanderfalken auch den «grossen Wänner».

Im 17. Jahrhundert war der Wanderfalkenschutz den Gnädigen Herren von Bern offenbar ein grosses Anliegen, allerdings nicht aus den heutigen Beweggründen! Einzig dem Schultheissen stand das Verfügungsrecht über den Vogel zu. Ein Erlass des Rates der Stadt Bern vom 22. März 1625 lautet: «Thorberg (damals Landvogteisitz) sölle by 50 Pfund buss verpitten (verbieten), dass niemand bei der Fluh nach Tauben schiessen sölle vom 1. März bis 24. Juni, damit die Falcken und hie mit der hochflug beschirmet werde». Zweifellos wollte man mit dieser Verfügung das Gedeihen der Wanderfalkenbrut gewährleisten, sei es durch das Vermeiden von Störungen, aber auch durch die Sicherung der Ernährungsgrundlage für die Falken. Die Jungvögel werden dann oft aber nicht zum Ausfliegen gekommen sein. Man nahm sie aus, verschenkte oder verkaufte sie an ausländische Höfe, wo sie der Falkenjagd zu dienen hatten. Unsere Art stand schon damals hoch im Kurs! Da des bewegten Geländes wegen bei uns kaum mit dem Wanderfalken gejagt werden konnte, ist die Annahme sicher richtig, die Falken hätten als begehrte «Handelsobjekte» oder «Geschenkartikel» eine grosse Bedeutung erlangt.

Nachrichten über den Wanderfalken im Lindental finden wir dann wieder im «Katalog» (1889): ...«wo man bis in die Jahre 1860–1870 regelmässig Horste dieses Falken festgestellt hat.» In der Verbeitungskarte dieser 1. Lieferung des «Katalogs» wird das Lindental nicht mehr als Brutplatz aufgeführt. Um diese Zeit muss der Verfolgungsdruck auf den Wanderfalken an der Geismeflue sehr gross gewesen sein. Luginbühl (1905) erwähnt mehrere Aushorstungen aus dem 19. Jahrhundert, dann wieder eine aus dem Jahre 1901, so dass feststeht, dass auch nach 1870 noch Bruten stattgefunden haben. Daut (1904) berichtet über eine erfolgreiche Brut von 1904 (2–3 Junge ausgeflogen). Der gleiche Beobachter meldet dann allerdings 1921, der Horst sei seit einigen Jahren nicht mehr bezogen worden. Aber nicht nur Aushorstungen, auch Abschüsse von Alt- und Jungvögeln kamen oft vor, worüber Daut (1904) ausführlich spricht. Eine ganze Reihe der dort genannten Stopfpräparate ist auch heute noch vorhanden, in erster Linie im Naturhistorischen Museum Bern. Bis 1934 besitzen wir dann keine Zeugnisse vom Wanderfalken im Lindental mehr. Die Bestätigung der Art von diesem Zeitpunkt an durch Hans Herren und Walter Nussbaum belegt allerdings, dass von einer gesunden Population selbst stärkere Verfolgungen ertragen und wieder ausgeglichen werden können.

Entsprechendes zeigte sich, als in den

Tafel 1. Die Geismeflue im Lindental von Westen (Aufnahme G. Schütz, 7. September 1985). Vgl. Text Seiten 12–14.



Tafel 2. Nordteil der Geismeflue im Lindental mit den sieben Horstplätzen des Kolkraben *Corvus corax* (Aufnahme G. Schütz, 7. September 1985). Vgl. Text Seite 28.

Jahren nach 1945 der Druck des Armee-Brieftaubendienstes auf den Wanderfalken nachliess und vorübergehend verwaiste Brutstellen recht rasch wieder besiedelt worden sind. Eine solche Brutreserve bestand dann im Laufe der Wanderfalken-Krisenjahre um 1960 nicht mehr, der Niedergang der Art liess sich nicht aufhalten.

Dieses Seltenerwerden zeigte sich ja nicht nur an den Brutstellen, man bemerkte es sogar an Überwinterungsplätzen eher. So gehörte seinerzeit der Wanderfalke in der Stadt Bern während der Wintermonate zum täglichen Erscheinungsbild. Fast ausschliesslich sehr helle Altvögel – meist 1 Ex., gelegentlich 1 Paar – benützten namentlich das Bundeshaus und das Münster als Aufenthaltsort. Dass es sich nicht um die Brutvögel des Lindentales gehandelt hat, konnte durch gleichzeitige Beobachtungsgänge bestätigt werden. Nach dem Winter 1950/1951 erlosch diese Tradition. Auch hiedurch ergeben sich Hinweise, es hätte sich bei diesen Überwinterern um nordische Gäste gehandelt, da sich in diesen Teilen Europas die Pestizide bereits früher ausgewirkt haben als weiter im Süden. Die allgemeine Erholung der Bestände beim Wanderfalken führte dann erfreulicherweise ab Winter 1978/1979 zu einem erneuten, regelmässigen Überwintern in der Stadt Bern.

Hans Herren hat in seinen Arbeiten von 1967 und 1969 das Bekannte über die Bruten des Wanderfalken an der Geismefluh im Lindental ab 1951 zusammengestellt. Für die Tab. 2 wurden die Ergebnisse nochmals überprüft, auf einen grösseren Zeitraum ausgedehnt und weitere Einzelheiten eingeflochten.

Auf die Wiedergabe der genauen Horststandorte im Bild habe ich aus Schutzgründen verzichtet. Dies gilt auch für die später behandelten Brutplätze Gutenbrünnen und Vogelstand. Um aber unsere Kenntnisse nicht völlig der Vergessenheit anheimfallen zu lassen, sind entsprechende Unterlagen bei der Vogelwarte Sempach sowie beim Naturhistorischen Museum in Bern deponiert worden.

Die sechs verschiedenen Horststandorte an der Geismefluh sind – wie das an den meisten Brutplätzen der Art geschieht – recht unterschiedlich häufig benutzt worden. Gerade der Brutort Nr. 6 bietet wohl optimale Bedingungen in bezug auf Unzulänglichkeit, Platzverhältnisse und Schutz vor Witterungseinflüssen. In den 27 Jahren zwischen 1938 und 1986, wo uns die Brutstellen bekannt geworden sind, wurden benützt: *Nr. 1:* 1951; *Nr. 2*: 1938; *Nr. 3:* 1939, 42, 47, 83, 84, 85, 86 (= 7mal); *Nr. 4:* 1949, 53 (Erstgelege), 58, 64 (= 4mal); *Nr. 5:* 1965; *Nr. 6:* 1948, 50, 52, 53 (Ersatzgelege), 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 66 (= 14mal).

Nach den Schilderungen von Luginbühl und Daut lässt sich unschwer erkennen, dass die gleichen Stellen schon im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts zum Brüten beflogen worden sind. Der Brutplatz Nr. 6, hinter Blöcken und Wacholderbüschen, diente laut den Berichten von Daut (1921) auch dem Uhu als Niststelle. In den Jahren, wo die grosse Eule dort gebrütet hat, musste sich wohl der Wanderfalke eine andere Nische aussuchen. Leider besitzen wir keinerlei Nachrichten über die jeweilige Verteilung der benützten Stellen zu einer Zeit, wo noch alle drei grossen Arten im Lindental gleichzeitig gebrütet haben. Höchstwahrscheinlich dominierte der Uhu gegenüber Kolkrabe und Wanderfalke und legte auch jahreszeitlich als erster seinen Brutplatz fest. Zu Konflikten unter den drei Arten, wie sie Schilling & Rockenbauch (1985) aus Baden-Württemberg beschreiben, dürfte es auch im Lindental gekommen sein.

Unsere eigenen Beobachtungen beziehen sich lediglich auf das Zusammenwirken von Kolkrabe und Wanderfalke. Als ausgesprochener Frühbrüter besitzt der Rabenvogel gegenüber dem Wanderfalken in der Regel einen Vorsprung von zwei bis drei Wochen im Fortpflanzungszyklus, so dass sich der Falke bis zu einem gewissen Masse bei der Horstplatzwahl nach dem Raben zu richten hat. Die Reihenfolge beim Nistplatzbezug wird somit lauten: Uhu – Kolk-

Tab 2. Chronologie des Geschehens an den Brutplätzen des Wanderfalken *Falco peregrinus* Lindental (seit 1934, durch Hans Herren), Gutenbrünnen (seit 1949), Vogelstand (seit 1956), Harris (seit 1951) und Falkenfluh (seit 1953). Abkürzungen: fl. = flügge, J. = Junge(s), dj. = diesjährig, vj. = vorjährig (im Jugendkleid).

Jahr	Geismeflue/ Lindental	Gutenbrünnenflühe/ Gürbetal	Vogelstandflühe/Sense	Harrisflühe/Sense	Falkenfluh
1934	1 ♂ gesehen				
1935	Brut, 2 fl. J.				
1936	Brut, 2 fl. J.				
1937	3 Falken da, wohl keine erfolgr. Brut				
1938	Brut, 4 fl. J.				
1939	Brut, 3 fl. J.				
1942	Brut, 3 fl. J.				
1947	Brut, 3–4 fl. J.				
1948	Brut, 4 fl. J.				
1949	Brut, 4 J., 1 tot gef., 2–3 fl.	2 ad., nichts Sicheres wegen Brut			
1950	Brut, 3 J. kommen um, da ♀ ausfällt	2 ad., Brut wahrscheinl.			
1951	Brut erfolgr. (Jungenzahl?)	Keine Brut, ♀ im Jugendkleid		Brut, 2 fl. J.	
1952	Brut, 2 fl. J.	Paar da, keine Brut		Brut, 3 fl. J.	
1953	Brut, 2 fl. J. aus Ersatzgelege	Brut, 1 fl. J.		Brut, 3 fl. J.	Brut, 2 fl. J.
1954	Brut, 2 fl. J.	Paar da, keine Brut		Brut, 2 fl. J.	Brut wahrscheinlich
1955	Brut, 1 fl. J.	Brut, 2 fl. J.		Brut, 3 fl. J.	(Kein Besuch)
1956	Brut, 3 fl. J.	Brut, 1 fl. J.	Paar da, wohl keine Brut	Brut (Jungenzahl?)	Brut wahrscheinlich
1957	Brut, 2 fl. J.	Brut, 3 fl. J.	Brut Wannenfluh, 3–4 fl. J.	Brut, 2 fl. J.	Paar, Brut wohl erfolglos
1958	2 Brutversuche, erfolglos	Brut, 1 fl. J.	Brut erfolglos	Brut, 1 fl. J.	Nur ♀ vj.
1959	Brut erfolglos	Brut, 1 fl. J.	Brut, 1–2 fl. J.	Brut, 1 fl. J.	Paar nur Jan., ♂ ad. wieder Nov.
1960	Brut erfolglos	Brut erfolglos	Brut, 2–3 fl. J.	Paar, keine Brut	Nur ♂ ad.
1961	Brut, 1 fl. J.	Brut, 3 fl. J.	Brut erfolglos	Paar, keine Brut	Paar, wohl Brut mit 2 fl. J.
1962	Brut, 2 fl. J.	Brut, 2 fl. J.	Brut, 1–2 fl. J.	Paar, keine Brut	(Kein Besuch)
1963	Brut, 2 fl. J.	Brut erfolglos	Brut, 3 J., Absturz, 1 ♂ bei H. Herren in Pflege	Anf. Paar, später noch 1 Ex. bis 22.10.	1 ad (♀?)
1964	Brut, 2 fl. J.	Nur ♂ ad. da	Brut erfolglos	Keine mehr	Keine mehr
1965	Brut erfolglos, wohl 2 Versuche	Nur ♂ ad. da	Brut, 1 fl. J.		
1966	♂ ad., ♀ vj. Brut, 2–3 fl. J.	Nur ♂ ad. da	Brut, 2 fl. J.		
1967	Mögl. Brutversuch	Keine mehr	Brut erfolglos		
1968	letztmals Paar ad., keine Brut	Keine	Brut, 3 fl. J.		
1969	♂ ad. Febr., Aug., Okt.	Keine	Keine Brut, Paar, ab 10.4. ♀ vj.		
1970	11.8. ♂ ad., 1.9. ♀ dj. dazu	Keine	Brut, 1 fl. J.		
1971	26.6. ♀?, ♂ ad. ab 28.7.–20.11.	17.10. 1 Ex. (Alter, Geschl.?)	Keine Brut, Paar, ab 3.4. ♀ vj.		
1972	Keine	Keine	Nur ♂ ad.		
1973	Keine	Keine	Nur ♂ ad.		
1974	Keine	Keine	♂ ad., ♀ vj. (ad. im Herbst)		
1975	Keine	Keine	Paar, erfolgl. Brut		
1976	20.9. 1 dj. (♂?)	Keine	Paar, erfolgl. Brut		
1977	Keine	Keine	♀ ad. nur 24.7.		
1978	Keine	19.10. ♂ (Alter ?)	Keine		
1979	♀ vj. am 5.5.	Keine	Keine		
1980	♀ vj. am 21.6., nun als ad. 31.10., 1.11.	Jan.–Mai ♀ vj.	Keine		
1981	♂ ad., ♀ vj., dann als ad. 19.11.	Feb. ♀ ad., Okt. ♂ dj.	7.6. neuer Kot		
1982	♂ ad., ♀ vj. 9.3., Paar ad. 30.10	Nov. Paar ad.	29.5. ♂ ad., ♀ vj. 11.9. ♂ ad., ♀ ad.		
1983	Brutversuch, ♂ vj.	März Paar vj., Okt. ♀ ad.	Brut, 3 fl. J.		31.7. 1 Ex.
1984	Brut, 2 fl. J.	21.4. ♂ vj.	Brut, 3 fl. J.		
1985	Brut, 3 fl. J.	4.5. ♂ vj., 24.10. ♂ ad., 28.12. Paar ad.	Brut, 3 fl. J.		
1986	Brut, 2 fl. J.	Brut, 3 fl. J.	Brut, erfolglos		

rabe – Wanderfalke. Dennoch können die Horste von Kolkraben und Wanderfalken recht nahe beieinander liegen, und im Lindental haben wir nie mit Sicherheit bemerkt, dass die eine die andere Art am Nisten gehindert oder den Bruterfolg beeinträchtigt hätte. Einzig 1953 (erstes Brutjahr des Kolkraben!) gab es Hinweise in dieser Richtung (Herren 1954): Die erste Falkenbrut zur gewohnten Zeit missriet, aus einem Ersatzgelege schlüpften Junge, die erst im Juli ausflogen.

Spielerische Luftkämpfe zwischen Raben und Falken kommen namentlich im Februar und im März häufig vor. Der Falke erweist sich stets als der gewandtere Flieger, was aber den Raben kaum hindert, seine Vorhaben (z.B. das Horstbauen) auszuführen. Im Gegensatz zu anderen Orten, z.B. Vogelstand an der Sense, haben wir im Lindental nie bemerkt, dass der Wanderfalke alte Kolkrabenhorste zum Brüten bezogen hätte. Dies kommt offenbar dort häufiger vor, wo vor allem Löcher und weniger unzugängliche Bänder in der Wand zu finden sind. Als Horstbauer besitzt der Rabe gegenüber dem Falken zweifellos Vorteile. Er ist in der Lage, durch geschicktes Ausbauen mit Ästen auch von der Struktur her weniger geeignete Örtlichkeiten zu nutzen. Da Kolkrabenhorste in Löchern oft sehr gut vor Verwitterung geschützt sind und über Jahre erhalten bleiben, kommt dem Raben als «Horstbereiter» für den Falken an gewissen Stellen grosse Bedeutung zu. An der Geismeflue, mit ihren verschiedenen günstigen Bändern, spielt nun der Rabe für den Falken in dieser Hinsicht offensichtlich keine Rolle.

Auf biologische Fragen beim Wanderfalken sei hier nur kurz eingegangen. Hans Herren hat beispielsweise eine Beuteliste vom Lindental aufgestellt, die es verdient, hier niedergelegt zu werden. In der Zeit von 1938 bis 1986 konnten die Rupfungen folgender Vogelarten am Fuss des Felsens gesammelt werden: Hohltaube, Haustaube, Ringeltaube, Kuckuck, Mauersegler, Alpensegler, Wiedehopf, Grünspecht, Grosser Buntspecht, Feldlerche, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Schafstelze, Bachstelze, Amsel, Wacholderdrossel, Singdrossel, Misteldrossel, Tannenmeise, Kohlmeise, Eichelhäher, Elster, Dohle, Rabenkrähe, Star, Buchfink, Bergfink, Grünfink, Distelfink, Gimpel, Kernbeisser, Goldammer, total 32 Arten. Die Beschaffenheit des Felsfusses unter der Geismeflue (s. Abb. 3) bietet wie kaum anderswo günstige Gelegenheiten, um Rupfungen – aber auch Mauserfedern des Wanderfalken – zu sammeln. Herunterschwebende Federn werden häufig etwas felswärts abgetrieben und kommen im Bereich zu Boden, der durch den Überhang des Felsens vor Niederschlag und Feuchtigkeit geschützt ist. So bleiben Gefiederteile und Knochen oft lange vor dem Verrotten bewahrt.

Schliesslich ist noch eine Beobachtung vom 19. März 1965 erwähnenswert. Das Falkenweibchen – in diesem Jahr gab es keine erfolgreiche Brut – löste sich plötzlich aus der Wand und versuchte im Schrägstoss einen durch das Tal nach Süden fliegenden Stockentenerpel zu schlagen. Der Wasservogel liess sich senkrecht fallen und fing den Sturz wenig über dem Boden auf, ohne dass es zu einer Berührung mit dem Falken gekommen wäre. Die Ente setzte ihren Weg nach Süden fort, und der Greifvogel kehrte an seinen Sitzplatz zurück. Jagdflüge direkt vom Felsen aus gehören zu den Ausnahmen und geschehen zur Nistzeit am ehesten noch, wenn die Brut aus irgend einem Grund aufgegeben worden ist.

Abb. 4 stellt das Verschwinden und das Wiedererscheinen des Wanderfalken an den drei Plätzen Lindental, Gutenbrünnen und Vogelstand dar. Der Strich ist in jenen Jahren durchgezogen, wo es einen Bruterfolg zu verzeichnen gab oder ortstreue Altvögel vorhanden waren. Unter solchen Umständen darf mit einer ganzjährigen Anwesenheit der Altvögel gerechnet werden, der Name «Wanderfalke» ist ja eigentlich für schweizerische Verhältnisse nicht ganz zutreffend. Unserer Erfahrung nach werden bei uns selbst in den Alpen – besser am Alpenrand und in Tälern mit tiefgelegenem Grund – nur solche Stellen vom Falken als

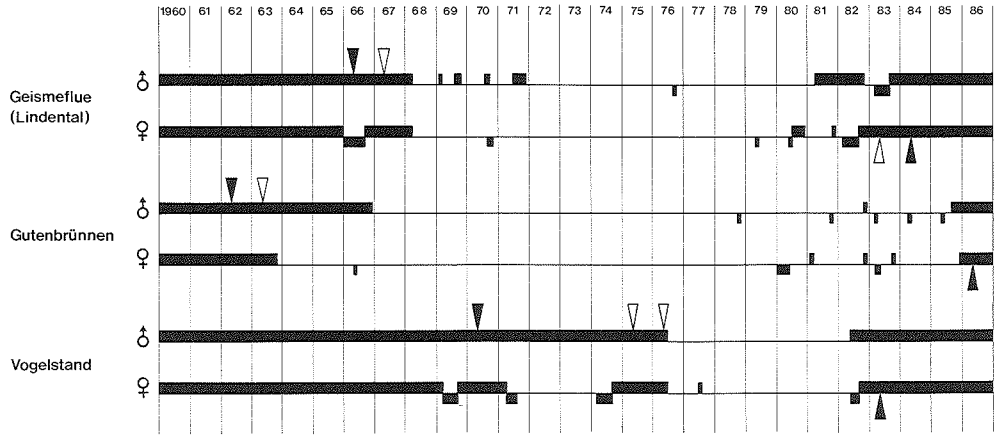


Abb. 4. Das Erlöschen und Wiederaufblühen des Wanderfalkenbestandes *Falco peregrinus* an drei ausgewählten Brutfelsen. Die Anwesenheit von Falken wird durch liegende Balken dargestellt: über dem Strich = Vögel im Alterskleid, unter dem Strich = Vögel im Jugendkleid (bis 1½jährig). Allenfalls anwesende, an diesen Stellen erbrütete Jungvögel des Jahres sind nicht berücksichtigt. ▼ = letzte erfolgreiche Brut, ▽ = letzter Brutversuch, △ = erster Brutversuch nach Wiederbesiedlung, ▲ = erste erfolgreiche Brut nach Wiederbesiedlung.

Brutplatz besiedelt, die von der Ernährungsgrundlage her ganzjährig bewohnt werden können. Ausserhalb der Nistzeit darf man eher damit rechnen, das ♂ am Brutfelsen anzutreffen als das ♀. Das erstere können wir in erster Linie als «Halter» des Platzes bezeichnen. Während der wärmsten Monate Juli und August hält es allerdings oft schwer, Falken am Nistfelsen zu finden. Sie suchen sich dann kühlere Plätze aus, fliegen wenig (sicher eine Frage der Mauser!) und können Abwesenheiten vortäuschen. Im September und im Oktober ergeben sich dann wieder günstigere Verhältnisse. Beide Altvögel zeigen sich häufig am Brutfelsen, und eine gewisse Herbstbalz mit erhöhtem Paarzusammenhalt ist nicht zu verkennen. Wir haben oft den Eindruck erhalten, es entscheide sich bereits im Herbst, ob im künftigen Jahr eine erfolgreiche Brut stattfinden werde oder nicht. Als Regel darf wohl gelten, ein einmal ansässig gewordener Altvogel verbleibe bis zu seinem Tode an derselben Stelle. In der Phase der Wiederbesiedlung, an den drei ausführlicher behandelten Plätzen also ab etwa 1979, mussten wir allerdings einen häufigen Wechsel einzelner Vögel beobachten, der anhand der Jugend- oder Alterskleider belegt werden konnte. Besonders aufschlussreich erwiesen sich die Verhältnisse in Gutenbrünnen (S. 32).

Wir dürfen davon ausgehen, die benachbarten Brutplätze des Wanderfalken im Lindental seien im Laufe der Jahre alle bekannt geworden. Dies war zweifellos zur Zeit der Herausgabe des «Katalogs» 1889 noch nicht der Fall. Die Punkte auf der Karte, die Niststellen bedeuten, sind dort recht dünn gesät. Im Text werden die Rappenfluh bei Oberburg sowie die Gysnauflühe bei Burgdorf als gelegentlich besetzt erwähnt. Es ist durchaus denkbar, dass in guten Jahren früherer Zeiten alle drei Stellen gleichzeitig benützt worden sind. Die Abstände in Luftlinie betragen: Geismeflue – Rappenfluh 6,5 km, Rappenfluh – Gysnauflühe 2,5 km. Bei einer solchen Besetzung hätte sich eine sehr hohe Brutdichte ergeben. Nun besitzen wir allerdings keinerlei Zeugnisse, wonach dies in den letzten 100 Jahren je einmal der Fall gewesen wäre. Die letzte gleichzeitige Belegung der Geisme- und Rappenfluh fand bekanntlich 1948

statt. Wohl weist die grösste der Gysnauflühe ausgezeichnete Brutnischen auf. Ihre Lage derart nahe an einer Stadt mit vielen menschlichen Störungen liess den Platz wohl schon frühzeitig verwaisen. Die wesentlichste Beeinträchtigung ging zweifellos vom Burgdorfer Schiessplatz aus, dessen Scheibenstand sich jahrzehntelang am Fluhfuss befand. Ein Felssturz zum Jahreswechsel 1972/73, der die Anlagen völlig verschüttet hat, schloss dann diese Hauptstörungsquelle endgültig aus. Recht häufig dienten aber die Gysnauflühe noch einzelnen, nicht brütenden Falken als Aufenthaltsort. Die Erklärung der Felsen zum Naturschutzgebiet im Jahre 1952 half damals den Vögeln noch wenig. Dennoch bedeutete es für uns eine grosse Überraschung, als wir 1986 den Wanderfalken wieder brütend feststellen konnten! Sehr wahrscheinlich handelte es sich um die erste Brut in diesem Jahrhundert an der Stelle. Das Wiedererstarken der Falkenpopulationen wird durch diesen Fund sehr schön belegt.

In Richtung Norden sind die nächsten Brutplätze sicher am Jurarand zu finden (Distanzen um 28 km). Das dazwischenliegende tiefere Mittelland weist keine geeigneten Felsen auf, und Baumbruten des Wanderfalken sind bekanntlich in der Schweiz nie gefunden worden. Als Niststellen vom Lindental in Richtung Süden sind die Falkenfluh in 20 km Entfernung sowie Gutenbrünnen – 17 km – zu nennen. Die Lage der Plätze kann Abb. 2 entnommen werden.

4.4. Hohltaube *Columba oenas*

Bei den im Erlass vom 1625 zum Schutze des Wanderfalken erwähnten «Tauben» an der Geismeflue dürfte es sich um die Hohltaube gehandelt haben, die früher an allen Sandsteinwänden des bernischen Mitellandes ein sehr regelmässiger Felsbrüter war. Bis etwa um 1960 gehörte die Art um Bern zu den wirklich häufigen Brutvögeln, die vielerorts die Zahl der Ringeltauben sogar übertraf. Jede Berner Allee besass ihre Brutpaare, und im Spätsommer kam es oft zu beachtlichen Ansammlungen von Hohltauben, besonders im Belpmoos. So zählte ich z. B. am 28. August 1948 vor dem Selhofenzopfen 80 Ex.! Leider musste in den letzten Jahren im ganzen Land ein sehr starker Rückgang der Hohltaube hingenommen werden, was ihre Aufnahme in die «Rote Liste» bewirkt hat. Die Gründe des Rückganges kennen wir bei uns nur ungenügend. Nach Berichten aus England (O'Connor & Mead 1984) sollen sich dort Pestizide ungünstig auf den Hohltaubenbestand ausgewirkt haben, besonders in Gebieten mit intensiver Landwirtschaft. Wie weit die Verhältnisse in England auf unsere übertragen werden dürfen, muss allerdings fraglich bleiben. Die Art ist in England vorwiegend Standvogel, bei uns fast ausschliesslich Zugvogel, so dass die Gründe für den Rückgang auch in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten gesucht werden müssten. Gerade um Bern wurden Baum- und Felsbrüter betroffen, an Mangel an Bruthöhlen allein kann es also nicht liegen! An den heute verwaisten Felsen haben sich die Voraussetzungen in den letzten 25 Jahren sicher nicht geändert.

Der Geismefluh im Lindental hat die Hohltaube bis heute (1986) die Treue gehalten. Mit Bedauern müssen wir allerdings feststellen, der Art in den Jahren 1940–1960 zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt zu haben. Ihr Vorkommen im Lindental nahmen wir damals als so ganz selbstverständlich hin, dass kaum etwas notiert worden ist. Der «Katalog» (Lfg. 15, 1926) erwähnt allerdings bereits, die Hohltaube habe stark abgenommen. Bestimmte Brutorte in unserer Gegend werden nicht angegeben, das Brüten an Felsen aber ist vermerkt. In den Jahren um 1950 dürften wohl 4 bis 5 Paare an der Geismefluh genistet haben, nach 1980 wohl noch höchstens 2. Der Bestand ist nicht ganz leicht zu erfassen, da die benützten Nisthöhlen stets hinter dem am Felsfuss aufragenden Baumvorhang liegen und die Art zur Nahrungssuche grössere Strecken zurücklegt. Die Vögel entfernen sich sehr schnell vom Felsen und entschwinden rasch den Blicken des Beob-

achters. Gewisse Aufschlüsse geben etwa die Zahl der rufenden ♂, dann auch allfällige Balz- und Verfolgungsflüge. In den letzten fünf Jahren konnte ich jedenfalls im Frühling nie mehr als drei Hohltauben gleichzeitig sehen. Die ersten Vögel treffen anfangs März im Lindental ein, das früheste Datum besitze ich vom 2. März 1976. Die Brutzeit erstreckt sich bis weit in den August hinein, wo immer noch Rufe vernommen werden können. Meine späteste Hohltaube bemerkte ich am 8. September 1979. Zu Ansammlungen von flüggen Jungen kommt es hier nicht. Nach dem Selbständigwerden verlassen sie die Gegend rasch, ebenso die Altvögel, deren Bruten abgeschlossen sind.

4.5. Uhu *Bubo bubo*

«Im bernischen Mittelland findet er sich vor allem in den Molassefelsen, z.B. im Lindenthal und im Krauchthal (heute unter dem Namen Unterbergental bekannt) zwischen Bern und Burgdorf, in den Schluchten des Längenbergs (Schwarzwasser!)... Ziemlich häufig in der Saaneschlucht und in der Region Schwarzenburg». Diese Angaben finden sich in der 2. Lieferung des «Katalogs», erschienen 1894. Die Bemerkung über das Lindental traf allerdings für diesen Zeitpunkt schon kaum mehr zu. Daut (1921) hat über das Aussterben des Uhus im Lindental eingehend berichtet. Danach soll das letzte ♀ 1886 erlegt und ins Berner Museum gekommen sein. Dem zugehörigen ♂ widerfuhr wenige Tage später das gleiche Schicksal, es gelangte schliesslich 1913 in die Sammlung Daut. Da die genauen Daten von 1886 unbekannt sind, kann nicht entschieden werden, ob 1885 oder 1886 als das letzte Brutjahr im Lindental zu bezeichnen ist. Wie beim Wanderfalken müssen im letzten Jahrhundert öfters Junguhus ausgehorstet und Altvögel abgeschossen worden sein. Über benachbarte Brutplätze oder die Populationsdichte in einem grösseren Raum ist uns leider aus dieser Zeit nichts überliefert worden. Es ist anzunehmen, um 1885 hätte die Dichte bereits einen kritischen Punkt erreicht gehabt, und ein Auffüllen der Bestände sei nicht mehr möglich gewesen. Den beiden Lindentalgängern Daut und Luginbühl wären zweifellos spätere Uhumeldungen zu Ohren gekommen. Einzig für den Frühling 1905 meldet Luginbühl noch einen rufenden Uhu aus dem Gebiet zwischen Lindental und Lauterbach.

Das Auftreten der Art hat somit hier offensichtlich recht abrupt geendet und nicht mit einem «Auspendeln» wie beim – glücklicherweise vorübergehenden – Verschwinden des Wanderfalken. Wie sich die entsprechenden Vorgänge beim Kolkraben im letzten Jahrhundert abgespielt haben, wissen wir nicht. Von den «Grossen Drei» hat diese Art wohl am wenigsten Beachtung bei der Bevölkerung gefunden. Über den meistbenützten Horstplatz des Uhus an der Geismeflue ist schon im Kapitel «Wanderfalke» gesprochen worden. Daut (1921) berichtet auch von einem leichter erreichbaren Wechselhorstplatz am gegenüberliegenden, westlichen Talhang.

Aus den letzten 40 Jahren sind aus dem Bereich Lindental bloss zwei Uhubeobachtungen bekanntgeworden: (1) Ein Vogel im Geismetäli, unmittelbar östlich des Lindentals, am 17. Oktober 1948 (W. Oppliger). (2) Totfund eines ♂ unter einer Stromleitung bei Bolligen, ca. 3 km SW des Lindentals, am 13. Januar 1950 (Hauri, 1950, Nat. Museum Bern). War es der Vogel von 1948?

Wiederholt haben wir uns mit der Frage beschäftigt, ob nicht ein Wiederansiedlungsversuch im Lindental zu wagen wäre. Aus verschiedenen Gründen haben wir bisher verzichtet: Die Aussetzungen in der Schweiz verliefen bisher mühsam und nicht besonders erfolgreich und eine Gefährdung der wieder auftauchenden Wanderfalken durfte nicht erfolgen. Schilling & Rockenbauch (1985) erwähnen Beispiele aus Baden-Württemberg, wo Falkenvorkommen durch ausgesetzte Uhus erheblich beeinträchtigt worden sind. Die Autoren warnen deutlich vor Aktionen zugunsten des Uhus, namentlich in Gebieten, wo sich die Popu-

lationen des Wanderfalken eben wieder im Aufbau befinden. Zudem bestehen Zweifel über die Eignung des Geländes für den Uhu im heutigen Zustand. Dank der Erklärung zum Naturschutzgebiet zeigt sich zwar das eigentliche Lindental leitungsfrei. Seine Fläche ist jedoch sicher zu klein, ein Uhurevier würde zweifellos darüber hinausreichen. Dürfen wir dennoch mit einer gelegentlichen natürlichen Wiederbesiedlung rechnen?

4.6. Waldkauz *Strix aluco*

Daut (1921) schreibt: «Der Waldkauz hat seinen grossen Vetter (den Uhu) überdauert, er ist durch das Gesetz geschützt. Man begegnet dem drolligen Kauz noch öfters im Lindental: häufiger sieht man ihn auf dem Kachelofen der Bauernstube und über dem Schanktisch des Landwirtshauses». Das Problem um die ausgestopften Vögel hat sich erfreulicherweise gelöst, der Waldkauz zählt nach wie vor zu den Bewohnern des Lindentals. Ein Paar ist sicher regelmässig Felsbrüter in den Löchern der Geismeflue, hinter dem Baumvorhang. Nach unserer Erfahrung werden Höhlen bevorzugt, die bereits über eine Astunterlage verfügen, sei sie von der Hohltaube oder von der Dohle erbaut. Denkbar sind auch gelegentliche Bruten in Buchen, die nahe der Fluh stehen. Solche Bäume werden oft durch herabfallende Gesteinstrümmer beschädigt. An solchen Wunden faulen gerne Löcher aus, die den Höhlenbrütern willkommene Nistgelegenheiten bieten. «Waldkauzkonzerte» im frühen Frühling lassen vermuten, das Lindental beherberge mehr als nur ein Waldkauzpaar.

4.7. Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris*

Im Untersuchungsgebiet ist die Felsenschwalbe bisher einzig am Schwarzwasser und an der Sense in seltenen Fällen als Brutvogel aufgetreten. Auch während der Zugzeiten zählt die Art im Mittelland zu den aussergewöhnlichen Erscheinungen. Vom Lindental besitzen wir bloss eine Beobachtung: 3 Ex. am 28. März 1951 (H. Herren). Hier hat es sich zweifellos um Durchzügler gehandelt. Daut und Luginbühl erwähnen die Felsenschwalbe nie.

4.8. Bachstelze *Motacilla alba*

An der Geismefluh darf die Bachstelze zu den echten Felsbrütern gerechnet werden. Alljährlich nistet ein Paar in Löchern des grossen Mittelbandes, also gut 25 m über dem festen Boden und in rund 800 m Entfernung vom nächsten dauernd fliessenden Gewässer.

4.9. Alpenbraunelle *Prunella collaris*

In Kurzmitteilungen der frühen Jahrgänge des Orn. Beob. sind uns verschiedene Beobachtungen aus dem Bereich des Lindentals überliefert worden (Luginbühl, Stämpfli). Die Art ist zweifellos hier schon um die Jahrhundertwende nur selten aufgetreten. Die Wahrnehmungen erfolgten in der Zeitspanne vom 15. November bis 6. Februar. Mehr als zwei Vögel gleichzeitig sind hier nie bemerkt worden. Aus unserer Zeit kennen wir einzig die Feststellung von Hans Herren: 1 Ex. am 2. Februar 1964 in der Gegend der Fluhhäuschen, am Hang gegenüber der Geismeflue. Noch wissen wir über Zugbewegungen der Alpenbraunellen unserer Berggebiete recht wenig. Beobachtungen an anderen Sandsteinwänden, dann vor allem im Jura, lassen die Vermutung aufkommen, dass während der Zeit zwischen Herbst und Frühling doch gewisse Ortsveränderungen vorgenommen werden, die nicht allein ungünstigen Witterungsverhältnissen zugeschrieben werden können. Durch die Arbeit von Christen (1984), die vom regelmässigen winterlichen Auftreten der Alpenbraunelle im Jura, namentlich im solothurnischen Teil, berichtet, wird diese Annahme bestärkt und bestätigt.

4.10. Hausrötel *Phoenicurus ochruros*

Regelmässig pflanzt sich ein Paar in der Geismeflue fort. Im Gegensatz zum Gar-

tenrötel werden immer Nistplätze benützt, die im oberen, freien Teil der Wand liegen. Vor dem 1. April kann die Art hier kaum erwartet werden, die späteste Beobachtung eines Vogels stammt vom 27. Oktober 1970. Im Frühling wie im Herbst kann es kurze Zeitabschnitte geben, wo sowohl der Hausrötel als auch der Mauerläufer an der Wand anzutreffen sind. Da beide Arten den gleichen Lebensraum bewohnen, kommt es gelegentlich zu Verfolgungsjagden. Gerade im Herbst verhält sich der Mauerläufer sehr aggressiv, und die Sicherung eines Winterreviers wird mit grossem Eifer betrieben. Ausgeflogene Jungvögel verlassen die Wand in der Regel recht rasch, zu grösseren Ansammlungen kommt es kaum. Einzig während des Wegzuges im September und anfangs Oktober können etwa bis zu 5 Vögel gleichzeitig an der Wand bemerkt werden, die sich oft auch recht zänkisch zeigen.

4.11. Gartenrötel *Phoenicurus phoenicurus*

Auch die zweite Rötelart gehört zu den regelmässigen Felsbrütern an der Geismeflue. Im Gegensatz zum Hausrötel werden aber immer Höhlen benützt, die hinter dem Baumvorhang liegen und deshalb nicht von weither einsichtbar sind. Mehr als ein Paar dürfte kaum je gebrütet haben, und es ist im Augenblick nicht ganz klar, ob die Art, die bekanntlich in den letzten Jahren grosse Bestandeseinbussen erlitten hat, im Lindental überhaupt noch nistet. Die letzte Wahrnehmung eines singenden ♂ stammt vom 3. Juni 1978. Meine spärlichen Besuche der letzten Jahre zur entscheidenden Jahreszeit lassen allerdings keinen endgültigen Schluss zu.

4.12. Grauschnäpper *Muscicapa striata*

Die zahlreichen kleinen Halb- und Ganzhöhlen in der Geismeflue hinter dem Baumvorhang bieten dieser Art vorzügliche Nistgelegenheiten, die auch jedes Jahr genutzt werden. Nester sind auch schon in am Felsen rankendem Efeu sowie in felsnahen Bäumen gefunden worden, die steinschlagbedingte Halbhöhlen aufweisen. Um zwei Paare dürfen hier regelmässig brüten.

4.13. Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*

Auch er ist hier ein echter Felsbrüter, ebenso in kleinen Höhlen hinter dem Baumvorhang. Die Bestände dieses Schnäppers schwanken um Bern von Jahr zu Jahr recht stark. Eigentliche «Kerngebiete», wie z. B. die Elfenau bei Bern, weisen stets einen hohen Brutbestand auf, andere Bereiche können in einem Jahr besiedelt sein, im anderen Jahr fehlt die Art. Das Lindental gehört eher zur zweiten Gruppe, doch besitze ich leider zu wenig genaue Aufzeichnungen, um einen Überblick geben zu können.

4.14. Tannenmeise *Parus ater*

Von allen echten Meisen haben wir an den Sandsteinfelsen des höheren bernischen Mittellandes stets nur die Tannen- und die Kohlmeise als wirkliche Felsbrüter angetroffen. Beide Arten nutzten die vielen Löchter der Geismeflue hinter dem Baumvorhang, über Paarzahlen besitzen wir leider keine Angaben. Die Höhe über Boden spielt anscheinend für beide Arten keine entscheidende Rolle. Bruthöhlen der Tannenmeise finden sich auch regelmässig am steilen Hang unter der Fluh, besonders gerne im Wurzelwerk, das sich am Rande kleiner Felsabsätze befindet. Dort trifft sich zur Brutzeit die Tannenmeise mit Zaunkönig und Rotkehlchen.

4.15. Kohlmeise *Parus major*

Nebst dem Brüten am Felsen scheint mir die Tatsache besonders bemerkenswert, dass die Kohlmeise wohl als einzige Art ihrer Gruppe den Lebensraum Felsen vor allem im Winter sehr häufig zur Nahrungssuche benützt. Oft erinnert ihr Verhalten an den Mauerläufer, wenn sie Felsritzen und -löcher nach Kleintieren absucht. In völlig baum- und buschfreie Partien der

Felsen wagt sich die Kohlmeise allerdings nicht gerne. Immer wieder kehrt sie zwischendurch in die Bestockungen zurück. So werden vor allem waldnahe Flächen sowie Abschnitte um Baum- und Strauchinseln angeflogen.

4.16. Kleiber *Sitta europaea*

Vielen Ornithologen ist kaum bekannt, dass auch unser Land einen «Felsenkleiber» besitzt! Jede grössere Sandsteinwand beherbergt ihr Kleiberpaar, das im Felsen nistet und oft auch recht grosse Löcher bis auf einen angemessenen Einschlupf zumauert. Im Gegensatz zu anderen Kleinvogelarten scheut sich der Kleiber nicht, Höhlen in völlig bewuchsfreien Felsteilen zu benützen. Gewisse Löcher werden über Jahre hin immer wieder zum Nisten aufgesucht. Im Laufe des Winters löst sich meist das Mörtelwerk, und im Frühling muss neu gebaut werden. Über entsprechende Brutplätze des Kleibers in Sandsteinwänden an der kleinen Saane bei Freiburg berichtet auch Beaud (1984). Die dortige Abbildung aus dem Winter zeigt ein Bauwerk, das angesichts seines recht guten Zustandes sicher in der vorhergehenden Brutzeit benützt worden ist. Hingegen wird die Art zur Nahrungsaufnahme eher selten am Felsen selbst beobachtet. Gerade beim Füttern der Jungen herrscht oft ein reger Flugverkehr zwischen umliegendem Wald und dem Brutplatz. Da der Kleiber ein recht grosses Revier beansprucht, haben wir noch nie mehr als ein Paar pro Felsen angetroffen. Von der Beschaffenheit der Geismeflue her finden sich die Nistorte des Kleibers in der Regel hinter dem Baumvorhang (Hauri 1958a). Dieser Vogel ist es auch, der jeweils als erster im Lindental mit seinen lauten Rufen Frühlingsstimmung verbreitet.

4.17. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

Über das Vorkommen dieser Art im Lindental ist bereits (Hauri 1970) eingehend berichtet worden. Ein Vogel überwintert regelmässig an der Geismeflue; während der Brutzeit haben wir den Mauerläufer noch nie angetroffen. Zum Revier des Geismeflue-Mauerläufers gehören auch die Felsen am Gegenhang bei den Fluhhäuschen, ein Queren des Tals liess sich mehrmals beobachten. Hiezu werden Strecken von etwa 750 m im freien Flug zurückgelegt. Mit einem so gut wie sicheren Zusammentreffen kann man jeweils vom 20. Oktober bis zum 20. März rechnen. Die allerfrüheste Wahrnehmung stammt vom 8. Oktober 1971, die späteste vom 11. April 1954. Als wichtigste Ergebnisse der langjährigen Winterbeobachtungen – sie lassen sich auch auf die anderen Mittellandfelsen übertragen – seien erwähnt:

Ein zeitlich normales Eintreffen im Herbst, eine Besetzung aller verfügbarer Felsen im Oktober und möglicherweise auch das Begegnen mehr als eines Vogels am gleichen Felsen zu dieser Jahreszeit lassen wohl auf ein gutes Brutjahr in den Alpen schliessen, was beispielsweise im Herbst 1983 bemerkt werden konnte. Zögernder Einzug mit Erstbeobachtungen bloss im November, und das Fehlen von Wahrnehmungen an weniger geeigneten Felsen dürften hingegen von einem schlechten Brutergebnis zeugen.

Besonders im Herbst, nach der Ankunft, zeigt sich der Mauerläufer gegenüber Artgenossen sehr aggressiv. Beim Auftauchen weiterer Vögel setzen wilde Verfolgungsjagden ein. Die Nahrungsgrundlage, die sich im Winter kaum erneuert, reicht bei den beschränkten Felsgrössen doch meist nur für einen Vogel. Die sehr energische Revierverteidigung wird hiedurch sehr begreiflich. Mehr als einen Mauerläufer trafen wir im Lindental an: Je 2 Ex. am 6. März 1938 (H. Herren), 26. Oktober 1961, 17. Oktober 1966, 15. November 1975, 2. November 1977; 3 Ex. am 18. November 1941 (H. Herren). Es handelt sich um Daten in Zeitabschnitten, wo Zugbewegungen zu erwarten sind.

Gerade an der Geismeflue zeigt die Art eine grosse Treue zum einmal gewählten Schlafplatz, an dessen Beschaffenheit offenbar hohe Anforderungen gestellt wer-

den: Windschutz, keine Gefahr des Einschneiens und -frierens, Mardersicherheit. Die über Jahrzehnte dauernde Benützung ein- und desselben Loches bedeutet sicher: der Vogel hat in diesem Zeitraum gewechselt, der Schlafplatz nicht, er ist zur Tradition geworden!

Beim Mauerläufer handelt es sich um eine Vogelart, die zumindest im Winterhalbjahr den Schlafplatz verhältnismässig früh aufsucht und ihn am Morgen auch spät verlässt. Gewisse Unterschiede ergeben sich je nach Orientierung der Wand: gegen Osten gerichtete Felsen veranlassen den Vogel, am Abend früher einzuschlüpfen, als wenn die Fluh nach Westen hin orientiert wäre. Am Morgen ergeben sich die umgekehrten Verhältnisse. Tagsüber wird dann die Nahrungssuche meist sehr intensiv betrieben.

Der Mauerläufer hält am Felsen oft eine Art «Taktfahrplan» ein, er kann in regelmässigen Abständen am gleichen Ort erwartet werden. Eine Stelle wird besonders häufig aufgesucht und bildet ein eigentliches Zentrum, wo sich ein grosser Teil des Felsens überblicken lässt. Dieses Verhalten ist vor allem im Herbst ausgeprägt und dient sicher dem Erkennen und Auffinden von nicht erwünschten Artgenossen, aber auch allfälligen Flugfeinden.

Sperber und Wanderfalke kommen sicher als solche in Frage. Die ausserordentliche Wendigkeit des Mauerläuferfluges erschwert aber diesen Greifvögeln eine erfolgreiche Jagd ganz ausserordentlich. Unter der Geismeflue, bei den Rupfungen des Wanderfalken, haben wir jedenfalls nie Mauerläuferfedern gefunden.

Auffallend selten berichten unsere Gewährsleute vom Beginn des Jahrhunderts über den Mauerläufer im Lindental. Dies müssen wir wohl hauptsächlich den damals noch schlechten oder kaum vorhandenen optischen Geräten zuschreiben. Im «Katalog», Lfg. 3 von 1901, finden wir hingegen viele Angaben von winterlichen Vorkommen um Burgdorf, an der Rappenfluh bei Oberburg, in Thorberg, an den Stockerenflühen bei Bolligen (damals noch Steinbruch) sowie an der Wannenfluh bei Ramsei, alles Orte, die auch heute noch von unserem Vogel immer wieder aufgesucht werden. Hier handelt es sich meist um kleinere, besser überblickbare Felsen als die Geismeflue, oder eben um Steinbrüche, wo der Mauerläufer sicher die Aufmerksamkeit der Arbeiter auf sich gezogen hat. Die Vogelbeobachtung mittels Feldstecher war damals noch kaum geläufig, viel eher mit der Flinte! Aus diesen Gründen ist kaum anzunehmen, der Mauerläufer hätte sich damals im Lindental seltener gezeigt als heute.

4.18. Dohle *Corvus monedula*

Würde heute der Kanton Bern eine eigene «Rote Liste» der gefährdeten und seltenen Vogelarten aufstellen, so müsste darin die Dohle einen ganz besonderen Platz einnehmen. Vor 30 Jahren wäre eine grössere Sandsteinwand im Frühling ohne kreisende und rufende Dohlen völlig undenkbar gewesen. Jetzt gehören die munteren Vögel leider zu den Ausnahmeerscheinungen. Dieser Rückgang, ja das Aussterben der Dohle bezog sich keineswegs nur auf die Felsbrüter. Die Nistplätze der Art in der Region Bern sind in den Arbeiten von Zimmermann (1951) und Riggenbach (1979) verzeichnet. Heute finden wir den Vogel nur noch an ganz wenigen Stellen als Baumhöhlenbrüter, vor allem südlich der Stadt (Elfenau, Muri) in kleiner Zahl. Alle einst blühenden Kolonien in der Umgebung des Lindentals – Chrüzflue/Krauchthal, Rappenfluh/Oberburg, Gysnauflühe Burgdorf (1984 immerhin wieder ein Brutpaar!), Stockeren/Bolligen (alles Felsbrüter), Schloss Worb (Gebäudebrüter) – sind heute verwaist. Auch in den Alleen Berns sucht man heute vergeblich nach Dohlen. Die Gründe dieses bedauerlichen Geschehens sind uns zu wenig bekannt. Am Mangel an Nisthöhlen kann es nicht liegen. In dieser Zeit haben sich die Felsen nicht verändert, und Baumhöhlen in Alleen und Parks sind auch nicht derart selten geworden. Bemerkenswert ist nur, dass die Art in

den letzten Jahren in der französischen Schweiz zugenommen und sich ausgebreitet hat. Nach neuesten Meldungen soll diese Entwicklung jetzt aber auch zum Stillstand gekommen, ja sogar gegenläufig geworden sein.

Schilling & Rockenbauch (1985) berichten von einem ähnlichen starken Rückgang, namentlich der Felsbrüter, aus Baden-Württemberg. Es muss ferner auffallen, dass der Rückgang der Dohle praktisch parallel zu jenem der Hohltaube verlief. Liegen hier ähnliche Gründe vor? Beim Rabenvogel mag auch das Verschwinden vieler Grossinsekten eine Rolle gespielt haben.

Im «Katalog» (Lfg. 3, 1901) wird die Dohle «bei Burgdorf, in den Felsen von Thorberg, im Krauchthal» als häufig bezeichnet, was bis um 1965 durchaus noch zutraf. 1969 dürfte das letzte Jahr an der Geismeflue mit einem normalen Brutgeschehen gewesen sein. Dann erfolgte der Zerfall der Kolonie sehr rasch, fast von einem Jahr zum anderen; übrigens das typische Bild, wie es sich auch an den anderen heute verlassenen Brutstellen gezeigt hat. Es gab somit nicht einen kontinuierlichen Rückgang zu beobachten. Das Zählen der Geismeflue-Dohlen bot immer gewisse Schwierigkeiten. Als beste Jahreszeit erwies sich stets der März und die erste Aprilhälfte, wo sich die Vögel oft als Schwarm bewegten und jeweils ziemlich geschlossen von Ausflügen zurückkehrten. Als Nistplätze dienten immer die Höhlen hinter dem Baumvorhang, also recht tief am Felsen. Dieser Umstand verunmöglichte auch ein Auszählen der Niststellen. Vom Gegenhang sah man der Baumkulisse wegen nicht hin, direkt unter der Fluh stehend war die Sicht beschränkt oder die Vöglel wagten sich nicht an die Löcher. In den besten Jahren, z. B. 1957, dürften um 25 Paare an der Geismeflue gebrütet haben. Wohl 1972 fand letztmals eine Fortpflanzung statt.

In Abb. 5 werden die jeweiligen Frühlingshöchstzahlen (März/April) vom Lindenthal und von Gutenbrünnen dargestellt. Die recht grossen Schwankungen entsprechen wohl nicht immer den tatsächlichen Verhältnissen. Die Zeitspanne, wo sich der grösste Teil der Vögel als Schwarm im Fluhbereich aufhält, ist beschränkt und von Jahr zu Jahr – wohl als Folge der jeweiligen Witterung – etwas verschieden. Nicht immer dürften wir den günstigsten Zeitpunkt zum Zählen getroffen haben.

Mit der täglichen Anwesenheit von Dohlen an den Sandsteinfelsen des Mittellandes durfte man allgemein von den ersten Märztagen bis um den 10. Juni rechnen. Beobachtungen vom Januar und Februar im Lindental gehörten zu den Ausnahmen (z. B. ca. 40 Ex. am 17. Januar 1968, für ca. 20 Minuten an der Wand). Stets handelte es sich um Schönwettertage. Auch später, bis zur Eiablage, verliessen die Dohlen jeweils gegen Abend das Gebiet, um einen uns unbekannten Schlafplatz in grösserer Entfernung aufzusuchen. Über solche Schlafplatzflüge wird unter «Gutenbrünnen» noch zu berichten sein. Nur wenige Tage nach dem Ausfliegen der Jungen, meist in den letzten Mai- oder ersten Junitagen, verliessen die Familien die Wand und auch das Tal, wohl in Richtung nahrungsreicherer Ebenen des Mittellandes. Aus den Monaten Juli und August fehlen Beobachtungen völlig! Die zweite Septemberhälfte sowie der Oktober brachten dann immer wieder Dohlenwahrnehmungen an der Geismeflue, und das Verhalten der Vögel erinnerte stets an den Frühling: paarweises Kreisen vor der Fluh, eifrige Ruftätigkeit, sicher eine Herbstbalz. Frühjahrsbestände wurden allerdings nie erreicht. 16 Ex. am 23. September 1963 notierte ich mir als Höchstzahl. November- und Dezemberdaten vom Lindental sind uns keine bekannt geworden.

Da hier nie Beringungen ausgeführt worden sind, kann die Frage nicht beantwortet werden, ob es sich bei den Lindental-Dohlen eher um Stand- oder Zugvögel gehandelt hat. Die vereinzelten Beobachtungen im Januar und Februar lassen vermuten, mindestens ein Teil der Dohlen würde sich ganzjährig im Gebiet aufhalten, ausserhalb der Brutzeit allerdings in einem wesentlich erweiterten Raum.

Müssen wir wohl damit rechnen, hier diese Vogelart endgültig verloren zu haben?

4.19. Kolkrabe *Corvus corax*

Von den «Grossen Drei» war der Kolkrabe bemerkenswerterweise der erste, der im letzten Jahrhundert im Lindental das Brüten aufgegeben hat. Im «Katalog» (Lfg. 3, 1901) steht zu lesen: «Sehr selten um Bern ... Meisner und Schinz nannten ihn 1815 noch als Brutvogel im Lindenthal». Über den Zeitpunkt des Verschwindens berichtet Luginbühl (1906): «Vor ca. 40 Jahren horstete der Kolkrabe im Lindenthal». In einer weitern Arbeit (1913) wiederholt der gleiche Beobachter die Angabe «vor ca. 40 Jahren». Das letzte Brutjahr ist uns also nicht überliefert, es muss wohl zwischen 1860 und 1870 angesetzt werden. Für mehr als 80 Jahre fehlt nun jede Nachricht über den Kolkraben im Lindental. 1953 ist der Vogel dann zurückgekehrt. Dies bedeutete zwar nicht unbedingt eine Überraschung, denn um diese Zeit liess sich die Wiederausbreitung von den Alpen her bereits deutlich spüren. Erwähnenswert ist die Tatsache, dass 1952 noch keine Raben im Lindental bemerkt worden sind. Die Besiedlung 1953 klappte auf Anhieb, die erste Brut gelang. Leider ist nicht genau bekannt, wann das Brutpaar erstmals an der Geismeflue aufgetaucht ist. Die frühesten Beobachtungen stammen von Mitte Februar 1953, kurz bevor mit dem Horstbau begonnen worden ist. Im Laufe der Wiederbesiedlung des bernischen Mittellandes haben wir mehrfach festgestellt, dass an einem künftigen Brutplatz Kolkraben meist schon im Jahr vor dem ersten Nisten oder noch früher beobachtet werden konnten.

Im Laufe der 34 Jahre (1953 bis 1986) ist die Art ohne Unterbruch zur Brut geschritten, 27 Jahre brachten auch einen erfolgreichen Abschluss des Nistens. Über den Standort der Horstplätze gibt Tafel 2 Auskunft. Die 7 Stellen sind wie folgt beflogen worden (Numerierung gemäss Reihenfolge der erstmaligen Benützung): *Nr. 1:* 1953, 73, 74, 75, 76 (= 5mal); *Nr. 2:* 1954; *Nr. 3:* 1955, 57, 58 (= 3mal); *Nr. 4:* 1956; *Nr. 5:* 1959, 60, 62, 63, 65, 69, 70, 71, 77, 79, 83, 84, 85 (= 13mal); *Nr. 6:* 1961, 64, 66, 67 (= 4mal); *Nr. 7:* 1968, 72, 78, 80, 81, 86 (= 6mal).

In der Regel kamen 4 oder 3 Junge zum Ausfliegen, 5 flügge Junge ergaben die Jahre 1959 und 1962. Bemerkenswert ist der Umstand, dass selbst der Kolkrabe gelegentlich Nistlöcher hinter dem Baumvorhang belegt. Die Horststelle wird natürlich zu einem Zeitpunkt ausgewählt, wo die dort stockenden Buchen noch kahl sind. Während der letzten Tage der Nestlingszeit treibt dann jeweils das Laub aus, und es fällt den grossen Vögeln oft nicht leicht, geeignete Durchschlüpfe zu finden.

Es würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, über weitere Vogelarten des Lindentals eingehend zu berichten. Zu den auffälligsten Formen gehören jedenfalls die Greifvögel, die an und über den Felsen günstige Aufwinde finden. Für verschiedene Arten darf auch die Verteilung von Wald und offenem Gelände in diesem Gebiet als sehr vorteilhaft bezeichnet werden. In der Nähe der Geismeflue brüten stets 2 Paare Mäusebussarde *Buteo buteo*. Zur eigentlichen Brutzeit verhält sich der Wespenbussard *Pernis apivorus* recht unauffällig. Seine Anwesenheit fällt am ehesten im August auf, wenn die Jungen eben flügge geworden sind. Schwarzmilan *Milvus migrans* und Baumfalke *Falco subbuteo* nisten kaum im Lindental selbst, dehnen ihre Flüge aber auch hierher aus, wenn der Nahrungsbedarf für die Jungen am grössten ist. Die Nistplätze liegen nördlich des Lindentals, am Übergang vom höhern zum tiefern Mittelland. 1983 dürfte erstmals ein Rotmilanpaar *Milvus milvus* in der Nähe vom Krauchthal gebrütet haben, die Vögel liessen sich auch regelmässig im Lindental blikken. Habicht *Accipiter gentilis* und Sperber *Accipiter nisus* gehörten bis etwa 1965 zu den typischen Arten unseres Gebietes. Dann wurden beide Arten selten, ja der Habicht blieb ganz aus. Erfreulicherweise kann seit etwa 1978 wieder von einer deut-

lichen Erholung gesprochen werden. Die Balzflüge des Habichts im Februar und im März zählen heute über dem Lindental erneut zum gewohnten Bild.

5. Gutenbrünnenflühe im Gürbetal

Über die Vogelwelt dieses markanten, weitherum sichtbaren Felsens besitzen wir keinerlei Angaben aus früherer Zeit. Nach der Wiederaufnahme der Beobachtungstätigkeit im Lindental 1948 beschlossen wir, auch an anderen Molassefelsen Nachschau zu halten. Dazu zählten einmal die rasch aufzufindenden, gut sichtbaren in der Landschaft, wie eben die Gutenbrünnenflühe. Zum anderen dienten uns die eben erscheinenden neuen Landeskarten 1:25 000 zum Suchen geeigneter, genügend grosser Wände. Anhand der Karten ergaben sich namentlich an Sense und Schwarzwasser die gewünschten Hinweise.

Gutenbrünnen – der Name leitet sich ab von den zahlreichen Quellen, die im Blockwald unterhalb der Felsen entspringen – entwickelte sich nach einem ersten Besuch von Hans Herren im Jahr 1949 rasch zu einem begehrten Exkursionsziel. Die reichhaltige Lebewelt sowie die leichte Erreichbarkeit (von den 8 ausgewählten Stellen der kürzeste Anmarschweg ab Wohnort) führte zu einer Zahl an Besuchen, die von keiner anderen Wand übertroffen worden ist. Gutenbrünnen zeichnet sich gegenüber andern Sandsteinfelsen des höheren bernischen Mittellandes durch einige Besonderheiten aus:

Die Wand zeigt eine deutliche Zweiteilung: im Norden mehrere versetzte «Blökke» mit zahlreichen Spalten, Löchern und grossen Bändern. Dieser Abschnitt bietet der Vogelwelt die günstigsten Bedingungen. Im Süden eine zwar stark geschichtete und kleinräumig gebänderte Partie, die sehr ausgedehnt, aber praktisch kahl ist und keinerlei Höhlungen aufweist. Dieser Abschnitt ist als Nistplatz für Vögel ohne grosse Bedeutung.

Keine andere Wand wie jene von Gutenbrünnen hat sich in den letzten Jahren derart «unruhig» verhalten. In diesem südlichen Teil erfolgen immer wieder Felsabbrüche. Jener vom Jahr 1962 hat ganz erhebliche Ausmasse angenommen und den Wald am Felsfuss auf gut eine halbe Hektare verschüttet. Diese Blockhalden bilden eine Besonderheit von Gutenbrünnen. Der Abstand zwischen eigentlichem Felsfuss und dem unten angrenzenden Wald ist breiter als anderswo, was gerade grössern Vogelarten einen freieren Flugraum gewährt. Spuren von solchen Felsstürzen sind bis nahezu in den Talgrund der Gürbe herab (535 m ü. M.) sichtbar, was sich durch Buckel im Kulturland äussert.

Die Blockhalden in Felsnähe überwachsen jeweils langsam mit Gebüschen, und der unten anschliessende, mit Blöcken durchsetzte Waldstreifen ist infolge der Quellenaustritte sehr feucht. Hier stockt ein bemerkenswerter Eschen-Ahorn-Ulmenwald. So sind viele mosaikartig zusammengesetzte, kleinflächige Lebensräume entstanden, die von extremer Trockenheit bis zur dauernden Nässe reichen. Unter solchen Umständen ist es nicht verwunderlich, hier ein besonders reiches Tier- und Pflanzenleben anzutreffen.

Die Felsen von Gutenbrünnen am Hang des Längenberges besitzen an der rechten Talflanke in den Kramburgflühen des Belpberges ein Gegenstück. Das hier von Süd nach Nord verlaufende Tal verengt sich eben auf dieser Höhe. Es ist anzunehmen, dass diese beiden Felspartien ihre heutige Gestalt namentlich dem Kander-/Simmearm des Aaregletschers zu verdanken haben, der hier an den Molassebergen eine scheuernde Wirkung ausgeübt hat. Gutenbrünnen ist zudem als Ausbruch zu betrachten, wohl zum guten Teil als Folge des austretenden Wassers. Die Kramburgflühe am Belpberg zeigen sich hingegen viel trokkener. Die geringeren Ausmasse sowie die vielen durchgehenden Bänder mindern den Wert dieser Felsen für die Vogelwelt deutlich herab.

Über den Kessel und die Felsen von Gu-

tenbrünnen zieht sich die Starkstromleitung Wimmis–Mühleberg auf den Längenberg hinauf. Opfer an Greifvögeln sind uns bisher glücklicherweise noch nie bekannt geworden. Aus natur- und vogelschützerischen Erwägungen müssten wir heute eine solche Linienführung ablehnen. Bei der Erstellung der Leitung, vor bald 50 Jahren, hat man leider solchen Anliegen kaum Beachtung geschenkt. Einen Vorteil hat diese Leitung allerdings gebracht: Auf dem obersten Kabel lassen (oder leider: liessen) sich im Frühling sehr gerne die Dohlen nieder. Schön aufgereiht wie an einer Schnur bereitete jeweils das Zählen keine Mühe!

Für die Felsen von Gutenbrünnen (Tafeln 8 und 9) gelten folgende Angaben: *Quadrate:* 603/187 und 603/188; *Gemeinden:* Kaufdorf und Toffen; *Gesteinsart:* Sandstein der Oberen Meeresmolasse (Helvétien); *Orientierung:* E; *Höhen:* 740–840 m ü. M., grösste Felshöhe ca. 65 m; *Länge:* um 825 m, inklusive kleine Unterbrüche durch Wald.

5.1. Steinadler *Aquila chrysaetos*

Für ein Brutvorkommen in früheren Zeiten gibt es keinerlei Hinweise aus der Gegend, und über Jahrzehnte muss das Auftauchen eines Adlers am Längenberg ein ganz aussergewöhnliches Ereignis gewesen sein. In den Jahren um 1950 hatte sich der Bestand in den Berner Alpen weitgehend erholt, was Jungvögel zwang, in adlerfreie Bereiche vorzustossen. So bemerkte ich am 8. November 1952 von Kehrsatz aus erstmals einen Steinadler am Gurten, der sicher längs des Längenbergs angeflogen war. Es handelte sich wohl um einen Vogel des Jahres oder höchstens um einen des Vorjahres. Bis um 1960 blieben Adlerbeobachtungen um das Gürbetal selten, wurden stets im Winterhalbjahr gewonnen und betrafen ausschliesslich jüngere Vögel. Im Laufe der Zeit änderte sich das Bild: Mehr und mehr bemerkten wir auch Vögel im Alterskleid und das Auftreten begann sich über das ganze Jahr auszudehnen. Gleichzeitig wurde eine Sättigung des Adlerbestandes in den Berner Alpen erreicht. Gerade die Bereiche südlich des Gürbetals und des Längenbergs, die Voralpenkette Stockhorn–Gantrisch–Kaiseregg, beherbergen heute mindestens fünf Adlerreviere, was eine sehr dichte Belegung bedeutet. Zudem wäre es nicht ausgeschlossen, dass in den nordwärts anschliessenden, stark bewaldeten Berg- und Hügelketten (Gurnigel–Pfeife, Giebelegg) Baumhorste des Adlers vorkommen, die bisher unentdeckt geblieben sind. Bei einiger Aufmerksamkeit können heute somit wohl täglich Steinadler am Längen- und am Belpberg wahrgenommen werden.

Eine Begegnung verdient meines Erachtens besondere Erwähnung: Am 1. April 1962 beobachtete ich an den Felsen von Gutenbrünnen. Die Kolkrabenbrut gedieh, im Horst befanden sich etwa zweiwöchige Junge. Ein Altvogel war eben am Füttern, als sich der andere plötzlich aus einem Baum des oberen Fluhrandes löste und heftig warnend, rasch höchste Geschwindigkeit erreichend, das Tal in Richtung Osten zu überqueren begann. Der Vogel am Horst unterbrach das Füttern und setzte sogleich seinem Partner in gleicher Richtung nach. Ich verfolgte beide Raben im Glas, die im gestreckten Flug und auf gleicher Höhe bleibend einem Punkt über den Kramburgflühen am Belpberg zustrebten. Dort kreiste ein grosser Greifvogel: Ein Steinadler! Wegen des Gegenlichts und der Entfernung von 2½ km liess sich über sein Alter nichts aussagen. Der Vogel wurde von beiden Kolkraben äusserst heftig angegriffen und in Richtung Norden, gegen den Steilabfall des Belpbergs bei Belp zu, abgetrieben. Dort verlor ich die Dreiergruppe aus dem Gesichtsfeld. Etwa 20 Minuten später kehrten beide Raben nach Gutenbrünnen zurück und nahmen bald darauf ihre Fütterungstätigkeit wieder auf. In diesem Fall hat mich die Heftigkeit des Angriffs der Raben auf solch grosse Distanz überrascht. Die Belpbergseite des Gürbetals gehört normalerweise nicht zum regelmässig beflogenen Bereich des Rabenpaars von Gutenbrünnen.

Schliesslich sei nochmals das Auftretensbild des Steinadlers von hier mit jenem des Bereiches östlich von Bern (Lindental/Bantiger) verglichen: Die Entwicklung in Richtung Wiederbesiedlung scheint südwestlich von Bern gegenwärtig weiter fortgeschritten zu sein. Hier: regelmässiges, ganzjähriges Auftreten, auch von Altvögeln. Dort: in erster Linie bloss winterliches Vorkommen von jüngeren Adlern. Vergleicht man die Distanzen von den Hügelgebieten westlich und östlich der Aare-/Gürbetalfurche bis zu den Adlerräumen an den Gurnigel-/Stockhornketten einerseits und bis zum Gebirgszug Sigriswilergrat–Hohgant andererseits, so zeigt sich der westliche Abschnitt im Vorteil: die Strecken sind hier kürzer, selbst wenn man das seit etwa 1975 erneut besetzte Adlerrevier im Bereich der Falkenfluh bei Oberdiessbach in Betracht zieht. Zudem dürfte der von Süden nach Norden verlaufende Längenberg die Vögel besser «leiten» als die verschiedenen von Westen nach Osten führenden Bergzüge gegen das Emmental zu.

5.2. Turmfalke *Falco tinnunculus*

Grundsätzliche Fragen zum Vorkommen des Turmfalken sind bereits im Kapitel «Lindental» besprochen worden. Gerade in Gutenbrünnen konnten einige wertvolle Aufschlüsse über das Leben der Art gewonnen werden. Die hiesigen Felsen, «eingepackt» in einen Waldmantel an steilem Hang, bieten dem Vogel günstige Nistgelegenheiten, jedoch kaum eine Ernährungsgrundlage. Als vorzügliche Jagdgebiete kommen der rund 300 m tiefer gelegene Moosboden des Gürbetales und die freien Hochflächen des Längenbergs in Frage. Der recht kahle, landwirtschaftlich intensiv genutzte Gürbetalgrund mit den zahlreichen, charakteristischen Feldscheunen (beliebte Brutplätze für den Steinkauz), vereinzelten Bäumen sowie den buschig-grasigen Bach- und Grabenbördern stellt zweifellos einen optimalen Lebensraum für den Turmfalken dar. Das winterliche Aufstellen von Sitzstangen durch Vogelschutzvereine und Landwirte ist zur Tradition geworden und erleichtert die Ernährung von Greifvögeln und Eulen zusätzlich.

In den Jahren vor 1960 fanden die Turmfalken an den Feldscheunen, bedingt durch ihre Dachkonstruktion, nur ausnahmsweise geeignete Brutmöglichkeiten. Dies im Gegensatz zum Steinkauz, der stets im Innern der Gebäude seine Jungen grosszieht. So ergab sich zu dieser Zeit für den Turmfalken eine recht klare Gebietsteilung: Brutplätze vorwiegend an den Felsen von Gutenbrünnen und am Belpberg; Jagdgebiet im Talboden, in geringerem Masse auf den Hochflächen von Längen- und Belpberg.

Der Zeitraum von 1951 bis 1986, worin wir Gutenbrünnen regelmässig aufgesucht haben, muss für den Turmfalken in zwei klare Abschnitte geteilt werden. Die Trennlinie liegt in den Jahren 1960 bis 1962. Die Aktion für natürliche Schädlingsbekämpfung, gegründet und geleitet von Dr. Kurt von Gunten, Arzt in Hilterfingen, begann die Feldscheunen im Gürbemoos mit einer grossen Zahl Nistkästen zu versehen, die in erster Linie Turmfalke, Schleiereule und Steinkauz begünstigen sollten. Der Erfolg blieb nicht aus, noch heute leisten diese Kästen vorzügliche Dienste und verhelfen den genannten Arten zu einer bemerkenswerten Brutdichte. Für den Turmfalken ergaben sich aber Veränderungen: Die Brutstelle von Gutenbrünnen, eine kleine Kolonie von meist 3 bis 4 Paaren, erlitt einen Rückschlag und die Kramburgflühe am Belpberg, mit ohnehin ungünstigeren Nistgelegenhheiten, blieben seither praktisch verwaist. Die Vögel zogen es also vor, ihre Brutstellen in die Nähe des hauptsächlichsten Jagdgebietes zu verlegen und vom Koloniebrüten zum Einzelrevierbrüten überzugehen.

Im Gürbetalboden, von Burgistein an abwärts, mit einer Länge von rund 11 km und einer durchschnittlichen Breite von 1,2 km, durften wir bis vor wenigen Jahren mit einem Brutbestand von rund 20 Paaren rechnen. Obwohl in der allerneuesten Zeit keine sorgfältigen Bestandesaufnahmen durchgeführt worden sind, erhielt man den

Eindruck, diese Zahlen hätten sich jetzt leider vermindert, eine Entwicklung, die anscheinend auch weitere Bereiche erfasst hat. So musste ich feststellen, dass beispielsweise eine ganze Reihe von Brutplätzen in Hochlagen über 1800 m ü. M. im Saanenland und im Obersimmental in den Jahren nach 1980 verwaist geblieben sind.

Im Bereich der Gutenbrünnenflühe trafen wir also zu Beginn unserer Beobachtungstätigkeit stets 3 bis 4 Brutpaare des Turmfalken an. 2 bis 3 Paare brüteten meist an den Felsen selbst, 1 bis 2 Paare in alten Krähennestern im südwärts anschliessenden Hangwald oberhalb von Schloss Rümligen. Dort wurden häufig Nistplätze in Weisstannen benützt, in einer Fläche, wo regelmässig auch ein Baumfalkenpaar anzutreffen ist. Am Felsen lernten wir verschiedene Nistorte kennen, meist im reichgegliederten Nordteil, sehr oft in enger Nachbarschaft zu Wanderfalke, Kolkrabe und Dohle. Alle Plätze zeichneten sich durch gute Deckung aus, Jungvögel konnten jeweils erst kurz vor dem Flüggewerden gesehen werden. Nach 1962 hat in allen Jahren höchstens noch 1 Paar in Gutenbrünnen gebrütet, in allerletzter Zeit nicht einmal mehr regelmässig. Der Wald oberhalb des Schlosses Rümligen beherbergt keine Turmfalken mehr, hingegen hat das Baumfalkenpaar bis heute diesem Abschnitt die Treue gehalten.

Bei den Anwesenheiten des Turmfalken in Gutenbrünnen ausserhalb der Brutzeit ergeben sich gegenüber dem Lindental Unterschiede. Der Gürbe-Talboden weist unter normalen Verhältnissen einen ansehnlichen Bestand an Überwinterern auf, wo die ♂ in der Regel überwiegen. So besitzen wir aus praktisch allen Monaten Turmfalkenbeobachtungen von Gutenbrünnen. Schon an frühlingshaften Februartagen darf man die Vögel am Felsen erwarten. Ein eigentliches Besetzen der Nistplätze findet aber erst Ende März statt, eifrige Flug- und Ruftätigkeit herrscht im April. Vor dem letzten Aprildrittel kommt es hier kaum zur Eiablage, und Junge fliegen oft erst anfangs Juli aus. Von den grösseren Vogelarten der Molassewände gehört der Turmfalke also eher zu den Spätbrütern.

5.3. Wanderfalke *Falco peregrinus*

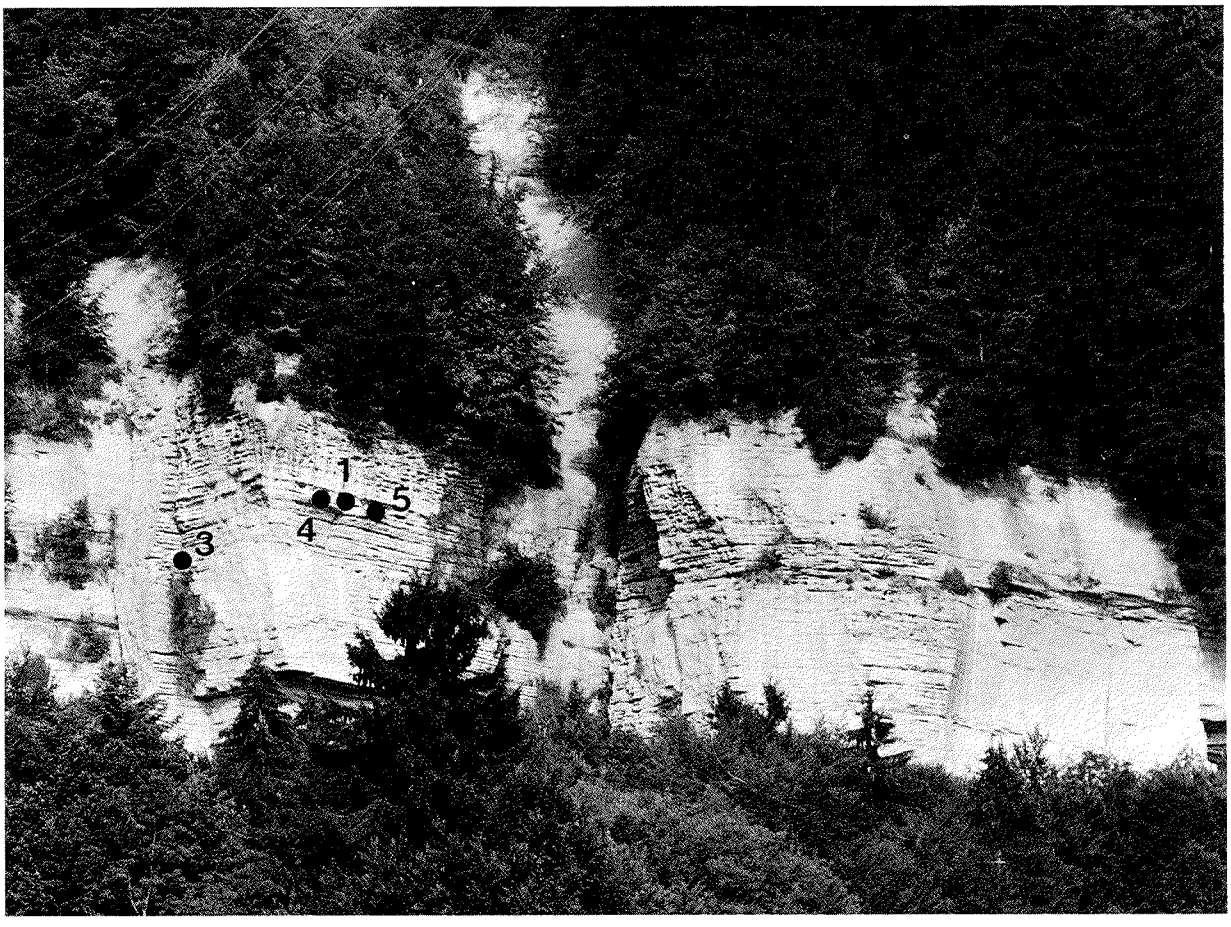
Der erste Besuch von 1949 brachte die erfreuliche Gewissheit, dass die Felsen von Gutenbrünnen dem Wanderfalken als Brutplatz dienten. Dennoch blieb diese Stelle immer eines unserer «Sorgenkinder»: Auch zu einer Zeit, wo andernorts regelmässig und mit gutem Erfolg Jungfalken heranwuchsen, mussten wir hier gelegentlich Rückschläge und Ausfälle hinnehmen, die uns bis heute unerklärlich geblieben sind. Direkte menschliche Einflüsse können wir ausschliessen. Diese Unregelmässigkeiten erkannten wir in erster Linie durch den recht häufigen Weibchenwechsel, der anhand der Unterschiede von Jugend- und Alterskleid nachgewiesen werden konnte. In unregelmässigen Abständen zeigte sich im Frühling jeweils folgendes Bild: ♂ Altvogel, ♀ Jungvogel des Vorjahres, mit einer erfolgreichen Brut konnte kaum gerechnet werden. Bis zu einem neuerlichen Nisten musste man sich ein weiteres Jahr gedulden.

Anhand der Gefiederfärbung und «persönlicher» Eigenheiten glauben wir, vom Jahr 1951 bis zum Erlöschen des Vorkommens 1966 hätten sich nacheinander 3 verschiedene ♂ in Gutenbrünnen aufgehalten und am Fortpflanzungsgeschehen beteiligt: Das erste von 1951 bis und mit 1954, das zweite bis Mitte 1960 und das letzte bis in den Dezember 1966 hinein. Der Weibchenwechsel gestaltete sich weniger übersichtlich, genaue Angaben können leider nicht geliefert werden.

Das Geschehen von 1949 bis 1986 wird in der Tab. 2 dargestellt. Die vier verschiedenen Brutstellen sind ab 1953 wie folgt benützt worden: *Nr. 1:* 1953, 55, 59, 63 (= 4mal); *Nr. 2:* 1956, 57, 60, 61, 62, 86 (= 6mal); *Nr. 3:* 1958; *Nr. 4:* 1959, dann Umzug des Jungvogels.

Ein seltsames Verhalten während der Brutzeit gibt es von 1959 zu vermerken. Unzweifelhaft fand sich ein Gelege am

Tafel 3. Die Gutenbrünnenflühe im Gürbetal von Südosten (Aufnahme G. Schütz, 12. September 1987). Vgl. Text Seiten 29–30.



Tafel 4. Nordteil der Gutenbrünnenflühe mit vier Horstplätzen des Kolkraben *Corvus corax*. Zwei weitere Brutstellen (Nrn. 2 und 6) befinden sich im Mittelteil der Felsen, links ausserhalb des Bildes. (Aufnahme G. Schütz, 12. September 1987). Vgl. Text Seiten 38–39.

Platz Nr. 3, wo Brutablösungen und das Besorgen kleiner Junge bis anfangs April beobachtet worden sind. In der zweiten Aprilhälfte fiel uns auf, dass auf diesem recht kleinräumigen Band Grasbüschel rasch austrieben, was bei häufigen Landungen der Altfalken nicht in diesem Masse geschehen wäre. Wir warteten auch vergeblich auf Anflüge. Sehr überrascht stellten wir dann am 12. Mai am Horstplatz Nr. 1 einen schon grossgewachsenen Jungvogel fest, der später auch ausflog. Vom zeitlichen Ablauf her kann es sich keinesfalls um eine Ersatzbrut gehandelt haben, vielmehr muss der Jungvogel aus uns unbekannten Gründen als Küken an diese neue Stelle umgesiedelt worden sein. Eine Verschiebung «zu Fuss» ist völlig auszuschliessen. Ein solches Verhalten haben wir sonst nie und an keiner andern Brutwand bemerkt.

Als Schlafplatz benützen Wanderfalken im Winterhalbjahr in der Regel Felsnischen, im Sommerhalbjahr eher Bäume. Dank der Orientierung der Felsen von Gutenbrünen nach Osten, kommt kaum Regen an die überdachten Nischen heran, so dass sich die darunter entstehenden Kotstreifen sehr lange erhalten. So haben sie auch die praktisch wanderfalkenlose Zeit von 1967 bis 1978 überstanden! Zwei solche Schlafstellen lassen sich im Nordteil der Felsen, nahe der oberen Kante und gut geschützt, leicht erkennen. Sie müssen anhand der Kotstreifen über Jahrzehnte hinweg immer wieder benutzt worden sein und liegen auf fast gleicher Höhe nur etwa 6 m auseinander. Da das Anfliegen der Plätze meist erst bei recht fortgeschrittener Dämmerung erfolgt, konnten wir nie mit Sicherheit feststellen, ob der gleiche Vogel immer wieder dieselbe Stelle angeflogen oder ob ein gewisser Wechsel stattgefunden hat. An den andern von uns aufgesuchten Brutfelsen ergaben sich in dieser Hinsicht nie derart eindeutige Verhältnisse, obschon verschiedene stark geweisste Stellen ebenfalls als Schlafplätze angesprochen werden konnten. Eines ist bemerkenswert: Solche Schlafstellen werden so gut wie nie tagsüber zum Ruhen aufgesucht!

Der Rückgang und das Erlöschen des Wanderfalken im Mittelland, eine Entwicklung, die bekanntlich bei uns später eintrat als beispielsweise in England und Deutschland, liess sich in Gutenbrünnen in geradezu «klassischer» Form mitverfolgen:

Von der Jungenzahl her normale Bruten bis 1957, dann meist nur noch 1 bis 2 Junge (Ausnahme 1961: wieder 3).

1963 Gelege vorhanden, kein Schlüpferfolg; letztes Jahr mit dauernder Anwesenheit eines ♀.

Von 1964 bis zum 3. Dezember 1966 nur noch ein männlicher Altvogel als «Platzhalter».

Mit Ausnahme einer Einzelbeobachtung vom 17. Oktober 1971 – Geschlecht und Alter des Vogels leider nicht festgestellt – blieben dann Wanderfalkenwahrnehmungen bis zum 19. Oktober 1978 völlig aus. Einzelvögel – gelegentlich auch 1 Paar – im Jugend- oder Alterskleid haben sich anschliessend öfters in Gutenbrünnen aufgehalten. Ein recht häufiger Wechsel war aber auffallend, wie er in Abb. 4 deutlich erkennbar ist. Als besonders bemerkenswert ist das Auftreten eines Paares im Frühling 1983 zu betrachten, wo beide Vögel das Jugendkleid getragen haben. Eine solche Kombination hatten wir sonst kaum je bemerkt. Bei einer Wiederbesiedlung zeigte sich doch sonst stets der eine Partner im Alterskleid, in der Regel das ♂, nur ausnahmsweise das ♀. Die Anwesenheit eines adulten ♂ im Herbst 1985, dann aber vor allem die Beobachtung eines Altvogelpaares am 28. Dezember 1985, liessen wieder Hoffnung schöpfen: Tatsächlich glückte 1986 – erstmals wieder seit 24 Jahren! – eine Brut; 3 Junge sind ausgeflogen.

5.4. Hohltaube *Columba oenas*

Auch in Gutenbrünnen gehörte früher die Hohltaube während der Brutzeit zu den alltäglichen Erscheinungen, denen man keine grosse Aufmerksamkeit geschenkt hat. So sind Aufzeichnungen bis um 1960 selten geblieben. Erst als man den Rückgang deutlich wahrnehmen musste, entschloss ich

mich, jede Beobachtung zu notieren. Über dem Kessel von Gutenbrünnen liessen sich die Balzflüge der Hohltaube stets besonders schön verfolgen. Der Bestand hielt sich hier besser als anderswo, bis 1968 haben wohl stets 2 bis 3 Paare im Nordteil gebrütet. Erstmals 1973 musste leider das Fehlen des Vogels hingenommen werden. In den Jahren 1978, 1980, 1981 und 1984 gelangen erneut Beobachtungen, mehr als 1 Paar hat dann aber in Gutenbrünnen kaum gebrütet. 1985 fand ich dort die Hohltaube nicht mehr. Muss mit ihrem endgültigen Erlöschen gerechnet werden?

Wie im Lindental beschränkte sich der Aufenthalt dieser Taube an den Felsen auch hier auf die eigentliche Brutzeit, die bei dieser Art allerdings eine recht grosse Spanne umfasst: März bis mindestens August.

5.5. Waldkauz *Strix aluco*

Bei verschiedenen nun folgenden Vogelarten von Gutenbrünnen und der übrigen, noch zu behandelnden Felslandschaften können wir uns kurz fassen: Ihr Auftretensbild entspricht weitgehend jenem an der Geismeflue im Lindental. Erwähnt werden sie nur noch, wenn Besonderheiten vorliegen. Die Übersicht liefert ja Tab. 1. Der Waldkauz benützt im Nordteil der Felsen von Gutenbrünnen ebenfalls Höhlen als Brut- und Tagesaufenthaltsplätze. Zum Nisten eignen sich besonders jene, die eingebautes Astwerk aufweisen, wo also die Dohlen eine geeignete Plattform vorbereitet haben. Der Felsenkessel von Gutenbrünnen gehört sicher zum Revier eines einzigen Paares.

5.6. Mehlschwalbe *Delichon urbica*

Das Nisten der Felsenschwalbe 1966 am Schwarzwasser hat mich veranlasst, auch an anderen Sandsteinwänden sorgfältiger auf Schwalben zu achten. Aus dem Alpenraum sind viele Stellen mit felsenbrütenden Mehlschwalben bekanntgeworden, hingegen fehlten lange Hinweise für ein Nisten am Sandstein. Einen solchen Einzelfall habe ich (Hauri 1966c) bereits beschrieben. So erinnere ich mich, am 23. November 1957 in den Felsen von Guntenbrünnen an einer gut geschützten Stelle die Überreste eines Mehlschwalbennestes gefunden zu haben, das wohl um 1950 benützt worden sein muss. Spuren davon, namentlich der Halbring an der Decke, sind auch 1985 noch sichtbar, doch konnte ein Brüten an diesen Felsen nie mehr bestätigt werden.

Die Wärme des Gesteins sowie Aufwinde lassen die Umgebung der Wand stets zu einem beliebten Jagdgebiet für Schwalben werden, gerade für Mehlschwalben, die hier besonders im Hoch- und Spätsommer oft in grössern Flügen anzutreffen sind. Vor allem im August und September mischen sich bei schönem Wetter über Gutenbrünnen immer wieder einzelne Alpensegler unter die Schwalben.

5.7. Alpenbraunelle *Prunella collaris*

Diese Art ist in Gutenbrünnen erst zweimal beobachtet worden: 2 Ex. am 1. November 1975, 4 Ex. am 28. Oktober 1978. An beiden Tagen herrschte schönes, klares Spätherbstwetter ohne Schnee. Eine Winterflucht lag sicher nicht vor. Die Feststellungen fast zum gleichen Zeitpunkt sprechen auch dafür, dass gerade um die Wende Oktober/November von dieser Art offenbar gewisse Ortsveränderungen vorgenommen werden, was bei Christen (1984) eine Bestätigung findet. Die Vögel von Gutenbrünnen trippelten Felsbänder ab und besuchten auch recht stark bebuschte Zonen, wo sie nach Drosselart Dürrlaub wendeten. Die Entdeckung der Braunellen erfolgte eher zufällig, und es ist durchaus möglich, dass die Art in anderen Jahren übersehen worden ist. Unter Umständen wären die Vögel auch gar nicht sichtbar, wenn sich der Beobachter nahe des Felsfusses aufhält.

5.8. Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*

Der Raum Gutenbrünnen stellt für diesen Vogel eine Art «Kerngebiet» dar, wo die

jährlichen Schwankungen im Bestand weniger wahrgenommen werden können. Das Brüten beschränkt sich hier keineswegs auf die Felsen. Verschiedene Paare nisten im darunterliegenden feuchten Laubmischwald, der viele Naturhöhlen aufweist, dann auch in den umliegenden Obstgärten, wo noch recht oft alte Bäume zu finden sind und häufig Nistkästen hängen.

5.9. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

Auch die Gutenbrünnenfelsen habe ich seinerzeit in meine Untersuchungen am Mauerläufer einbezogen (Hauri 1970a). Wie im Lindental befindet sich hier die Überwinterungsstelle eines einzelnen Vogels. Die Auftretenszeiten entsprechen jenen an der Geismeflue. W. Gurtner, Seftigen, bemerkte bereits am 24. September 1976 einen Mauerläufer in Gutenbrünnen, was als aussergewöhnlich zu betrachten ist. Die frühesten Wahrnehmungen stammen sonst vom 17. Oktober (1966 und 1968), die späteste Beobachtung notierte ich mir vom 30. März 1964. Mehr als einen Mauerläufer bemerkte ich hier an folgenden Tagen: je 2 Ex. am 23. Oktober 1962, 23. Oktober 1964, 24. Oktober 1970, 4. November 1972. Es handelt sich auch hier um Daten, die im Zeitraum liegen, wo die Art grössere Ortsveränderungen vornimmt.

Die Schlafplatztreue liess sich ebenfalls in Gutenbrünnen nachweisen, allerdings nicht derart ausgeprägt wie im Lindental. In den nach Osten gerichteten Felsen wirkt sich der Westwind kaum aus, und die Staffelung der Blöcke im Nordteil ergibt auch einen Schutz vor der Bise. Die erwähnten Gefahren sind hier somit kleiner als an einer Westwand.

Mauerläuferbeobachtungen gelangen auch schon mehrfach an den 2½ km von Gutenbrünnen entfernten Kramburgflühen am Belpberg. Überflüge von der einen Stelle zur andern über den Gürbe-Talboden hinweg konnte ich allerdings nie erfassen. Ferner steht nicht fest, ob an den Belpbergfelsen stets eine durchgehende Überwinterung stattfindet. Die eher geringe Felsfläche spricht dagegen, zudem sind dort aus topographischen Gründen die Beobachtungsmöglichkeiten erschwert.

In meiner Arbeit von 1970 habe ich über die Beziehungen des Mauerläufers zu verschiedenen anderen Vogelarten berichtet. Eine ergänzende Beobachtung sei hier noch mitgeteilt: Am Nachmittag des 1. Januar 1980 bemerkte ich in Gutenbrünnen zum allererstenmal einen Kleinspecht am Felsen, der sich an fussnahen Abschnitten auf Nahrungssuche befand. Der Specht wurde offenbar rasch vom anwesenden Mauerläufer entdeckt, der sogleich diese Stelle aufsuchte. Beide Vögel blieben etwa einen Meter voneinander entfernt «hängen» und beäugten sich. Des Mauerläufers Unruhe bezeugte sein intensives Flügelzukken. Nach wenigen Sekunden ging der Specht zum Angriff über, der Mauerläufer entfernte sich wenige Meter in den freien Luftraum und blieb dort an Ort flatternd stehen. Der Kleinspecht konnte hier natürlich nicht mithalten und begab sich in den nahen Wald, worauf der Mauerläufer sogleich die vorherige Begegnungsstelle am Felsen anflog und sich offensichtlich rasch beruhigte.

5.10. Dohle *Corvus monedula*

Über Jahrzehnte konnte man die Dohle als *den* Vogel von Gutenbrünnen bezeichnen. Gerade diese Art trug wesentlich zum Reichtum des Lebens im nördlichen Abschnitt der Felsen bei, eine «Dichte», die an kaum einer andern Sandsteinwand erreicht worden ist. Von 1951, dem Beginn der regelmässigen Beobachtungen, bis 1964 änderten sich die Verhältnisse hier kaum. Das Auftretensbild entsprach weitgehend jenem vom Lindental. Von Gutenbrünnen verfügten wir höchstens über mehr Januar- und Februarbeobachtungen. In der Ebene des Gürbetals hielten sich unter den winterlichen Krähenansammlungen auch stets Dohlen auf, woran wohl ebenfalls Brutvögel von Gutenbrünnen beteiligt waren. Die Strecke vom Nahrungs- zum Brutplatz blieb hier geringer als beispielsweise im

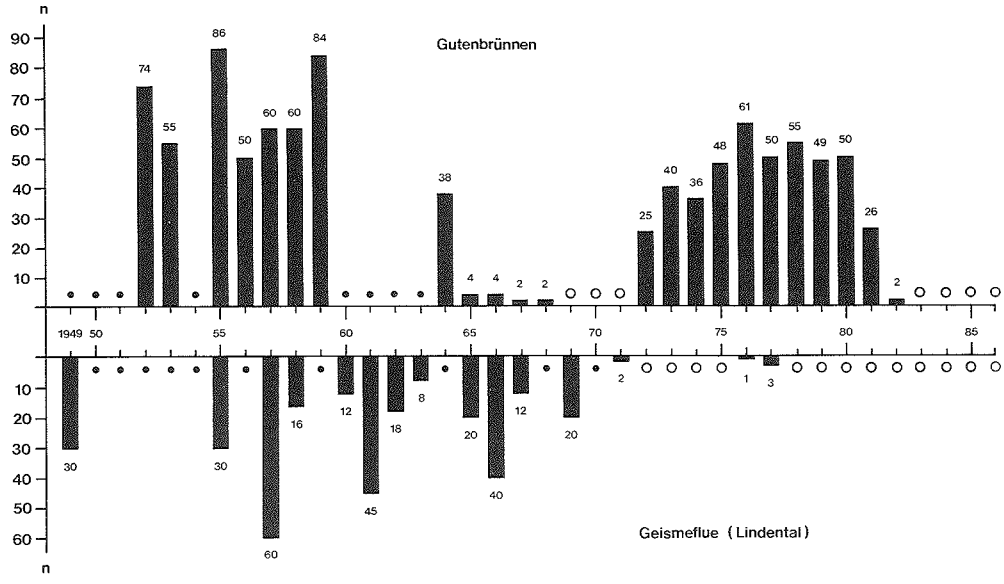


Abb. 5. Höchste Bestandeszahlen der Dohle *Corvus monedula* an den Felsen von Gutenbrünnen und an der Geismeflue/Lindental in der Periode 1949–1986, jeweils zwischen Mitte März und Mitte April, d. h. vor dem Brutbeginn. ● = keine zuverlässige Zahlen vorhanden, ○ = keine Vögel anwesend.

Lindental, so dass an sonnigen Januar- und Februarmorgen öfters der «Sprung» an die Felsen ausgeführt wurde.

Die Abb. 5 enthält die Frühjahrshöchstzahlen von Gutenbrünnen. Bemerkungen über gewisse Unsicherheiten finden sich im Abschnitt «Lindental»; sie treffen auch hier zu. Aus den Angaben darf geschlossen werden, dass in guten Jahren bis zu 40 Paare gebrütet haben. Gutenbrünnen beherbergte somit über einen langen Zeiraum die bedeutendste Dohlenkolonie im Kanton Bern. Als Niststellen dienten die verschiedensten Spalten und Höhlen im reichstrukturierten Nordteil der Felsen, vielfach in unmittelbarer Nachbarschaft zu Turmfalke, Hohltaube und Kolkrabe. Enge senkrechte Spalten enthielten oft mehrere Nester übereinander, es entstanden eigentliche «Dohlen-Hochhäuser».

Um den Bezug von Nistplätzen setzte es gelegentlich Auseinandersetzungen mit der Hohltaube ab. Stets waren die Dohlen die Angreifer, die Tauben zeichneten sich aber durch grosse Ausdauer im Halten der von ihnen gewählten Stellen aus. Die aufgescheuchte Taube flog auf, liess sich von der Dohle kurz verfolgen, landete aber bald darauf wieder am ursprünglichen Platz. Dieses Spiel konnte sich mehrmals wiederholen, Sieger blieb aber meist die Taube! Es kann somit kaum davon gesprochen werden, Dohlen hätten Hohltauben verdrängt.

Eine Besonderheit von Gutenbrünnen muss noch erwähnt werden: Im Gegensatz zur Geismeflue, die in ihrer Westlage recht stark dem Regen ausgesetzt ist, und wo alte Rabenhorste ohnehin rasch verfallen würden, müssten der geschützten Lage wegen solche Bauwerke in Gutenbrünnen über Jahre hin erhalten bleiben. Dies war jedoch nicht der Fall, dafür sorgten die Dohlen! Das Ausfliegen der Jungraben geschieht in der Regel zu einem Zeitpunkt im Mai, wo bei der Dohle noch rege Bautätigkeit herrscht. Der verlassene Rabenhorst diente dann als willkommene Nistmaterialquelle, meist konnten wir einen Abbau bis auf das letzte Ästchen feststellen! Gelegentlich

versuchten Dohlen auch, sich am noch Junge enthaltenden Kolkrabenhorst zu bedienen. Reaktionen der Jungen habe ich nie bemerkt, die Altraben verscheuchten ihre kleinen Vetter jedoch stets heftig.

Die Bestandesentwicklung der Dohle in Gutenbrünnen verlief merkwürdig. Nach den «normalen» Jahren bis 1964 zeichnete sich 1965 ein ganz erheblicher Rückgang ab. 1966 trat eine Erholung ein. 1967 und 1968 brütete wohl nur noch je ein Paar, bis 1971 fehlte die Art ganz. Ich rechnete damals schon mit einem Erlöschen der Kolonie. Erfreulicherweise blühte sie ab 1972 nochmals auf, ohne aber ganz die früheren Werte zu erreichen. Ab 1981 ging der Bestand leider wieder zurück, 1982 hat wohl letztmals ein einzelnes Paar gebrütet. Ab 1983 blieb die Stelle verwaist.

Während dieser zweiten Blütezeit ab 1972 entwickelte sich in Gutenbrünnen eine Eigenheit. Das herbstliche Auftreten im Lindental ist bereits beschrieben worden. Die Aufenthalte zu dieser Zeit, mit wesentlich geringeren Dohlenzahlen als im Frühling, kannten wir auch im Gürbetal. Nach der sommerlichen Abwesenheit beflogen nun aber plötzlich Vögel im Oktober und im November den Felsen von Gutenbrünnen in einer Schwarmgrösse, die jene des Frühlings wesentlich übertraf. Besonders im Winter 1974/75 schienen die Dohlen den Felsen praktisch täglich und durchgehend aufgesucht zu haben. Die grösste Zahl im Frühling 1974 betrug 46 Ex., am 26. Oktober des gleichen Jahres jedoch 70 Ex. Diese Tradition blieb dann noch bis zum Winter 1980/81 erhalten.

Das Vorkommen im Winterhalbjahr führte uns auf eine weitere bemerkenswerte Spur. Auch hier hatten wir festgestellt, dass die Dohlen ausserhalb der eigentlichen Brutzeit nicht in Gutenbrünnen übernachteten. Gerade im Herbst liessen sich nun während einer kurzen Zeitspanne am Morgen auf meinem Arbeitsweg durchs Gürbetal nach Bern Dohlenflüge feststellen, die eilig dem Längenberghang entlang in Richtung Süden – zweifellos nach Gutenbrünnen – strebten. Je fortgeschrittener das Jahr, um so mehr verschob sich bei gleicher Uhrzeit der Begegnungsort in Richtung Bern. Im Frühling wiederholte sich das Schauspiel in umgekehrter Folge. Das Zusammentreffen rückte von Tag zu Tag weiter nach Süden. Bald einmal stellte sich heraus, dass die Dohlen jeweils kurz vorher den westlichen Teil der Stadt Bern überflogen und zweifellos den seit langem bekannten Schlafplatz in der Weidenzunge des Stausees Niederried benützt hatten. Es darf angenommen werden, zu früheren Zeiten wären dort ausserhalb der Brutzeit die meisten Dohlen aus der Umgebung von Bern zum Nächtigen zusammengetroffen. Tatsächlich traten sie dort jeweils zu Hunderten auf, und es ist sehr zu bedauern, dass sich damals niemand näher mit diesen bemerkenswerten Flugbewegungen befasst und Beobachtungen am Nächtigungsort angestellt hat. Der Schlafplatz in Silberweiden, die von Wasser umgeben sind, wird gegenwärtig nur noch von einer kleinen Zahl Vögel aufgesucht. Die Strecke Gutenbrünnen–Stausee Niederried beträgt 30 km, wobei der eigentliche, beobachtete Flugweg durchs Gürbetal, längs des Gurtens, über Bern-West, dem Wohlensee entlang zum Schlafplatz berechnet worden ist. Die Luftlinie wäre etwa um 5 km kürzer, der Hügelzüge wegen hätten die Dohlen aber eine Höhe von rund 1000 m ü. M. erreichen müssen. Leider wissen wir nicht, ob auch die Dohlen des Lindentals diese Schlafgemeinschaft aufgesucht haben.

Es bleibt die Erinnerung an jene Zeiten in Gutenbrünnen, wo jeweils vor dem Brüten das oberste Kabel der Starkstromleitung den Dohlen als Sitzplatz diente. Nach dem gruppenweisen Exerzieren in der Luft, verbunden mit auf- und abschwellenden Rufreihen, setzten sich die Vögel dorthin, fast immer paarweise: zwei Dohlen nahe beisammen, dann eine Halbmeterlücke. Ein hübsches Bild!

5.11. Kolkrabe *Corvus corax*

Bereits in den Jahren nach 1945 erhielt man den Eindruck, vom Oberland her sei eine

gewisse Ausbreitung des Kolkrabens in Richtung Mittelland im Gange. So wurde die Art an den Kehrichtplätzen um Thun zu einem regelmässigen Gast, allerdings nur in sehr kleiner Zahl, ja meist bloss paarweise. Ein erster Brutplatz, immerhin noch unter durchaus alpinen Verhältnissen auf rund 1100 m, wurde in diesen Jahren an der Moosfluh bei Reutigen (Fuss der Stockhornkette) entdeckt. Dies bildete damals fast eine kleine Sensation. Nach seinem Verschwinden aus dem Mittelland zu Ende des letzten Jahrhunderts blieb der Kolkrabe in den Alpen zwar eine alltägliche Erscheinung. Nistplätze waren aber kaum bekannt. Man suchte sie wohl in sehr hochgelegenen Felsen, ein Unterfangen, das auch heute kaum zum Erfolg führen dürfte.

Dennoch horchte ich auf, als mir Hans Herren anfangs April 1951 mitteilte, er hätte in Gutenbrünnen beim Besuch des Wanderfalkenplatzes einen Kolkraben gesehen, und ein Brüten sei nicht ausgeschlossen. 1949 und 1950 gab es diese Vögel dort jedenfalls noch nicht! Da ich mich vom «Schwarzen Riesen» stets angezogen fühlte, folgte mein allererster Gang nach Gutenbrünnen auf dem Fuss! Dieser 18. April 1951 wird mir unvergessen bleiben. Sehr rasch hatte ich den Horst, der zu diesem Zeitpunkt kleine Junge enthielt, gefunden. Es handelte sich hier um den ersten Brutnachweis für den Kolkraben im schweizerischen Mittelland seit wohl 80 Jahren. Am 1. Mai beringten wir die vier mittelgrossen Jungen, die um den 19. Mai ausflogen. Es war eine eher späte Brut, eine Erscheinung, die wir in der Folge noch mehrmals beim ersten Nisten an wiederbesiedelten Brutstätten bemerken konnten.

Auch in den folgenden Jahren haben wir noch gelegentlich Jungkolkraben beringt. Bemerkenswerte Wiederfunde ergaben sich nicht; hiezu hätte man sicher Junge in viel grösserer Zahl zeichnen müssen. Der Aufwand erschien uns zu gross, und wir verzichteten auf diese Arbeit, nicht zuletzt aber auch aus Schutzgründen. In dieser Richtung gelangen der westschweizerischen «Felswand»-Ornithologengruppe um Teddy Blanc, Missy, wesentlich grössere Erfolge. Aber eben mit Beringungszahlen erstaunlicher Höhe! Vor allem konnte so das Verstreichen von Jungraben in alle Richtungen und über recht grosse Distanzen sowie die sehr starke Ortstreue der Altraben nachgewiesen werden.

Gegenüber später zeigten die Vögel von Gutenbrünnen im ersten Brutjahr 1951 einige Besonderheiten (Hauri 1956). Weit und breit müssen es die einzigen Kolkraben gewesen sein, und das Auflösen der Familie fand aussergewöhnlich spät statt, wohl erst im kommenden Winter. Normalerweise verlassen ja die Jungen den Familienverband in der zweiten Hälfte Juni oder anfangs Juli und schliessen sich bei ausreichender Dichte «Jugendgruppen» an. So erhielten von November 1951 bis Januar 1952 die zwei gekäfigten Kolkraben im Berner Tierpark Dählhölzli so gut wie täglich Besuch von fünf freifliegenden Artgenossen, die sich bis fast auf das Gehege niederliessen und recht vertraut zeigten. Sicher hat es sich um die 2 Alt- und 3 Jungraben von Gutenbrünnen gehandelt, die Wärter stellten die Ringe fest! Der vierte Jungvogel war kurz nach dem Ausfliegen tot in der Nähe der Felsen gefunden worden. Diese Flüge nach Bern verrieten uns auch etwas über die Grösse des beflogenen Raumes einer Familie. Die Strecke Gutenbrünnen–Dählhölzli beträgt rund 11 km. Der Bestand reichte damals offenbar auch nicht aus, um ein alljährliches Brüten in Gutenbrünnen zu gewährleisten. In den Folgejahren 1952 bis 1956 wurden zwar gelegentlich Einzelvögel oder auch ein Paar festgestellt, aber erst 1957 setzte dann das regelmässige, alljährliche Nisten ein, allerdings nicht immer mit Erfolg. Inzwischen kannten wir auch andere Sandsteinfelsen mit brütenden Kolkraben, die Dichte hatte sich fühlbar erhöht. Die Ausbreitungsgeschichte in der Schweiz ist durch Géroudet (1957), Strahm (1957, 1982), Hauri (1960a) und Locher (1973) beschrieben worden.

Über den Standort der einzelnen Horstplätze finden sich die Angaben auf Tafel 4. Die 6 Stellen sind wie folgt beflogen wor-

den: *Nr. 1:* 1951, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 78 (= 15mal); *Nr. 2:* 1957, 58; *Nr. 3:* 1959; *Nr. 4:* 1966, 67, 80 (= 3mal); *Nr. 5:* 1974, 75, 76, 79, 81, 82, 83 (Erstgelege), 84, 85, 86 (= 10mal); *Nr. 6:* 1983 (Ersatzgelege).

In den insgesamt 36 Jahren von 1951 bis 1986 wurden 31 Bruten begonnen, wovon in 25 Fällen Junge zum Ausfliegen kamen. 16mal liess sich die Zahl der Jungen kurz vor dem Ausfliegen ermitteln: 3mal 2, 3mal 3, 10mal 4. Im Laufe der Jahre dürften um 85 Jungraben in Gutenbrünnen flügge geworden sein.

Die Lebensweise des Kolkraben, namentlich die Brutbiologie, ist zwar heute gut bekannt. Dennoch scheint es mir wertvoll, noch auf einige allgemeine Punkte und Besonderheiten hinzuweisen:

Brutpaare des Kolkraben sind sehr ortstreu, und der Raum um den Brutplatz stellt für sie das ganzjährige Zentrum des Lebens dar. Einzig im Juni und Juli sucht man etwa die Vögel tagsüber vergeblich in der Nähe der Niststellen. Zum Nächtigen kehren sie jedoch meist wieder zurück. Schon im August lässt sich die enge Bindung an den Brutplatz erneut feststellen, und kürzere oder längere Tagesabschnitte werden hier verbracht. Der Paarzusammenhang ist ausgesprochen eng, während des ganzen Herbstes und im Winter geraten die Vögel jeweils kaum ausser Sicht- und Rufweite. Balzartige Handlungen sowie gegenseitige Gefiederpflege an Hals und Kopf treten vom Frühherbst an wieder häufig auf. Ja selbst Horstbau kann in den Herbstmonaten vorkommen (Hauri 1968a). In der Nähe des Horstplatzes wird auch genächtigt. So diente beispielsweise im Winter 1967/68 eine Buche, dicht am Felsen stehend und zu dieser Jahreszeit natürlich kahl, den beiden Vögeln von Gutenbrünnen als Schlafplatz.

Im Zusammenhang mit der Orts- und Paartreue hätte uns stets interessiert zu erfahren, was nach dem Ausfall eines Partners geschehe. Wird der Brutplatz von einem neuen Paar besiedelt, oder lässt sich der eine Vogel einfach ersetzen? Genaueres hiezu wissen wir leider nicht, doch dürfte möglicherweise eher der erste Fall eintreten. Seit der Erhöhung der Bestandesdichte treten immer wieder festgefügte Paare auf, die grössere Räume durchmessen, aber noch nicht zur Brut schreiten. An Nistfelsen erhielten wir öfters den Eindruck, solche Paare der «Brutreserve» würden nur darauf warten, in Lücken einzuspringen.

Gerade in Gutenbrünnen – aber nicht nur hier – haben wir mehrfach festgestellt, dass Ende Januar und im Februar die beiden Kolkraben begannen, an bis zu fünf verschiedenen Stellen Astwerk einzutragen. Rasch entwickelte sich meist der eine Platz zum endgültigen Horstort und die übrigen Bauwerke blieben bescheidene Anfänge, die dann im April in Gutenbrünnen meist sogleich von den Dohlen abgebaut wurden. 1971 entstanden als Ausnahme fast gleichzeitig zwei äusserlich vollständige Bauwerke, nur 3 m voneinander entfernt. Eine erfolgreiche Brut gab es dann nicht. Hatten etwa sogar zwei Paare am Felsen gearbeitet und sich gegenseitig gestört? Die Lösung des Rätsels fanden wir leider nicht!

Eine aussergewöhnliche frühe Brut stellten wir in Gutenbrünnen 1969 fest (Hauri 1970b). Ohne dies mit besonderen Witterungsverhältnissen erklären zu können, waren die Vögel am 28. Januar bereits mit Brüten beschäftigt, die Jungen flogen um den 2. April aus! Umgekehrt brachte das Jahr 1972 die bisher späteste Brut mit einem Ausfliegedatum um den 30. Mai. Als normale Bruten dürfen jene gelten, deren Junge im ersten Maidrittel ausfliegen.

Merkwürdige Verhältnisse traf ich 1959 in Gutenbrünnen an. Der Horst liess sich damals aus sicherer Entfernung, ohne die Vögel zu stören, sehr gut einsehen. Am 25. April versuchten die beiden Altvögel immer wieder, den mehr als halbwüchsigen Jungen Futter abzugeben. Trotz idealer Temperatur kam es nicht zum Sperren, obschon die Altraben häufig die Schnäbel der Jungen berührten. Ihre Bewegungen verrieten sonst nichts Aussergewöhnliches. Am 2. Mai fand ich die Jungen tot im Horst vor. Ich musste annehmen, die Vögel seien

Gift zum Opfer gefallen. Die beiden Altvögel blieben verschont und hielten sich im Mai weiterhin oft am Felsen auf.

Nicht jedes Jahr gab es in Gutenbrünnen erfolgreiche Bruten zu verzeichnen. Die Gründe für diese Ausfälle sind fast stets im Dunkeln geblieben. Zu einer Ersatzbrut ist es bisher erst einmal gekommen: 1983. Bis Ende März verlief das Brutgeschäft normal, doch gab es am 8. April keine Horstanflüge mehr zu sehen. Am 7. Mai entdeckte ich dann einen neuen Horst an einer bisher nie benützten Stelle (Tafel 4, Horst Nr. 6), der damals bereits wieder Junge enthielt. Mit leichter Verspätung gegenüber Normalbruten, um den 20. Mai, flogen sie aus. Leider blieb mir verborgen, in welchem Stadium die erste Brut aufgegeben worden war. An andern Stellen ist uns der Nachweis von Ersatzbruten nie gelungen. Nach unseren Erfahrungen zeigt somit der Kolkrabe eine höchst geringe Neigung, nach missratenen Erstbruten Ersatzgelege hervorzubringen.

In den Jahren nach 1951 war die Brutdichte des Kolkraben im höhern bernischen Mittelland noch sehr klein. Auch um 1956 trennten die einzelnen Brutfelsen noch Distanzen von 10 und mehr Kilometern. Während einer recht langen Zeitspanne blieben die Vögel somit «unter sich», und es gab zu den beiden Alt- und zeitweise vorhandenen flüggen Jungvögeln nie zusätzliche Kolkraben zu beobachten. Als Folge der Ausbreitung der Art und einer höheren Bestandesdichte änderte sich das Bild erst 10 Jahre nach dem ersten Brüten in Gutenbrünnen. Dort traf ich erstmals am 1. April 1961 einen weitern einzelnen Raben an, der sofort vom Standpaar in die Zange genommen und energisch vertrieben wurde. Das Auftreten zusätzlicher Vögel gehörte nun bald einmal zum fast gewohnten Bild, im Frühling wie im Herbst. Die Reaktionen des Standpaares blieben recht unterschiedlich: das einemal heftige Verfolgungen, das anderemal keine besonderen Äusserungen. Verfolgungen im Herbst fielen oft kräftiger als im Frühjahr aus!

Eine bemerkenswerte Entwicklung setzte dann ab 1975 ein. Grössere Ansammlungen von Kolkraben, namentlich an Kehrichtgruben, wurden ja nach 1950 im Oberland bekannt (Hauri 1968b). Diese Schwärme, sicher fast ausschliesslich aus Jungraben bestehend, hatten sich sehr stark nach dem Nahrungsangebot zu richten. Das Schliessen der meisten offenen Kehrichtplätze zwischen 1968 und 1970 liess verschiedene Schwarmvorkommen erlöschen, so die gut untersuchten Stellen von Interlaken, Wengen/Mürren und Lenk. Zur Zeit bestehen im Berner Oberland solche Kolkrabenansammlungen noch an Kehrichtplätzen von Grindelwald/Burglauenen und Saanen. Ihre Schliessung ist ebenfalls in absehbarer Zeit anzunehmen. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die Zahl der Raben an diesen Stellen. Bei einem Höchstbestand im Spätherbst kann dort stets mit je etwa 80 bis 120 Vögeln gerechnet werden, eine Zahl, die sich wohl nach dem Nahrungsangebot richtet, aber möglicherweise auch eine Folge des sozialen Gefüges in einem solchen Schwarm darstellt.

Zuerst eigentlich recht unbemerkt, dann aber doch sehr offenkundig, entwickelte sich ab 1975 ein Schwarmvorkommen am Kehrichtplatz von Köniz im Gummersloch, einem Seitengraben des Gurtentälis, nur 5 km in Luftlinie vom Berner Stadtzentrum entfernt. Solche Ansammlungen im Mittelland bildeten für uns eine vollkommene Neuheit. Sicher ergab sich hier nicht nur ein Zusammenzug von Vögeln des bernischen Mittellandes. Im Herbst 1978 war die «Optimalzahl» von rund 100 Raben bereits erreicht. Fast gleichzeitig wurde auch die Deponie im Teuftal am Wohlensee, 13 km vom Gummersloch in nordwestlicher Richtung entfernt, von den gleichen Kolkraben entdeckt und ebenfalls regelmässig aufgesucht. Die Pendelflüge zwischen den beiden Stellen konnten nun im Westen von Bern häufig wahrgenommen werden. Als Folge baulicher Massnahmen erlosch ab Frühling 1983 das Schwarmvorkommen im Gummersloch; jenes im Teuftal besteht jedoch immer noch.

Dieses verstärkte Auftreten sorgte bald einmal für Auswirkungen in Gutenbrünnen, das bloss 7 km vom Gummersloch entfernt liegt. Solche Schwarmraben unternehmen oft in wechselnder Zahl Ausflüge in die Umgebung, und die schöne «Leitlinie Längenberg» musste sie zwangsläufig an unserem Felsen über dem Gürbetal vorbeiführen. In besonderer Erinnerung ist mir der 26. Dezember 1975 geblieben. Damals hing der Himmel über Gutenbrünnen zeitweise voller Kolkraben. Zu Beginn meiner Beobachtungen hielt sich das ansässige Paar ruhig in einer Fichte über den Felsen auf. Bald liessen sich Rufe zusätzlicher Vögel aus Richtung Norden vernehmen. Gespannt begann das Rabenpaar dorthin zu blicken, der erste auftauchende Vogel veranlasste es zum Abflug und zu einer Verfolgung. Nun wurde aber bald guter Rat teuer! Noch und noch flogen Raben heran, ich zählte bald einmal 60. Die Standvögel griffen bald diesen, bald jenen Eindringling an, verfolgten kleine Gruppen; gegen eine solche Übermacht liess sich einfach nichts ausrichten. Wie «verschämt und geschlagen» kehrten die beiden an die Wand zurück und beobachteten das gut eine Viertelstunde dauernde Karussell. Nach und nach entfernten sich die Schwarmraben gegen Süden hin. Grössere Zahlen fremder Vögel bemerkte ich auch am 10. April 1980 (12 Ex.) und am 25. März 1982 (ca. 30 Ex.). Diese Einflüge während der Brutzeit lösten hingegen nur schwache Reaktionen der Ansässigen aus.

Im Lindental verlief diese Entwicklung ähnlich, doch zog dort schon am 20. März 1956 ein zweites Paar vorüber. 1966 versuchten offensichtlich zwei Paare an der Wand zu brüten, was dann schliesslich mit einem völligen Ausfall in diesem Jahr geendet hat. Solche Rabenschwärme wie in Gutenbrünnen gab es allerdings im Lindental nie zu sehen, die bisherige Höchstzahl beträgt 7 Ex. am 21. November 1983, die in der kräftigen Bise über der Fluh spielten.

In den ersten Jahren während der Wiederbesiedlung, d. h. etwa von 1951 bis 1960, bereitete es keine grosse Mühe, im höhern bernischen Mittelland Angaben über die Brutdichte des Kolkraben liefern zu können. In dieser Zeit wurden ausschliesslich Felsen als Brutstätten benützt. Dies änderte sich spätestens 1967. In diesem Jahr entdeckte A. Bühler, Kehrsatz, einen Baumhorst an der Ostflanke des Belpberges. Seither sind zweifellos da und dort baumbrütende Paare hinzugekommen, deren Überwachung deutlich erschwert ist gegenüber Felsbrütern. So hält es heute nicht leicht, mit genauen Bestandeszahlen aufzuwarten. Wir haben den Eindruck erhalten, seit etwa 1970 hätten sich die Verhältnisse stabilisiert, es sei eine Sättigung des besiedelbaren Raumes eingetreten.

Im Abschnitt über die Dohle wurde berichtet, dass alte Kolkrabenhorste begehrte Baustofflieferanten für die kleinere Art dargestellt haben. Einen andern kleinen «Nesträuber» bemerkten wir in Gutenbrünnen immer wieder, die Kohlmeise! Dort befinden sich die Rabenhorste meist recht nahe von Gebüschen und Bäumen, die den Meisen als Ausgangspunkt dienen. Abgesehen haben sie es nun nicht auf Zweige, vielmehr auf die Schafwolle, die sich in jedem Rabenhorst findet und eine sehr bedeutende Rolle als Isolationsstoff spielt. Im April, zur Bauzeit der Meisen, sind diese Horste oft schon recht flachgedrückt, und die Wolle hängt in Flocken über den Rand. Furchtlos nähern sich jeweils die Meisen dem Horst, achten sich der Jungraben kaum und entschwinden mit ihrer «Beute» eilig in Richtung Bruthöhle. Nie hätte ich eine Abwehrbewegung seitens der Jungraben bemerkt. Die Meisenanflüge erfolgen allerdings nie zu einer Zeit, wo am Rabenhorst Fütterungen stattfinden.

Mannigfach äussern sich die Begegnungen der verschiedenen Arten der Lebensgemeinschaft Felswand unter sich. Luftkämpfe Wanderfalke–Kolkrabe gehören zu Beginn der Brutzeit zum täglichen Bild. Bald ist die eine Art der Angreifer, bald die andere. Ähnliches lässt sich zum Verhältnis der Kolkraben zu Mäusebussarden, Milanen, Turmfalken und Dohlen aussagen. Die Reaktionen verlaufen häufig sehr un-

terschiedlich, von einer heftigen Verfolgung bis zur völligen Gleichgültigkeit kommen alle Übergänge vor. Besonders im April haben wir in Gutenbrünnen öfters bemerkt, wie der Mäusebussard den Zorn des Raben auf sich zog. Immer wieder sahen wir Bussarde, die dicht am Rabenhorst vorbeiflogen, rasch verfolgt von einem oder beiden Raben. Wir bekamen den Eindruck, der Greifvogel hätte es ebenfalls eher auf das Astwerk abgesehen als etwa auf die zu dieser Zeit vorhandenen Jungen. Tatsächlich muss ein solcher Asthaufen ein verlockendes Ziel für einen horstbauenden Greifvogel darstellen. Ein erfolgreiches Entnehmen von Ästen an einem besetzten Rabenhorst bekamen wir allerdings nie zu sehen.

5.12. Star *Sturnus vulgaris*

Auch der Star darf zu den Felsbrütern von Gutenbrünnen gerechnet werden, allerdings als einer der merkwürdigsten in bezug auf die Auftretensweise. Das Felsnisten des Stars zählt offensichtlich bei uns nicht zum gewohnten Verhalten. An den Saanefelsen am Pérolles-Stausee bei Freiburg entdeckten wir im April 1967 erstmals Stare, die in Felslöcher Nistmaterial eintrugen. Dies veranlasste uns, auch an den bernischen Sandsteinfelsen besser nach dieser Art Ausschau zu halten. Unsere Bemühungen blieben einige Zeit ohne jeden Erfolg. 1972 gab es dann in Gutenbrünnen plötzlich einen regen Starenflugbetrieb zu beobachten. Anfangs Mai flogen fast pausenlos Stare vom Gürbetalboden her in Richtung der Felsen im Nordteil, gaben ihr Futter in Löchern ab und liessen sich anschliessend eilig wieder hangabwärts fallen. Bei der Nachschau am Felsfuss konnte man die Bettelrufe der Jungen deutlich hören, und viele Lochöffnungen zeigten die bekannten Kotspuren. Auf recht beschränkter Felsfläche dürften damals an die zwölf Paare genistet haben. Ein solches Treiben wäre uns sicher in früheren Jahren aufgefallen, es handelte sich somit um eine Neuheit. Im Folgejahr suchte ich hier vergeblich nach Starenbruten und bis 1980 bestanden keinerlei Anhaltspunkte, dass sich das Nisten wiederholt hätte. 1981 war es dann wieder soweit, an den gleichen Stellen zählte ich um acht Brutpaare. Doch bereits 1982 blieb das Brüten wieder aus, wiederholte sich aber 1984. Bei keiner anderen Art unserer Lebensgemeinschaft haben wir ein derart sprunghaftes Verhalten bemerkt. Die anderen Felsen des Untersuchungsgebietes enthielten offenbar mit einer Ausnahme – Sense – nie Starennester, und ob die Kolonie von Pérolles/FR noch besteht, entzieht sich leider meiner Kenntnis.

Wie bereits erwähnt, können die Felsen von Gutenbrünnen und ihre Umgebung dank ihrer Vielfalt an sehr verschiedenartigen Lebensräumen als sehr vogelreich gelten. Auch hier sind es in erster Linie Greifvögel, die bei günstigen Windverhältnissen den Himmel sehr beleben. Im Frühjahr und im Herbst halten sich hier bis 12 Mäusebussarde *Buteo buteo* auf. Während der Brutzeiten von 1979 bis 1982 kannten wir einen Vogel, der anhand seiner Schlankheit, geringen Grösse und des sehr roten Schwanzes durchaus als Falkenbussard *Buteo buteo vulpinus* hätte angesprochen werden können. Höchstwahrscheinlich handelte es sich um den Partner eines Brutpaares. Der Wespenbussard *Pernis apivorus* bewohnt die umliegenden Wälder, kreist gerne über den Felsen hoch und zeigt hier seinen Balzschüttelflug. Obschon sich keine grösseren stehenden Gewässer in der Nähe befinden, gehört der Schwarzmilan *Milvus migrans* zum «Inventar» von Gutenbrünnen. Ein Paar nistet stets auf Tannen oder Fichten oberhalb der Felsen, 1962 dürften es sogar zwei Paare gewesen sein.

1982 trat plötzlich der Rotmilan *Milvus milvus* zur Brutzeit auf, und 1983 entdeckten wir sehr erfreut seinen Horst über den Felsen in einer Weisstanne. Leider muss dieses erstmalige Brüten erfolglos verlaufen sein. 1984, 85 und 86 gelangten dann erfreulicherweise Junge zum Ausfliegen, allerdings in andern Horsten, nord- und südwärts des Felsenkessels. Über Habicht

Accipiter gentilis und Sperber *Accipiter nisus* gelten die gleichen Bemerkungen wie jene zum Lindental. Ab und zu gelingen auch aussergewöhnliche Beobachtungen: So zog am 11. Juni 1983 ein Schlangenadler *Circaetus gallicus* bei bester Beleuchtung seine Kreise über Gutenbrünnen. Es scheint, der gleiche Vogel hätte sich noch bis weit in den Sommer hinein am Längenberg aufgehalten, da ein fraglicher, mittelgrosser Greifvogel mehrmals im Gebiet wahrgenommen worden ist. Noch mehr Staunen erregte am 28. Juni 1986 ein Zwergadler *Hieraaetus pennatus* der hellen Phase, der längere Zeit über dem Felsenkessel mit Schwarzmilanen spielte und sich dann Richtung Belpberg entfernte. Auch dieser Vogel war einem Anwohner aufgefallen, und der Aufenthalt hat sich wohl nicht nur auf diesen Tag beschränkt.

Im feuchten Wald unterhalb der Felsen habe ich schon verschiedentlich Waldschnepfen *Scolopax rusticola* aufgescheucht. Ihre Anwesenheit zur Brutzeit lässt auf ein Nisten schliessen. Als letzte Vogelart möchte ich die Zaunammer *Emberiza cirlus* erwähnen, die in den letzten Jahren regelmässig um Gutenbrünnen aufgetreten ist. Ein Brutnachweis steht zwar noch aus. Ihr Vorkommen hängt nämlich doch auch mit den Felsen zusammen: unterhalb des Waldsaumes, gegen den Talboden zu, finden sich im Kulturland noch vereinzelte, mehr oder weniger eingewachsene Sandsteinblöcke, von Felsstürzen herrührend. Meist sind sie von Gebüsch umgeben oder bewachsen. Diese Stellen schätzt nun die Zaunammer sehr. Zusammen mit den verschiedenen wertvollen Hecken am Hang ergibt sich hier ein geeigneter Lebensraum für Ammern.

6. Breitenacherenfluh am Schwarzwasser

Diese Felswand am Wildfluss Schwarzwasser südwestlich von Bern gehört zu jenen, die uns beim Durchsehen der neuen Landeskarte aufgefallen sind. Wir wurden bei unserem ersten Besuch am 13. Oktober 1955 nicht enttäuscht! Hier stossen wir nun erstmals auf ein Gebiet mit dem Element Wasser, das auch für gewisse Felsbewohner eine entscheidene Rolle spielt. Kein Naturfreund wird sich den Reizen der Naturlandschaft Schwarzwasser entziehen können. Wenn man den Abstieg in die meist gut 100 m tiefe Schlucht wagt, entschwindet in kurzer Zeit der Blick auf jedes menschliche Werk, über weite Strecken fühlt man sich in Urzeiten zurückversetzt. Besonders eindrücklich wirkt der völlig ungebundene Fluss mit den zahlreichen Nebenarmen, Kies- und Sandbänken sowie den begleitenden Auenwäldern, wo nach jedem Hochwasser grössere Veränderungen auftreten können. Im bis zu 100 m breiten Talgrund darf die Natur noch nach ihrem Willen walten. Auf eine Länge von gut 10 km begleiten steile Waldhänge den Fluss, die vielerorts kleinere oder grössere Sandsteinfelsen einschliessen. Es handelt sich hier – wie auch an der benachbarten Sense – um eigentliche Felsfolgen, nicht nur um Einzelflühe, wie sie im Lindental oder bei Gutenbrünnen anzutreffen sind, was sich für Felsbewohner vorteilhaft auswirkt. Geeignete Brutfelsen für die grossen Arten finden sich allerdings nur an zwei Stellen, neben der näher zu beschreibenden Fluh bei Breitenacheren am rechten Ufer noch im Bereich Holzmatt, beidseits des Flusses, etwa einen Kilometer weiter nördlich. Diese Felsen bei der Holzmatt müssen gelegentlich in die Schilderungen einbezogen werden.

Der Felsen von Breitenacheren trägt im Volksmund auch die Bezeichnung «Zwärgliflue». Die zahlreichen grossen und kleinen Löcher dürften in früheren Zeiten die Fantasie des Menschen angeregt haben. Volkskundliches hiezu ist mir aber leider nicht bekannt geworden. Die Gestalt des Felsens stellt tatsächlich eine Besonderheit gegenüber andern Wänden dar. Bänder bestehen so gut wie keine, was für gewisse Arten das Brüten erschwert (Wanderfalke!). Umgekehrt bieten die Höhlungen ausgezeichnet geschützte Brutstellen, was die Witterungseinflüsse auf die Horste und Nester an der gegen Südwesten gerichteten

Wand deutlich mindert. Auf halber Höhe wird der Felsen durch eine deutlich ausgeprägte, horizontale Mittellinie (Schichtwechsel?) in zwei Abschnitte getrennt. Im oberen, für die Vogelwelt bedeutsameren Teil ist auf eine grössere Strecke ein umfangreicher, bauchartiger Überhang vorhanden, der über die unteren Teile der Wand einen Regenschatten wirft. Bei der Breitenacherenfluh handelt es sich ohnehin um eine der trockensten, vegetationsärmsten des Untersuchungsgebietes, und Wasseraustritte oder Feuchtstellen gibt es kaum. Die beiden Schluchthänge des Schwarzwassergrabens sind an dieser Stelle ungleich ausgebildet. Die Fluh am rechten Ufer überragt die Hangkante des linken Ufers, so dass sich für grössere Vögel günstige Zu- und Wegflugverhältnisse ergeben.

Für diese grösste und wichtigste Sandsteinwand am Schwarzwasser (Tafeln 5 und 6) sind folgende Daten von Bedeutung: *Quadrate*: 595/186 und 595/187; *Gemeinde*: Rüeggisberg; *Gesteinsart*: Sandstein der Oberen Meeresmolasse (Burdigalien); *Orientierung*: SW; *Höhen*: 660–760 m ü. M., grösste Felshöhe 90 m; *Länge*: 350 m.

Angaben über die Vogelwelt aus der Zeit vor 1955 stehen uns leider nicht zur Verfügung.

6.1. Gänsesäger *Mergus merganser*

Die Frage, ob der Gänsesäger an Sense und Schwarzwasser seit jeher gebrütet hat, lässt sich leider nicht beantworten. Im «Katalog» (Lfg. 17, 1938) erwähnt Knopfli die beiden Flüsse nicht als Brutgewässer, hingegen die Saane. Erste Hinweise auf ein Nisten verdanke ich C. A. W. Guggisberg (1913–1980), der mir 1945 von brütenden Gänsesägern im Schwarzenburgerland berichtet hat. Die Beobachtungen dieses Gewährsmannes reichen jedenfalls in die Jahre nach 1930 zurück, so dass die Fortpflanzung des Sägers für diesen Zeitpunkt feststehen dürfte. Von Anwohnern des Schwarzwassers wird der Gänsesäger «Wildgans» genannt, dies im Gegensatz zur Stockente, die als «Wildente» dort ebenfalls in kleiner Zahl brütet.

An den beiden Wildflüssen Schwarzwasser und Sense – zumindest im Bereich der Schluchten – tritt unsere Art nicht ganzjährig auf. Die Schattenlage im Winter, in der Folge Ufer- und Grundvereisungen, geben zu dieser Jahreszeit keine günstigen Lebensbedingungen für diesen Wasservogel ab. Einzig an der Sense im Abschnitt Neuenegg-Laupen, die dort kanalisiert ist und in wesentlich offenerem Gelände verläuft, wurden in den letzten Wintern vermehrt Gänsesäger angetroffen. Dies steht im Einklang mit Beobachtungen an weiteren Bergflüssen, die in letzter Zeit verstärkt winterlichen Sägerbesuch erhalten haben. Hierüber ist schon (Hauri 1983) berichtet worden; die Feststellungen an der Sense bilden eine wertvolle Ergänzung.

Zu Beginn unserer regelmässigen Beobachtungen am Schwarzwasser ab 1956 durften wir die ersten Gänsesäger um den 20. März erwarten. Als Erstdaten in den Jahren 1961 und 1968 notierte ich mir beispielsweise den 24., bzw. den 23. März. In den letzten Jahren scheinen sich die Ankünfte etwas nach vorne verschoben zu haben, gleichzeitig mit einer leichten Erhöhung des Brutbestandes. So kreiste bereits am 8. März 1978 ein Paar vor der Breitenacherenfluh, und das ♀ verschwand schon in einer Höhle der Wand. Dieses Verhalten konnten wir mehrfach feststellen: Kaum sind die Vögel am Brutplatz eingetroffen, werden die Bruthöhlen sogleich bezogen. Das erste Anfliegen der Nistplätze erfolgt am Schwarzwasser und beispielsweise am Thunersee durchaus zum gleichen Zeitpunkt. Am See halten sich hingegen die Paare schon wesentlich früher im Jahr und somit länger vor den ausgewählten Brutstätten auf. Vor und während der Bebrütungszeit sahen wir am Schwarzwasser bisher die Vögel stets nur paarweise und nie in grösseren Gruppen. So sind auch Balzhandlungen kaum mehr zu bemerken. Die Säger treffen somit sicher verpaart an diesen Brutplätzen ein, und das Geschlechterverhältnis ist sehr ausgeglichen.

Nach dem Flüggewerden der Jungen verlassen die Säger Schwarzwasser und Sense rasch. Beobachtungen nach Mitte Juli gehören schon zu den Ausnahmen. Das späteste Datum eines führenden ♀ mit nahezu flüggen Jungen stammt vom 23. Juli 1969 im Bereich der Holzmatt. Eine einzige Wahrnehmung stammt vom September: 5 Ex. am 7. September 1958 bei der Sackau am Schwarzwasser (Dr. Hans Joss, Bern). Aus der Zeitspanne von Oktober bis Februar besitzen wir keinerlei Daten.

Noch wesentlich früher, bereits im Mai, verschwinden die ♂. Unsere Erfahrungen am Thunersee bezeugen, dass die ♂ den Paarzusammenhalt meist kurz vor dem Schlüpfen der Jungen aufgeben, sich zu Gruppen zusammenschliessen oder das Brutgebiet bereits verlassen. Dies ist besonders häufig um Mitte Mai der Fall. Das späteste Datum eines ♂ am Schwarzwasser ist der 13. Mai 1980. ♂ mit Anzeichen beginnender Kleingefiedermauser oder gar im Ruhekleid haben wir hier noch nie gesehen.

Solange die ♀ am Brüten sind, können sich in der Nähe der Brutstätten aufhaltende ♂ Aufschlüsse über den Bestand geben. Gerne lagern sie auf Kiesbänken zu Füssen der Nistwand. Nach diesen Hinweisen dürfen wir damit rechnen, an der Breitenacherenfluh hätten um 1960 jeweils ein, in den letzten Jahren stets zwei ♀ gebrütet. Dies deckt sich mit den beobachteten Ein- und Ausflügen in der Wand, deren Feststellung aber immer einen Zu- und Glücksfall bedeutet. Die gleichen Zahlen dürfen für den Bereich Holzmatt am Schwarzwasser angenommen werden, so dass der heutige Brutbestand am Schwarzwasser mit vier Paaren veranschlagt werden kann.

Flüge von ♀ – sicher zur Nahrungssuche – haben wir gelegentlich bis nach Rüschegg-Graben bemerkt, d.h. noch 7 km flussaufwärts von Breitenacheren. Flussabwärts ergeben sich kaum Beschränkungen, da ja das Schwarzwasser bei seiner Einmündung mit dem Brutgebiet Sense zusammenhängt.

Wo liegen nun die Nistplätze des Gänsesägers am Schwarzwasser? Benützte Höhlen zu finden, gelang uns bisher einzig an der Breitenacherenfluh, obschon solche sicher auch im Bereich Holzmatt vorkommen. Als verhältnismässig schwerfälliger Flieger, der grössere Kurvenradien beansprucht, schätzt es unsere Vogelart, über dem Wasser vor Breitenacheren einen einigermassen grossen «Manövrierraum» zu finden. Hier hatten wir öfters Gelegenheit, dem Einfliegen beizuwohnen. Selten gelingt dies beim ersten Versuch. Zu Beginn der Brutzeit nehmen auch die ♂ an diesen Flügen teil: ♂ und ♀ ziehen grössere Kreise vor der Wand, das ♀ visiert ein Ziel an, muss aber häufig im letzten Augenblick wenden, was stets zu einem erheblichen Geschwindigkeitsverlust und zu einem Absacken führt. Erneut muss Höhe gewonnen werden, und der Einschlupf gelingt vielleicht nach dem dritten oder vierten Anlauf. Füsse und Schwanz werden kurz vor der Wand stark gespreizt und wirken als Bremse. Dennoch ist die Geschwindigkeit beim Landen enorm hoch, dem Betrachter können schier die Haare zu Berg stehen! Bei ♀, die noch sichtbar bleiben, stellt man vor dem endgültigen Einschlüpfen oft ein Verweilen fest, die Vögel wirken tatsächlich wie benommen. Bei diesen Landungen wird der Körper des Vogels und namentlich das Gefieder bestimmt sehr stark beansprucht. Das begleitende ♂ zieht vielleicht noch ein, zwei Kreise und wassert hierauf kurz danach unter dem Brutfelsen. Das Aufsuchen von Felslöchern durch ein ♂ haben wir nie bemerkt.

Bei den Nistplätzen handelt es sich um Höhlen von oft recht bescheidenen Ausmassen, ja oft sogar um sehr enge Spalten. Das brütende ♀ ist von der Gegenseite her auf gleicher Höhe in der Regel nicht sichtbar. Dies gelang uns nur einmal bei einer Brut, der kein Glück beschieden war. 1968 hatte sich ein ♀ eine liegend-ovale Höhle mit einem Öffnungsmass von vielleicht 50 x 30 cm zum Nisten ausgewählt. Diese Stelle kannten wir von den Vorjahren her als Hohltaubenbrutplatz, und die Zweige des Nestes liessen sich 1968 noch gut erkennen. Mit den Zweigen hatten die Tauben

den nach aussen hin abfallenden Höhlenboden geebnet, eine Massnahme, die den verhältnismässig leichten Vögeln eine erfolgreiche Brut ermöglicht hatte, dem Sägerweibchen aber nun zum Verhängnis wurde. Am 4. Mai 1968 entdeckte ich es beim Brüten. Es verhielt sich sehr unruhig, unter dem Körper wurden immer wieder die Eier sichtbar, die mit den Zweigen des alten Taubennestes aus der Höhle zu rutschen drohten. Nur mit Mühe gelang es dem Vogel, das Gelege vor dem Absturz zu sichern. Ich schätzte die Aussichten auf einen Bruterfolg als sehr gering ein. Tatsächlich fand ich die Höhle zwei Wochen später leer vor, vom Zeitpunkt her konnte noch kein Schlüpfen erfolgt sein.

Im Laufe der Jahre lernten wir an der Breitenacherenfluh fünf verschiedene Stellen kennen, die dem Gänsesäger als Nistplatz dienten. Einige wurden in den Folgejahren immer wieder beflogen, andere nur einmal benützt. Sämtliche Eingänge befinden sich zwischen 50 und 60 m über dem Wasserspiegel des Flusses, eine Höhe, die die Küken nach dem Schlüpfen ja im freien Fall überwinden müssen. Leider war es uns nie vergönnt, einem solchen Schauspiel beizuwohnen. An der Breitenacherenfluh fallen die Jungen zuerst in den waldigen Abhang am Felsfuss. Zum Wasser ist es dann allerdings nicht mehr weit. Die führenden ♀ wiesen stets normale Jungenzahlen auf, die sich durchaus mit jenen des Thunersees vergleichen lassen. Bei diesem Stürzen vom Felsen zum Wasser dürften somit kaum grosse Verluste auftreten.

Der Gänsesäger weiss den Lebensraum Wildwasser bestens zu nützen. Die Altvögel und selbst schon kleinere Jungen scheuen sich nicht, in Stromschnellen und reissenden Wirbeln auf Nahrungssuche zu gehen. Dies geschieht fast immer gegen die Strömung, an seichten Stellen manchmal schreitend oder bloss halb untergetaucht. Führende ♀ mit einer grösseren Jungenschar betreiben oft eine Jagdart nach Pelikanmanier. In Schützenlinie, fast alle auf gleicher Höhe, nehmen die Säger die gesamte Gewässerbreite ein und streben flussaufwärts. Es fehlt nur das abschliessende Einkreisen der Beute. Diese überraschenden Verhaltensweisen lernt der Beobachter, der dem Gänsesäger an Seen und grossen Flüssen nachgeht, kaum kennen. Ähnlich sollen sich ja die Sturzbachenten *(Merganetta)* Südamerikas benehmen.

Eine Eigenheit des Gänsesägers muss schliesslich noch erwähnt werden: An den kiesigen und steinigen Ufern dieser Wildwasser besitzen die Vögel ein ganz aussergewöhnliches Tarnkleid, und dies selbst die ♂, die sonst ja an Seen oft auf grosse Distanz auffallen. So bereitet es jeweils im Frühling kaum Schwierigkeiten, bei günstiger Beleuchtung etwa vom Beatenberg herab mit dem Feldstecher Sägermännchen zu entdecken, die sich am Thunersee zwischen Leissigen und der Weissenau aufhalten, dies auf Strecken von 3 bis 4 Kilometern. An den raschströmenden Voralpenflüssen werden die Säger gezwungen, sämtliche Ruhezeiten am Ufer zu verbringen. Die Anwesenheiten an Land sind deshalb stets länger als an Seen, die auch einen Schlaf schwimmend erlauben. Oft habe ich Kiesbänke an Schwarzwasser und Sense abgesucht. Bei hellem Licht unterscheiden sich die ♂ kaum von entsprechend grossen Steinen. Die dunkle Kopffarbe kann ebensogut den Schatten zwischen Steinen vortäuschen. Einmal fragte ich mich, weshalb liegen dort Orangenschalen? Nein, es waren bei besserem Hinsehen Sägerfüsse, den zugehörigen Vogel – ein ♂ – sah ich erst jetzt. Diese auffallend gefärbten Körperteile können oft als erstes wahrgenommen werden!

6.2. Steinadler *Aquila chrysaetos*

Der Geländeabschnitt, im Süden begrenzt durch das Gantrisch-/Gurnigelgebiet, im Westen durch die Sense, im Osten durch das Gürbetal und im Norden mit dem Gurten spitz zulaufend, darf in Bezug auf den Steinadler als Einheit aufgefasst werden. Für den Raum Sense und Schwarzwasser gelten somit auch die Bemerkungen, die im Adler-Abschnitt über Gutenbrünnen zu

finden sind. Unsere Art zählt hier heute zu den alltäglichen Erscheinungen, und baumhorstende Paare können nicht ausgeschlossen werden. Ein entsprechender Fund ist allerdings noch nicht bekannt geworden, auch aus früheren Zeiten besitzen wir keinerlei Angaben.

Beim Beobachten an den bewaldeten Schluchträndern von Schwarzwasser und Sense ist es nicht immer ganz leicht, den Luftraum unter Kontrolle zu halten. Die Sicht ist oft auf den Felsen und seine nächste Umgebung beschränkt. So kann man höher fliegende Greifvögel leicht übersehen. Echte Hilfen bieten aber oft die Felsbrüter selbst, namentlich der Kolkrabe. Ganz sicher verdanke ich meine erste Steinadlerbeobachtung am Schwarzwasser im Bereich der Holzmatt vom 14. April 1959 der Aufmerksamkeit der Raben. Das Breitenacheren-Paar nahm sich des nach Westen strebenden, wohl 2jährigen Adlers mit grossem Lärm an und «begleitete» ihn vom Brutrevier weg.

6.3. Turmfalke *Falco tinnunculus*

Wie im Lindental darf diese Art auch am Schwarzwasser nur zu den gelegentlichen Brutvögeln gerechnet werden. In den Felsen bei der Holzmatt hat 1956 und 1958 je ein Paar gebrütet, für Breitenacheren besitzen wir für die Jahre 1961, 1962 und 1963 je einen Brutnachweis. In allen drei Fällen sind dort alte Kolkrabenhorste benützt worden. Das verhältnismässig seltene Nisten lässt sich wohl mit den gleichen Gründen wie im Lindental erklären. Behagt wohl die Schluchtlage den Vögeln auch nicht? In der Umgebung kommen regelmässig Baumbruten vor, was natürlich immer wieder zu Beobachtungen über den Schluchten führt. Im Winter scheint der Raum Sense/Schwarzwasser gänzlich geräumt zu werden.

6.4. Wanderfalke *Falco peregrinus*

Von der Lage und Ausdehnung her wäre die Breitenacherenfluh zweifellos ein geeigneter Wanderfalkenbrutplatz. Brauchbare Niststellen fehlen allerdings weitgehend, und die Art wäre bestimmt auf den Kolkraben als Horstplatzbereiter angewiesen. Dass der Felsen am Schluchthang liegt, dürfte für den Falken keinen Hinderungsgrund darstellen. Die Fluh beim Vogelstand an der Sense befindet sich in noch weniger freier Umgebung, besitzt aber verschiedene günstige Nistgelegenheiten und zählte bisher zu den zuverlässigsten Brutstätten. An der Breitenacherenfluh begann der Kolkrabe 1958 wieder mit dem Nisten. Bis eine genügend grosse Zahl alter Rabenhorste zur Verfügung stand, war zweifellos die Zeitspanne erreicht, wo die Wanderfalkenpopulation bereits dem Erlöschen entgegenstrebte. Könnte das Wiedererstarken der Falkenbestände doch noch zu einer Besiedlung der Breitenacherenfluh führen? Der Antwort auf diese Frage sehen wir mit Spannung entgegen!

Im Laufe der Jahre ist mir der Wanderfalke in Breitenacheren viermal begegnet. Alle Vögel hatten die Wand als Sitz- und Ruheplatz ausgewählt: 30. März 1962: 1 ♀ vj.; 17. Oktober 1962: 1 ♂ ad.; 21. Oktober 1967: 1 Paar ad.; 18. Mai 1968: 1 ♂ ad.

6.5. Hohltaube *Columba oenas*

Sowohl die Felsen von Breitenacheren als auch jene bei der Holzmatt gehörten früher zu den sehr regelmässig besetzten Brutstätten dieser Art. Mit je zwei Brutpaaren konnte gerechnet werden. Als Niststätten dienten verschiedene, meist kleinere Spalten und Löcher. Nur ausnahmsweise konnte das eigentliche Nest vom Gegenhang aus eingesehen werden. Die Ausnahme betrifft namentlich jene Stelle, die 1968 auch vom Gänsesäger benützt worden ist. 1969 hat dort übrigens die Hohltaube wieder erfolgreich gebrütet. In den letzten Jahren hielten wir am Schwarzwasser leider vergeblich nach Hohltauben Ausschau. Noch 1975 herrschten durchaus die gewohnten Verhältnisse. Am 23. Mai 1976 vernahm ich letztmals Rufe. Das Erlöschen der Art geschah hier also sehr plötzlich.

Gegenüber dem tieferen Mittelland und Felsen mit niedriggelegenem Umland traten die Tauben am Schwarzwasser im Frühling erst recht spät auf. Märzbeobachtungen gehörten zu den Ausnahmen. Der richtige Einzug erfolgte in der ersten Aprilhälfte. Das Brutgeschäft von Tauben kann sich bekanntlich über eine aussergewöhnlich lange Zeitspanne erstrecken. Von kaum einem anderen Felsen als von Breitenacheren besitzen wir Hinweise für eine Brutzeit bis in den Oktober hinein. Balzende Paare im Juli und im August waren nicht selten zu bemerken. Sogar noch am 6. Oktober 1967 sah ich eine Taube einschlüpfen und bald darauf wieder wegfliegen. Das Verhalten deutete klar auf eine Fütterung hin. Das allerspäteste Datum stammt vom 16. Oktober 1969. Wie im Lindental und in Gutenbrünnen fehlen hier Beobachtungen grösserer Hohltaubenflüge. Ausgeflogene Junge und Altvögel, die ihre Fortpflanzung abgeschlossen haben, verlassen die Wand rasch. Ich erinnere mich nicht, hier je einmal mehr als drei Tauben gleichzeitig gesehen zu haben.

6.6. Waldkauz *Strix aluco*

Die zahlreichen Löcher in der Wand von Breitenacheren drängen sich dem Waldkauz als Tageseinstand geradezu auf. Schlafende und dösende Käuze haben wir wiederholt beobachtet. Offenbar schätzen es die Vögel nicht, wenn ihr Kopf von der Sonne beschienen wird. Gegen Abend, bei sinkendem Sonnenstand, werden die Löcher mehr und mehr ausgeleuchtet, was stets ein Zurückweichen der Eulen verursacht. Einen eigentlichen Brutnachweis haben wir an der Breitenacherenfluh noch nicht erbracht. Gewisse Kotstellen, die nur vom Waldkauz herrühren können, lassen aber ein Nisten in der Fluh selbst als so gut wie sicher erscheinen.

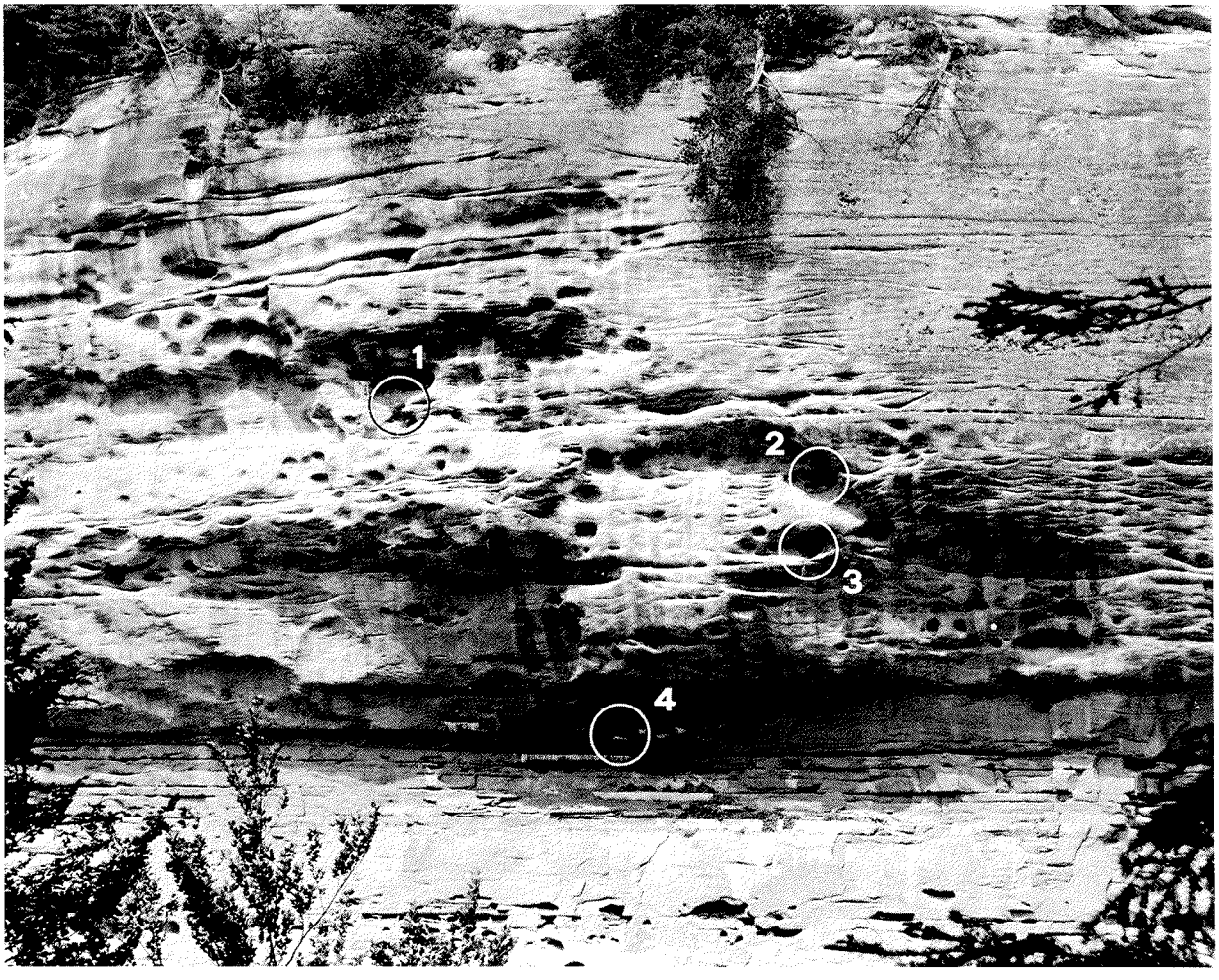
6.7. Mauersegler *Apus apus*

Geduldiges Warten und Ansitzen, dann aber echte Entdeckerfreude, so kann der Mauersegler-Brutnachweis an der Breitenacherenfluh umschrieben werden, worüber ich (Hauri 1961a) bereits eingehend berichtet habe. Schon 1960 beobachtete ich gegen 20 Segler, die sich vor der Wand brutverdächtig verhielten, doch erst im folgenden Jahr bestand die Gewissheit, hier eine für die Art ursprüngliche Niststelle und -weise gefunden zu haben. Die rasenden Flüge des Vogels, der Wechsel von Himmel, Wald und Fels erschweren das Verfolgen und das Feststellen der genauen Nistorte ausserordentlich. Tatsächlich sind diese Brutlöcher über eine grössere Fläche verteilt, es handelt sich um waagrechte Spalten und kreisrunde Öffnungen, die ein Einschlüpfen eben noch erlauben. Offenbar besteht eine grosse Brutplatztreue, immer wieder werden die gleichen Plätze beflogen, die sich grösstenteils in mittlerer Höhe des Felsens, d.h. ca. 50 m über der Flusssohle befinden. Seit 1960 haben sich die Verhältnisse kaum geändert, um 10 Paare dürften hier brüten. Eine genaue Zählung ist allerdings schwierig, da sicher auch Segler aus andern Kolonien über dem Gebiet jagen. An verschiedenen Tagen in der zweiten Junihälfte kam ich jeweils bis auf 25 Exemplare, die anscheinend der Brutpopulation der Breitenacherenfluh zuzurechnen waren.

Vor dem 20. Mai ist kaum mit einem regen Flugbetrieb vor der Wand zu rechnen. Das späteste Datum eines Vogels, der hier wohl am Brutgeschehen teilgenommen hat, stammt vom 14. August 1967.

Wir stellten uns um 1960 sogleich die Frage, ob das Brutvorkommen des Mauerseglers auf die Breitenacherenfluh beschränkt sei oder nicht. Am Schwarzwasser entdeckten wir später noch eine sichere Brutstelle (Steiglenau) sowie zwei höchstwahrscheinliche Nistplätze (Holzmatt, Aebischwand). Auch an der Sense blieben Nachforschungen (Hauri 1969b) nicht erfolglos. Ebenso kennt man Brutplätze des Mauerseglers an Sandsteinfelsen der Saane im Kanton Freiburg (Strahm 1982). Bemerkenswert ist nun, dass bisher im Mittelland der Mauersegler nur an den Schluchtwän-

Tafel 5. Die Breitenacherenfluh am Schwarzwasser von Südwesten (Aufnahme G. Schütz, 28. April 1984).
Vgl. Text Seiten 43–44.



Tafel 6. Breitenacherenfluh, Ausschnitt mit den vier Horstplätzen des Kolkraben *Corvus corax* (Aufnahme G. Schütz, 1. Juni 1985). Vgl. Text Seite 51.

den dieser drei Flüsse brütend gefunden worden ist. Andernorts, z. B. im Lindental oder in Gutenbrünnen, wo durchaus ebenbürtige Nistplätze bestehen würden, haben wir noch nie Anzeichen für ein Brüten bemerkt. Schätzt der Mauersegler die Nähe des Wassers oder handelt es sich einfach um Traditionen? Viel wird heute über die Wohnungsnot des Mauerseglers in menschlichen Siedlungen gesprochen und das Anbringen von Nisthilfen empfohlen. So ist es eigentlich verwunderlich, dass die Brutmöglichkeit «Molassefelsen» von unserer Art nicht besser genutzt wird!

6.8. Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris*

Das Auftauchen eines Paares der Felsenschwalbe an der Breitenacherenfluh am 19. April 1966 bedeutete eine echte Überraschung. Das anschliessende Brutgeschehen liess sich vom Gegenhang aus sehr schön verfolgen, hierüber ist eingehend berichtet worden (Hauri 1966b). Um den 16. Juli flogen fünf Junge aus, zu einer Zweitbrut kam es nicht mehr. Die Jungvögel verliessen den Felsen zwischen dem 30. August und dem 3. September, die beiden Altvögel sah ich letztmals am 30. September. Das Ereignis wiederholte sich erfreulicherweise 1967 (Hauri 1968b). Das Paar traf aber wesentlich später ein als 1966, ich fand es erstmals am 27. Mai. Die Brut gedieh, vier Junge flogen um den 1. August aus. Der Abzug der Vögel gestaltete sich diesmal unübersichtlicher. Am 6. Oktober bemerkte ich noch 2 ad. und 1 juv., bei meinem nächsten Besuch am 21. Oktober fand ich keine Schwalben mehr. Im gleichen Jahr 1967 glückte ebenfalls die Entdeckung einer erfolgreichen Brut an einem Sandsteinfelsen der Sense bei der Guggersbachbrücke. Leider haben die Schwalben beiden Felsen die Treue nicht gehalten, es kam später nie mehr zu Bruten und selbst Beobachtungen sind an beiden Stellen ausgeblieben.

Das Nest an der Breitenacherenfluh ist gut geschützt unter einem Überhang, etwa in halber Wandhöhe, errichtet worden und diente den Vögeln in beiden Brutjahren. Geringe Überreste sind auch jetzt noch sichtbar. Während der Bebrütungs- und Nestlingszeit erreichte nie ein Sonnenstrahl das Bauwerk. Bloss bei flachem Sonnenstand im Winter liegt die Stelle gegen Abend in voller Beleuchtung, allerdings ausserhalb der möglichen Aufenthaltszeiten der Felsenschwalbe. Unseres Wissens sind diese beiden Brutstellen die bisher einzigen bekannten an Molassesandstein des schweizerischen Mittellandes geblieben.

6.9. Hausrötel *Phoenicurus ochruros*

Die Wand beherbergt stets ein Brutpaar, und Vögel dieser Art können regelmässig bis zum 15. Oktober beobachtet werden, zu Beginn dieses Monates oft noch 3 bis 4 Ex. Da hier der Mauerläufer verhältnismässig früh eintrifft, ergibt sich im Herbst eine Zeitspanne von etwa 10 Tagen, worin beide Arten den Felsen bewohnen. Das führt immer wieder zu Balgereien, besonders dann, wenn mehr als ein Mauerläufer anwesend ist. Der Hausrötel kann allerdings auch zum Nutzniesser des Mauerläufers werden! Am 21. Oktober 1984 – das bisher späteste Hausröteldatum an dieser Wand – bildete sich folgendes bemerkenswerte Gespann: Bei recht hoher Temperatur am besonnten Felsen jagte der Mauerläufer Insekten aus den Ritzen, die er wegen ihrer noch sommerlichen Wendigkeit oft nicht zu fassen bekam. Ein Hausrötel-♂ folgte dem Mauerläufer längere Zeit und fing in der Luft die aufgescheuchten Insekten ab.

6.10. Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*

Er findet sich hier in einem Bereich, wo Bestandesschwankungen von Jahr zu Jahr fühlbar werden. Eine Brutstelle ziemlich tief an der Wand haben wir kennengelernt, die abwechslungsweise vom Trauerschnäpper und vom Kleiber benützt worden ist.

6.11. Kohlmeise *Parus major*

Sie haben wir hier als besonders regelmässi-

gen Felsbesucher während des Winterhalbjahres festgestellt. Offensichtlich hängt dies mit einem guten Nahrungsangebot zusammen.

6.12. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

Das Auftreten dieser Art an der Breitenacherenfluh ist bereits eingehend beschrieben worden (Hauri 1970a). Es handelt sich um eine besonders regelmässig aufgesuchte Überwinterungsstelle. Den oft geäusserten Ornithologenwunsch – namentlich von Ausländern! – einmal einen Mauerläufer zu sehen, lasse ich bevorzugt hier in Erfüllung gehen. Im Herbst tritt der Mauerläufer an Schwarzwasser und Sense bekanntlich meist etwas früher auf als an weiter aussen im Mittelland gelegenen, isolierten Felsen. Von den Alpen her bis zu den Wänden an den beiden Flüssen befinden sich mit unterschiedlichen Abständen immer wieder Flühe, die durch die Vögel von weitem erblickt werden können und wohl eine Leitwirkung ausüben. Dies veranlasst die Mauerläufer möglicherweise zu einem früheren Abflug in Richtung Norden. Den 6. Oktober haben wir an der Breitenacherenfluh bereits dreimal als erstes Auftretensdatum vermerkt: 1966, 1967 und 1968. Sense- und Schwarzwasserfelsen zeichnen sich gelegentlich durch recht späte Frühjahrsdaten aus, was wohl ebenso mit der Alpennähe in Verbindung gebracht werden kann. Auch am Schwarzwasser wird aber der regelmässige Aufenthalt in der Regel mit dem 31. März beendet. Bei April- und Maidaten wird es hin und wieder möglich, anhand der Gefiederfärbung (Kehle, Brust) das Geschlecht des Mauerläufers zu bestimmen. Von Breitenacheren verfüge ich über folgende April und Maibeobachtungen: 10. April 1980: 1 Ex.; 19. April 1969: 1 ♂; 27. April 1967: 1 ♀; 7. Mai 1966: 1 Ex.

Flussauf- und -abwärts der Breitenacherenfluh folgen an anderen Felsen bestimmt weitere Winterreviere. Es kommt deshalb nicht allzu selten vor, hier mehr als einen Vogel beobachten zu können. Die meisten Daten fallen allerdings auch auf die Einzugsperiode im Herbst. Mehr als einen Mauerläufer haben wir bemerkt: Je 2 Ex. am 21. Oktober 1963, 26. Dezember 1963, 24. Oktober 1978, 20. Oktober 1979, 10. Oktober 1982 und 20. Oktober 1984. Die Anwesenheit von mehr als einem Vogel führt auch hier stets zu tollen Wirbeln. Die Schlafplatztreue liess sich an der Breitenacherenfluh ebenfalls sehr schön nachweisen.

6.13. Dohle *Corvus monedula*

Diese Art erreichte wohl seit jeher um Schwarzenburg ihre südliche Verbreitungsgrenze vom Mittelland her gegen die Alpen zu. Auch hier ist die Dohle heute leider fast vollständig verschwunden. Bis gegen 1975 kannten wir in diesem Raum vier Brutkolonien: Riedburg bei Mittelhäusern, noch nördlich des Schwarzwassers, Baumbrüter; Harrisfelsen bei der Grasburg; Holzmatt und Breitenacheren am Schwarzwasser, alles Felsbrüter. Von den beiden letzten konnte jene von der Holzmatt als die beständigere gelten. 1961 zählte ich dort 5 Paare, 1973 und 1975 wohl noch 2 Paare. Seit 1976 ist der Brutfelsen verwaist. Die Breitenacherenfluh beherbergte von 1956 bis 1964 sicher keine Dohlen, erst 1965 fand ich erstmals ein Einzelpaar brütend vor. Bis 1969 vermehrte sich dann die kleine Ansiedlung erfreulicherweise auf 5 Paare. Zwischen 1969 und 1974 betrug die Paarzahl stets noch 2 bis 3. Ab 1975 haben wir an der Breitenacherenfluh leider nie mehr Dohlen bemerkt. Auch hier liegen die Gründe zu diesem Erlöschen im Dunkeln.

Die Dohlen des Schwarzwassers tauchten in der Regel im letzten Märzmittel erstmals an den Brutfelsen auf. Mitte Juni verliessen die Vögel die Brutbezirke mit den flüggen Jungen. Einzig am 4. Juli 1970 fütterte noch ein Paar an der Breitenacherenfluh. Herbstbeobachtungen gelangen hier eher selten: 2 Septemberdaten von der Breitenacherenfluh und 1 Oktoberdatum von der Holzmatt. An diesem 12. Oktober 1961 notierte ich mir: 4 Ex. am Felsen, Balz wie im Frühling. An der Breitenacherenfluh dienten

verschiedene Löcher knapp über der Mittellinie als Brutstätten, sehr nahe jener des Gänsesägers, der Hohltaube, des Mauerseglers und der Felsenschwalbe. Vom Gegenhang aus konnten die eigentlichen Nester nicht eingesehen werden.

6.14. Kolkrabe *Corvus corax*

Mit dem Auftreten des Kolkraben als Brutvogel in Gutenbrünnen (1951) und im Lindental (1953) musste mit einer anschliessenden Besiedlung der Schluchten von Schwarzwasser und Sense gerechnet werden. Dies trat dann 1954 auch prompt ein. Den ersten Horst fanden wir im Bereich der Holzmatt am Schwarzwasser. Da in den Jahren um 1954 in Gutenbrünnen keine Bruten stattfanden, dachten wir auch an die Möglichkeit, es hätte sich hier um einen Ausweichplatz handeln können. Die beiden Stellen liegen in Luftlinie nur 8 km auseinander. Ab 1957 waren dann Schwarzwasser und Gutenbrünnen stets gleichzeitig besetzt. Dieser erste Horst von 1954 ist später nie mehr beflogen worden, doch zogen die Vögel hier noch in den Jahren 1956, 1957, 1973 und 1976 in zwei weiteren, an Nachbarfelsen erbauten Horsten erfolgreich Junge hoch. 1958 verschob sich dann das Brutgeschehen erstmals 1 km (in Luftlinie) nach Süden, an die Breitenacherenfluh, die künftig fast jedes Jahr den Horst enthielt und zum Zentrum des Kolkrabenpaars wurde.

Ein gleichzeitiges Nisten im Bereich Holzmatt und an der Breitenacherenfluh konnten wir nie feststellen, auch nach der Sättigung des Bestandes um 1970 nicht. Die Distanz von 1 km vom einen zum anderen Brutplatz muss nicht unbedingt als zu gering betrachtet werden. Es sei hier auf entsprechende Beobachtungen unter «Vogelstand/Sense» verwiesen.

Entsprechend der Beschaffenheit des Felsens treffen wir hier stets eigentliche Höhlenhorste an, die vor Witterungseinflüssen sehr gut geschützt, vom Gegenhang aus aber nur schlecht einsehbar sind. Das Ermitteln der Jungenzahlen bietet immer recht grosse Schwierigkeiten. An der Breitenacherenfluh ist uns eine weitere Besonderheit aufgefallen: An den meisten Brutwänden beginnen die Raben oft an mehr als einer Stelle mit dem Horstbauen. Ein Bauwerk wird dann zu Ende geführt und zum Brüten benützt. Hier am Schwarzwasser fanden wir mehrmals besonders viele Anfänge, 1976 nicht weniger als sechs, worauf dann die erfolgreiche Brut nicht einmal hier, vielmehr im Bereich Holzmatt stattfand. Diese Eigenart ist wohl auf die Ausformung der Höhlenmündungen zurückzuführen. Viele fallen nach aussen ab, was den Einbau des Astwerkes sicher erschwert. Verzichten dann die Raben auf einen Weiterbau, wenn sie eine ungenügende Stabilität feststellen müssen?

Im Laufe der Jahre 1958 bis 1986 (29 Jahre) sind hier vier verschiedene Horststellen benützt worden (Tafel 6). Die Zahl der begonnenen Bruten betrug 25, jene der erfolgreichen 21. Die einzelnen Horste sind wie folgt beflogen worden: *Nr. 1:* 1958, 59, 64, 66, 71, 78, 81, 86 (= 8mal); *Nr. 2:* 1960, 65,67, 68 (= 4mal); *Nr. 3:* 1961, 62, 70, 72, 74, 75, 77, 79, 80, 83, 84, 85 (= 12mal); *Nr. 4:* 1963. Die Bevorzugung des Höhlenhorstes Nr. 3 tritt klar hervor.

Am Schwarzwasser kommen Kolkraben zur Brutzeit selten mit Menschen in Berührung. Sie verhalten sich deshalb hier besonders scheu. Beim Beobachten vom Gegenhang aus, bei einer Distanz von rund 200 m, stellen die Vögel ihre Horstanflüge stets ein und warnen heftig. Aus Rücksichtnahme führen wir deshalb unsere Nachsuchen im Frühjahr immer aus wesentlich grösserer Entfernung durch, ohne die Raben stören zu müssen.

Schwarzen Vögeln wie dem Kolkraben bringen heisse Sommertage gewisse Erschwernisse. Oft wird dann der Schnabel offen getragen, beim Sitzen wie im Fluge. Das Hecheln bringt Erleichterung. In einem Lebensraum, wo Wasser in unmittelbarer Nähe des Hauptaufenthaltsgebietes vorkommt, wird auch oft gebadet. An Sense und Schwarzwasser haben wir im Sommer häufig Alt- und Jungraben beim Baden

beobachtet. Seichte, ruhige Stellen werden bevorzugt. Die Vögel lassen sich dann in Flussnähe trocknen, gerne werden etwas erhöhte Stellen, wie Baumstrünke und Treibholz, aufgesucht. Tritt die Wärme schon im Frühsommer auf, birgt das Baden für Jungvögel gewisse Gefahren: Den völlig durchnässten Jungraben bereitet es jeweils sichtlich Mühe, vom Talgrund hochzukommen. Noch lässt ihre Flugfähigkeit zu wünschen übrig, und sie kennen offenbar das Mass noch nicht, wie weit sie mit dem Durchnässen des Gefieders gehen dürfen!

An der Breitenacherenfluh haben wir bisher eher selten zusätzliche, fremde Kolkraben bemerkt. Ein dritter Vogel zog am 27. März 1960 ziemlich hoch und vom Brutpaar unbehelligt nach Westen. Im Frühjahr 1982 stritten sich offensichtlich zwei Paare um einen Brutplatz an der Wand. Schliesslich brütete hier keines mit Erfolg. Mit 9 Raben am 20. Oktober 1985 wurde eine Höchstzahl erreicht. Es ist anzunehmen, dass jetzt auch hier Ausstrahlungen von den Ansammlungen um Bern spürbar sind.

Verschiedene weitere Vogelarten des Schwarzwassers verdienen unsere Aufmerksamkeit. Mehrere sind ans Wasser gebunden. Ganzjährig tritt heute der Graureiher *Ardea cinerea* auf, der etwas weiter flussaufwärts noch in einer kleinen Kolonie auf knapp 800 m ü.M. brütet. Es handelt sich um die höchstgelegene im Kanton Bern. Bloss Einzelpaare steigen noch höher. Vor der Breitenacherenfluh niedrig durchfliegende Reiher werden zur Brutzeit nicht selten vom Kolkraben angegriffen. Stockenten *Anas platyrhynchos* brüten in kleiner Zahl, und 1967 muss der Flussuferläufer *Actitis hypoleucos* zu Füssen der Breitenacherenfluh genistet haben. Vergleichende Beobachtungen mit den regelmässigen Brütern an der Sense lassen vermuten, die Schwarzwasserschlucht sei dieser Art zu eng, was das höchst ausnahmsweise Nisten erklären könnte. Die Beschaffenheit des Flussgrundes wäre für den Vogel durchaus günstig. Charaktervogel ist hier natürlich die Wasseramsel *Cinclus cinclus*.

Auch um die Breitenacherenfluh spielen Greifvögel stets eine wichtige Rolle. Anscheinend hat sich der Habicht *Accipiter gentilis* hier auch während der Krisenzeit Mitte sechziger bis Mitte siebziger Jahre dauernd aufgehalten. Breitenacheren liegt im Bereich je eines Paares des Schwarzmilans *Milvus migrans* und des Baumfalken *Falco subbuteo*. Beide Arten erreichen hier gerade ihre südliche Vorkommensgrenze gegen die Alpen zu. Etwas weiter flussaufwärts stand 1982 erstmals der Horst eines Rotmilans *Milvus milvus*, dessen Brut in diesem Anfangsjahr allerdings leider erfolglos verlief. Bemerkenswert ist nun, dass die Art auch im Lindental und bei Gutenbrünnen, dann aber ebenso an der Sense, fast gleichzeitig (wieder?) aufgetaucht ist!

Von den Kleinvögeln sei nur eine Gruppe erwähnt: Der Raum um die Breitenacherenfluh ist eine der ganz wenigen mir bekannten Stellen, wo alle vier heimischen Laubsängerarten vom selben Platz aus verhört werden können: Berglaubsänger *Phylloscopus bonelli*, Waldlaubsänger *Ph. sibilatrix*, Zilpzalp *Ph. collybita* und Fitis *Ph. trochilus*, die letzte Art in den Flussauen des Talgrundes.

7. Vogelstandfluh an der Sense

Der rund 8 km lange Senseabschnitt zwischen Guggersbach- und Sodbachbrücke – zugleich Grenze zwischen den Kantonen Bern und Freiburg – stellt naturkundlich, naturschützerisch und landschaftlich zweifellos einen Höhepunkt dar. Einzelne Strecken an der Saane weisen wohl noch eindrücklichere Felsformationen auf, durch die verschiedenen Kraftwerke ist dort aber der natürliche Wasserhaushalt gestört, was sich auf die Artenzusammensetzung auswirkt. Deshalb möchte ich den schluchtartigen Senselauf längs des ausgedehnten Dorfwaldes Schwarzenburg als die klassische Molassesandstein-Felslandschaft des höheren westschweizerischen Mittellandes

bezeichnen. Die Aufnahme dieses Gebietes in das Inventar der Landschaften von nationaler Bedeutung (KLN-Inventar) war zweifellos gerechtfertigt.

Von der Guggersbachbrücke an abwärts hat sich der Fluss nacheiszeitlich bis zu 200 m tief eingefressen. An den Oberkanten beträgt die Breite der Schlucht meist 250–300 m, jene des eigentlichen Flussgrundes 75–100 m. Die waldigen Hänge werden von Felsen sehr unterschiedlicher Grösse unterbrochen; die ausgedehntesten Wände konzentrieren sich beidseits des Flusses im Bereich des Vogelstandes, 2½ km südwestlich von Schwarzenburg. Rund die Hälfte des östlichen Ufers in diesem Abschnitt begleitet der ausgedehnte Schwarzenburger Dorfwald, der seinerseits noch gut 1 km weiter nach Osten reicht. Keiner der bisher besprochenen Felsen weist ein solch ausgedehntes Waldhinterland auf wie die Vogelstand-Hauptfluh. Die hier vorherrschenden Weisstannen-Buchenbestände – sicher die Klimax-Gesellschaft – sorgen zusammen mit den Felsen für ein besonders urtümliches Bild. Die Schlucht ist völlig weglos, es gibt der zahlreichen kleinen Felsbänder wegen auch kaum Abstiege in den Hängen. Die menschlichen Störungen sind aus diesen Gründen erfreulich gering. Ein Besuch in dieser Gegend ist zu jeder Jahreszeit ein echtes Erlebnis für den Naturfreund.

Nachrichten über die Vogelwelt vor 1956 fehlen; unser erster Besuch am 1. Mai dieses Jahres war ebenfalls die Folge des Kartenstudiums. Die Hauptfelsen vom Vogelstand können nicht von weither eingesehen werden, weisen aber zahlreiche günstige Nistplätze in Höhlen und auf Bändern auf. Weshalb wohl der Name «Vogelstand», der von einem benachbarten Gehöft getragen wird? Irgendwelche Hinweise auf eine Vogelfangtätigkeit in früheren Zeiten sind uns allerdings nicht überliefert, doch kann man sie sich gut vorstellen: Am nördlichen Ende des Dorfwaldes springt das offene Land bis zum Absturz vor, die anschliessenden Hänge bis zum 100 m tiefer gelegenen Flussgrund sind dann durchgehend bewaldet. Die östliche Hangkante, die eine lichte Baumkulisse aufweist, liegt etwas höher als das westliche Gegenüber. Es wäre durchaus denkbar, dass gerade diese Stelle eine Vogelkonzentration während der Zugzeiten hervorruft und Netzstellungen an dieser Krete einen Fangerfolg versprochen haben. Für uns ist der Platz immerhin noch ein gerne aufgesuchter «Vogelbeobachtungsstand!». Südlich der Vogelstand-Hauptfluh am Ostufer folgen sich in Abständen von je ungefähr 200 m zwei weitere Felsen, deren Oberkanten als Rippen gegen die Schlucht vorrücken. Ihre Wände blicken nach Nordwesten, sind ziemlich glatt und ohne grosse Strukturen. Abgesehen vom Kolkraben spielen diese Nebenwände für die Vogelwelt keine grosse Rolle. Einzig die genannte Art besitzt in einer umfangreichen Höhle der dritten Fluh zwei gerne benutzte Brutstätten.

Für den Hauptfelsen (Tafeln 7 und 8) gelten folgende Daten: *Quadrat:* 590/183; *Gemeinden:* Wahlern und St. Antoni FR; *Gesteinsart:* Sandstein der Oberen Meeresmolasse (Burdigalien), am Fuss Untere Süsswassermolasse (Aquitanien); *Orientierung:* NW; *Höhen:* 710–870 m ü.M., grösste Felshöhe um 130 m; *Länge:* 525 m.

7.1. Gänsesäger *Mergus merganser*

Die Angaben über den Gänsesäger am Schwarzwasser besitzen auch weitgehend für die Sense ihre Gültigkeit. Namentlich die Auftretenszeiten und das Verhalten am Brutplatz stimmen überein. Als eigentliche Sägerstrecken an der Sense sind die Schluchtteile von der Guggersbachbrücke an abwärts bis zur Einmündung des Schwarzwassers zu bezeichnen. In den allerletzten Jahren hat offensichtlich eine Ausweitung dieses Areals in Richtung Süden stattgefunden. So erhielt ich freundlicherweise von S. Vavruch, Marly/FR, die Meldung, er hätte am 9. Juli 1983 ein ♀ mit 4 nahezu flüggen Jungen an der Sense zwischen Zollhaus und Plaffeien beobachtet. Ob die Brutstätte dort lag, oder ob die Gruppe aus den Schluchtteilen nördlich da-

von zugewandert ist, muss allerdings offen bleiben. Sägerfamilien sind bekanntlich durchaus in der Lage, recht grosse Ortsveränderungen – auch flussaufwärts – schwimmend vorzunehmen. Noch nie habe ich gehört, Gänsesäger seien am Schwarzsee, 1046 m ü.M., dem Herkunftsort der warmen Sense, wahrgenommen worden. Zu Beginn der Brutzeit trägt dieses Gewässer meist noch Eis, und später im Jahr dürfte der See höchstens noch für die herumstreifenden ♂ anziehend wirken.

Erhebungen über den Brutbestand an der Sense gestalten sich sehr schwierig. Ein Begehen des Flusslaufes kurz vor der Legezeit ist des Wasserstandes wegen kaum möglich, die Einsicht von den Hangkanten her ist vielerorts ungünstig. Um 1960 rechneten wir mit vier Brutpaaren, jetzt dürften es sechs bis acht sein. Das Angebot an Brutstellen ist hier derart gross, dass nur glückliche Zufälle über ihre genaue Lage Auskunft geben können. Eigentliche Zentren bilden aber zweifellos die grösseren Felspartien bei der Guggersbachbrücke, beim Vogelstand und um die Grasburg. Das Einfliegen von ♀ haben wir bei der Guggersbachbrücke und in der Nähe der Grasburg ganz vereinzelt beobachtet, vom Felsen am Vogelstand fehlen solche Wahrnehmungen, obschon dort anhand der ruhenden ♂ auf ein sehr regelmässiges Brüten geschlossen werden darf. Gerade beim Vogelstand ist die Sicht in die Tiefe recht beschränkt. Die Zahl der Einflüge pro ♀ und Tag während des Brütens ist sicher sehr klein, das direkte Beobachten eines Anfluges stellt somit stets einen Glücksfall dar. Namentlich am Schwarzwasser lernten wir eine Tageszeit kennen, die in dieser Hinsicht einigen Erfolg verspricht: Am späten Nachmittag, um 17 Uhr, verlassen brütende ♀ gerne ihre Bruthöhle. Dies kündigt sich allerdings nicht durch ein Kreisen vor der Wand wie beim Einfliegen an. So ist grosse Aufmerksamkeit erforderlich, ja man muss sich eigentlich auf die zu erwartenden Vorgänge konzentrieren und auf andere Beobachtungen verzichten. Die ausfliegenden ♀ legen zuerst meist keine grossen Strecken zurück und lassen sich gleich aufs Wasser nieder. Brütende ♀ schalten offensichtlich zu dieser Tageszeit recht lange Pausen ein. Diese Erscheinung ist uns vom Thunersee her geläufig. Am Schwarzwasser sah ich am 8. April 1972 ein ♀ um 17 Uhr ausfliegen. Ich wartete bis 19 Uhr; zu dieser Zeit war aber der Vogel noch nicht zurückgekehrt.

Auch an der Sense ist vor und während des eigentlichen Brütens das paarweise Auftreten des Gänsesägers die Regel. Eine eher ungewöhnliche Beobachtung gelang Hans Herren am 18. Mai 1963: Damals hielten sich im Flusslauf unter dem Vogelstandfelsen 3 ♂ und 3 ♀ auf, die noch balzähnliches Verhalten zeigten. Bald einmal strebten aber die Vögel auseinander. Solche Treffen mehrerer Vögel um diese Jahreszeit kennen wir vom Thunersee gut, zählten aber bisher an Sense und Schwarzwasser zu den Ausnahmen.

Dem Verhalten der ♀ mit den Jungen am Flusslauf konnten wir uns an der Sense bisher kaum widmen. Hier läge noch ein weites Forschungsfeld offen. Ruhende Vögel sind ihrer Tarnfärbung wegen nur sehr schwer zu entdecken. Die beschränkten Einsichtsmöglichkeiten von oben und die Tatsache, dass rasch schwimmende Gruppen der vielen Flusswindungen wegen oft nur während kurzer Zeit verfolgt werden können, erschweren die Tätigkeit des Beobachtens sehr. Folgende Frage hätten wir beispielsweise gerne beantwortet: Wie lang ist die Flussstrecke, die durch das ♀ und die Jungen vom Schlüpfen bis zum Flüggewerden benützt wird? Schöne Fotografien jungeführender Gänsesäger an der Sense verdanken wir Max Berger, Bern.

7.2. Steinadler *Aquila chrysaetos*

Über das Wiederauftauchen des Steinadlers im Raum zwischen Gürbe und Sense ist unter «Gutenbrünnen» und «Breitenacheren» das wesentlichste angeführt worden. Die recht beschränkten Gesichtswinkel im Gebiet des Vogelstandes liessen bisher nur ausnahmsweise Adlerbeobachtun-

gen zu. Eine Begegnung blieb mir aber in besonders guter Erinnerung: Am 8. März 1978 verfolgten W. Affolter, Wildhüter in Schwarzenburg, und ich das Geschehen an der Vogelstandfluh von der Freiburgerseite aus. In diesem Jahr benützten die Kolkraben den Nistplatz an der hinteren, südlichen Wand; das Brüten hatte wohl eben eingesetzt. Plötzlich verrieten Warnrufe in «höchster Alarmstufe» von dieser Art ein ungewöhnliches Ereignis. Eine Verfolgung musste stattfinden, der warnende und hassende Rabe näherte sich rasch unserem Standort. Gestreckten Fluges, ohne Flügelschlag und mit leicht angelegten Schwingen schoss kurz danach ein Steinadler-Altvogel, wohl ein ♂, etwa 30 m unter uns schluchtabwärts dahin, verfolgt vom Kolkraben, dem es offensichtlich Mühe bereitete, auch mit heftigstem Flügelschlagen dem dahingleitenden Adler zu folgen. Bald gab der Rabe die Jagd auf, er hatte sich etwa 500 m vom Horstplatz entfernt, und kehrte nun dorthin zurück.

7.3. Turmfalke *Falco tinnunculus*

Der hohe Waldanteil im Bereich des Vogelstandes wirkt sich erwartungsgemäss nicht günstig auf diese Art aus. Zwar sind gelegentliche Überflieger während der Brutzeit zu bemerken, einen Brutnachweis konnten wir aber einzig 1961 erbringen. Damals hat ein Paar in einem zu diesem Zeitpunkt nicht benützten Kolkrabenhorst an der hinteren, südlichen Fluh Junge grossgezogen. 1976 hielt sich im April und anfangs Mai ein Turmfalkenpaar an der Vogelstand-Hauptfluh auf. Ein Brutversuch fand wohl statt, doch blieb der Erfolg aus; am 29. Mai und am 12. Juni suchte ich die Vögel vergeblich. 1976 war hier auch das Jahr mit dem vorderhand letzten Brutversuch des Wanderfalken.

7.4. Wanderfalke *Falco peregrinus*

Das wertvollste Ergebnis unserer Besuche im Jahre 1956 am Felsen des Vogelstandes war zweifellos, hier einen bisher nicht bekannten Brutplatz des Wanderfalken entdeckt zu haben. Eine erfolgreiche Brut hatte allerdings 1956 nicht stattgefunden, hingegen dann 1957 an der benachbarten Wannenfluh. An der Vogelstandfluh mussten wir uns noch bis 1959 gedulden; jetzt konnten wir hier erstmals Junge in einem Horst feststellen. Von einer schmalen Lücke im Gebüsch an der oberen Schluchtkante aus liess sich das Leben am Falkenhorst einsehen. Dies aus einer Distanz, die knapp an der «Störungsgrenze» lag. Wir suchten und fanden später auch Stellen, die ein Beobachten erlauben, ohne die Vögel zu beeinträchtigen. Diesem Punkt massen wir stets grösste Bedeutung zu. Durch unsere Tätigkeit durften die Falkenbruten keinesfalls gefährdet werden! Der Einblick von schräg oben erlaubte es uns wie kaum an einem anderen Platz, die Zahl der Jungen schon vor dem Ausfliegen, ja gelegentlich sogar die Zahl der Eier festzustellen.

Das Ausbleiben und Erlöschen des Wanderfalken als Brutvogel mussten wir auch hier mit den typischen, bereits beschriebenen Merkmalen bedauernd zur Kenntnis nehmen. Diese Vorgänge traten am Vogelstand später auf als an den beiden andern, in dieser Arbeit näher beschriebenen Plätzen (Lindental, Gutenbrünnen). Die letzte erfolgreiche Brut stellten wir 1970 fest, 1976 war das Jahr mit dem letzten erfolglosen Brutversuch. Die wanderfalkenlose Zeit blieb hier verhältnismässig kurz, wohl vom Herbst 1977 bis zum Sommer 1981. Ein anwesendes Altvogelpaar im Herbst 1982 liess uns neue Hoffnung schöpfen. Tatsächlich flogen dann erstmals 1983 wieder drei junge Wanderfalken aus. Die Vogelstandfluh an der Sense war somit wohl die letzte Molassewand im schweizerischen Mittelland, die den Falken während der Krisenzeit verloren, dann aber vermutlich auch wieder die erste, die die Art als Brutvogel in diesem Raum zurückgewonnen hat. In Ergänzung der Abb. 4 und Tab. 2 sei hier das Geschehen noch eingehender dargestellt:

1970: Letzte erfolgreiche Brut, 1 Jungvogel (♀) ausgeflogen.

1971: Januar und März 1 Paar ad., ab 3. April 1 ♂ ad., 1 ♀ ad. vj., keine Brut.
1972: Nur 1 ♂ ad. bemerkt.
1973: Nur 1 ♂ ad. bemerkt.
1974: Im März 1 ♂ ad., 1 ♀ vj. Das ♀ mausert im Sommer ins Alterskleid und ist im Herbst mit dem ♂ anwesend.
1975: 1 Paar ad., Brutbeginn, kein Erfolg.
1976: 1 Paar ad., Brutbeginn, Brut im Mai sicher aufgegeben.
1977: ♂ ad. wohl im Winter 1976/77 ausgefallen; ein ♀ ad. am 24. Juli. Letzte Beobachtung eines Wanderfalken bis 1981!
1978–1981: Keine Beobachtungen, auch keine frischen Kotspuren.
1981: Feststellung frischen Kots am 7. Juni. Es muss sich also ein Vogel gelegentlich hier aufhalten!
1982: Am 25. März und am 1. Mai keine Vögel bemerkt. Am 29. Mai 1 ♂ ad., 1 ♀ vj. Am 11. September 1 Paar ad., das ♀ vj. hat offen ins Alterskleid gemausert.
1983: Erstmals wieder Brut, 3 Junge fliegen aus.

Darf dieses späte Erlöschen und die recht frühe Wiederbesiedlung als ein Zeichen dafür gelten, beim Vogelstand handle es sich trotz der Schluchtlage um einen optimalen Brutplatz des Wanderfalken im Molassegestein? Ist die neuerliche Ausbreitung vom Jura ausgegangen? Tatsächlich trug das 1983 brütende ♀ einen Farbring, den es 1981 als Nestling im Jura erhalten haben dürfte. Bekanntlich ist ja in diesem Gebirge und auch am Nordalpenrand die Wiederausbreitung des Wanderfalken rascher vorangeschritten als im Mittelland, obschon das Verschwinden der Art – von kleinen Verschiebungen abgesehen – nach 1960 fast überall gleichzeitig erfolgt ist. Diese erfreuliche Entwicklung muss uns Ansporn sein, der Art und ihren Brutplätzen den grösstmöglichen Schutz angedeihen zu lassen.

In den Jahren von 1958 bis 1986 sind an der Hauptfluh insgesamt 7 verschiedene Horststellen beflogen worden, nämlich *Nr. 1:* 1958, 68, 70, 84, 85, 86 (= 6mal); *Nr. 2:* 1959; *Nr. 3:* 1960, 64, 65, 66, 75 (= 5mal); *Nr. 4:* 1961, 63; *Nr. 5:* 1962; *Nr. 6:* 1976; *Nr. 7:* 1983. In 5 Fällen handelt es sich um Gesimse und Halbhöhlen mit sandiger Unterlage. 2 Plätze – die Nrn. 1 und 7 – sind alte Kolkrabenhorste, die ohne «Vorbau» des Raben von den Falken sicher nicht belegbar geworden wären. Nicht alle Bruten verliefen erfolgreich (näheres s. Tab. 2).

Bis auf eine Ausnahme ist stets die Vogelstand-Hauptfluh zum Brüten benützt worden. Einzig 1957 flogen an der Wannenfluh, 1 km weiter nördlich, ebenfalls am rechten Senseufer, 3 Jungfalken aus. Als Horstplatz diente an dieser kleineren Wand ein recht offenes Gesimse. Das Ausfliegedatum lag 1957 durchaus im gewohnten Rahmen; es entzieht sich unserer Kenntnis, weshalb sich ein Brutplatzwechsel und nur gerade in diesem Jahr vollzogen hat.

Die Schlucht- und Kessellage der Vogelstandfluh führt zu einem recht engen Luftraum vor der Wand. In jenen Jahren, wo Wanderfalke und Kolkrabe am selben Felsen brüten, ergeben sich häufig Konflikte zwischen den beiden Arten in der Luft. Es gelten aber auch hier die Aussagen im Abschnitt «Lindental», wonach wirkliche Beeinträchtigungen des Brutgeschäftes für die eine oder die andere Art äusserst selten vorkommen. Ein solches Ereignis trat offenbar 1963 ein: Im Falkenhorst befanden sich drei nahezu flügge Junge, zu einer Zeit, wo die Jungraben leidlich gut flogen und den Bändern der Wand noch häufig Besuche abstatteten. Ein solches Verhalten kann alljährlich beobachtet werden. 1963 fehlten nun plötzlich die Falkenjungen zu einem Zeitpunkt, wo ihr Ausfliegen nach unserer Berechnung noch keineswegs hätte stattfinden können. Die Flüge und plumpen Landungen der Jungraben liessen bei uns einen Verdacht aufkommen: Hans Herren suchte hierauf sogleich den dort sehr schwer zu begehenden Fluhfuss ab und fand tatsächlich einen toten, aber auch noch einen geschwächten, lebenden Jungfalken vor. Wir mussten annehmen, ein Jungrabe sei in den Falkenhorst «geplumpst» und habe die noch nicht flugfähigen jungen Greife zum Aussteigen veranlasst. Auf diese Art können somit Jungenverluste bei Falken entstehen! Hans Herren nahm den männlichen Falken in Pflege. Er erholte sich sehr gut, blieb allerdings in Gefangenschaft und beendete schliesslich sein Leben in Freiburg i. Br. bei Prof. Köh-

ler in dessen Zuchtstation für Wanderfalken, die als Beitrag zur Rettung der Art in Süddeutschland gegründet worden war. Einen ähnlichen Vorfall mussten wir glücklicherweise später nie mehr erleben.

Auch am Vogelstandfelsen kam es zu einem gelegentlichen Wechsel der Brutvögel. Die Verhältnisse bei den ♂ überblickten wir nur ungenügend, hingegen fand im Frühling 1969 zweifelsfrei ein Weibchenwechsel statt. Noch am 1. März dieses Jahres bahnte sich eine Brut mit einem ♀ ad. an, das aber kurz darauf ausgefallen sein muss. Am 10. April bemerkten wir ein ♀ vj., das ortstreu blieb, hier ins Alterskleid mauserte und dann wohl 1970 an der vorläufig letzten erfolgreichen Brut beteiligt war. 1969 blieb der Felsen erwartungsgemäss jungenlos. Schon 1971 zeigte sich zum ♂ ad. ein neuer Partner, wieder ein ♀ vj., das aber nicht im Gebiet verblieb. Ein letztes ♀ mit Geburtsjahr 1973 dürfte hier bis zum vorläufigen Erlöschen des Vorkommens im Sommer 1977 vorhanden gewesen sein und an den missglückten Bruten von 1975 und 1976 teilgenommen haben.

7.5. Hohltaube *Columba oenas*

Trotz geeigneter Höhlen ist es uns bisher nie gelungen, die Hohltaube am Vogelstandfelsen als Nistvogel einwandfrei nachzuweisen. Brutverdacht bestand in den Jahren 1967 und 1968, als mehrmals Vögel dieser Art an der Fluh festgestellt werden konnten. Anhand von Rupfungen und auch durch direkte Beobachtungen liess sich hier die Hohltaube als Beute des Wanderfalken nachweisen. Seit 1968 sind leider Wahrnehmungen ausgeblieben. Mit einer Höhenlage von rund 850 m und bei verhältnismässig rauhem Klima lag das Gebiet wohl auch schon zu «guten» Hohltaubenzeiten hart an der oberen Verbreitungsgrenze der Art.

7.6. Uhu *Bubo bubo*

Der «Katalog» (Lfg. 2, 1894) nennt den Uhu als «ziemlich häufig in der Region Schwarzenburg». Als Brutstätten dienten damals zweifellos die Felsen von Sense und Schwarzwasser. Genaueres über die Nistplätze ist uns leider nicht überliefert worden, und auch über die Geschichte des Rückgangs sind wir hier nur ganz ungenügend im Bild. Totfunde in diesem Raum blieben in den letzten Jahrzehnten fast gänzlich aus. Einzig am 23. November 1951 verunglückte ein Uhu bei Oberbalm, also im Bereich des Schwarzwassers. Dieser Vogel steht heute im Naturhistorischen Museum Bern (Hauri 1952). Dennoch dürfen wir annehmen, der Uhu komme in der Senseschlucht zwischen Guggersbach- und Sodbachbrücke auch heute noch vor. Verschiedene Beobachtungen in den letzten Jahren von Anwohnern, übermittelt durch Wildhüter W. Affolter, Schwarzenburg, lassen diesen Schluss zu. Ich selbst hatte bisher nur einmal das Glück, der Grosseule an der Sense zu begegnen. Am 4. Mai 1973 ruhte ein Uhu tagsüber in einem Felsloch an den Flühen bei der Guggersbachbrücke. Die wenigen abendlichen Nachsuchen beim Vogelstand blieben bisher erfolglos. Das stete Rauschen des Flusses, durch die Felswände noch verstärkt, erschwert allerdings das Verhören ausserordentlich.

Ein Vorkommen in den Schluchten der benachbarten Saane liegt auch heute noch im Bereich des Möglichen. Ein Brutnachweis ist dort bei Corpataux FR im Jahre 1960 erbracht worden (Glutz & Bauer 1980). Eingehende Nachforschungen im genannten Senseabschnitt würden sich zweifellos lohnen!

7.7. Waldkauz *Strix aluco*

Auch der Felsen am Vogelstand beherbergt sicher den Waldkauz als Brutvogel. Die genaue Lage der Nistorte ist uns allerdings nie bekannt geworden. Ruhende Vögel während des Tages haben wir wiederholt in tieferen Höhlen wahrgenommen.

7.8. Mauersegler *Apus apus*

Nach den Brutnachweisen am Schwarzwasser richteten wir unser Augenmerk ebenso

auf die Felsen an der Sense. In der Nähe der Grasburg erreichten wir unser Ziel recht rasch (Hauri 1969b), hingegen gab der Felsen am Vogelstand seine «Geheimnisse» nicht so schnell preis! Die beschränkten Sichtverhältnisse erschweren des Verfolgen der rasch fliegenden Segler sehr stark. Begründeten Brutverdacht schöpften wir mindestens ab 1976, doch erst am 29. Mai 1982 gelang mir die Beobachtung einschlüpfender Vögel. Wir dürfen annehmen, der Vogelstandfelsen sei die Brutstätte von 3 bis 4 Paaren.

7.9. Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris*

Die Bruten am Schwarzwasser 1966 und 1967 sowie an der Sense bei der Guggersbachbrücke 1967 veranlassten mich, auch am Vogelstandfelsen besonders auf diese Art zu achten. Es blieb aber bisher bei zwei Beobachtungen, die zweifellos Vögel auf dem Heimzug betroffen haben: 2 Ex. am 30. März 1963 und 1 Ex. am 3. April 1976.

7.10. Kleiber *Sitta europaea*

Diese Art verdient am Felsen des Vogelstandes besondere Beachtung. Im oberen, inneren Teil der Fluh lernten wir ein kleines Loch kennen, das praktisch alljährlich als Nistplatz benützt wird. Die Öffnung befindet sich in einer völlig glatten, bestimmt mardersicheren Felspartie. Die vielen waagrechten Bänder und Gesimse der Fluh verleiten den Kleiber hier öfters als anderswo zur Nahrungssuche am Felsen selbst. Im Winter kann es dann vorkommen, Mauerläufer und Kleiber gleichzeitig im Gesichtsfeld des Glases zu entdecken! Im Wald über der Vogelstandfluh bezieht der Kleiber auch gerne alte Höhlen des Schwarzspechtes zum Nisten. Das Zumauern dieser Löcher in Buchen verursacht stets eine gewaltige Arbeit.

7.11. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

In der Senseschlucht reiht sich im Winter zweifellos Revier an Revier. Leider ist es uns noch nie gelungen, über die Zahl der hier weilenden Mauerläufer Angaben zu gewinnen. Der Vogelstandfelsen bildet sicher das Zentrum eines Reviers. Häufig werden die Schluchtseiten gewechselt, das sorgfältige Überwachen eines Vogels über längere Zeit gestaltet sich der Topographie wegen sehr schwierig. So gelang es mir hier leider nie, eine Schlafstelle zu finden, für die eingehenden Untersuchungen in den Jahren nach 1963 eignete sich das Gebiet nicht. Bemerkenswerterweise habe ich hier noch nie mehr als einen Mauerläufer gesehen.

Das Erstdatum im Herbst entspricht jenem von der Breitenacherenfluh am Schwarzwasser. Es ist der 6. Oktober 1966. Die letzten Frühjahrsbeobachtungen liegen hier verhältnissmässig spät: 1. April 1966, 3. April 1971, 8. April 1959, 24. April 1962. Ganz aussergewöhnlich ist die Wahrnehmung vom 3. Juni 1965. Damals hielt sich ein schön ausgefärbtes ♂ am Felsen auf. Dessen Verhalten wies jedoch keinesfalls auf eine Brut hin. Hier handelt es sich um meine einzige Sommerbeobachtung des Mauerläufers an einer Sandsteinwand.

Ein hübsches Erlebnis ist mir vom 20. März 1966 in Erinnerung geblieben. Die ersten Wochen der Bebrütungszeit beim Wanderfalken fallen ja stets noch mit der Anwesenheit eines Mauerläufers zusammen. Das Falken-♀ sass am Nachmittag des genannten Tages ruhig auf seinen Eiern, als genau unter dieser Brutstelle ein Mauerläufer landete und senkrecht hochzuklettern begann. Auf der Kante des Bandes wurde das Zusammentreffen unvermeidlich. Aus kaum einem Meter Entfernung betrachteten sich die beiden Vögel aufmerksam. Keiner zeigte besondere Erregung, und nach etwa 20 Sekunden flog der kleinere über den Falken hinweg und setzte seine Nahrungssuche am Felsteil oberhalb des Bandes fort.

7.12. Dohle *Corvus monedula*

Südlich einer Linie Grasburg–Breitenacherenfluh haben wir im Schwarzenbur-

gerland die Dohle nie als Brutvogel gefunden, dies stellte sicher die südliche Grenze gegen die Alpen zu dar. Am Vogelstandfelsen sah ich die Art bloss zweimal: 4 Ex. am 28. März 1958 und 10 Ex. am 14. März 1964. Beide Male erhielt ich den Eindruck, die Vögel würden sich um Brutplätze interessieren, da ein Absuchen von Höhlen stattfand. Die darauffolgenden Beobachtungstage beider Jahre zeigten aber keine Dohlen mehr.

7.13. Kolkrabe *Corvus corax*

Die Entdeckung eines horstenden Rabenpaares an den Felsen des Vogelstandes anlässlich unseres ersten Besuches vom 1. Mai 1956 bildete eigentlich keine Überraschung mehr. In diesem Jahr enthielt nicht die Hauptfluh, vielmehr der 400 m südlich davon gelegene Felsen mit den grossen Löchern die Niststätte, die in den Folgejahren auch noch oft benützt worden ist. 1956 konnten wir aber in der Hauptfluh bereits mindestens fünf alte Bauwerke des Kolkraben ermitteln, so dass die Brut dieses Jahres in der südlichen Fluh sicher nicht die erste der Gegend war. Das Jahr der Wiederbesiedlung der Senseschlucht durch den Kolkraben ist uns somit nicht genau bekannt geworden. Alte Horste in den Höhlen der Vogelstandfluh sind vor Witterungseinflüssen sehr gut geschützt, überdauern Jahre und fallen auch nicht den hier fehlenden Dohlen «zum Opfer». So müssen wir damit rechnen, dass schon vor 1951 – dem ersten Brutjahr von Gutenbrünnen – Kolkraben an der Sense genistet haben. Dort könnte also jene Brutstätte liegen, die der Rabe anlässlich seiner Wiederbesiedlung des schweizerischen Mittellandes als allererste aufgesucht hat.

Im Bereich des Vogelstandes fällt stets die grosse Scheuheit des Kolkraben auf. Mehrmals liessen sich Vergleiche mit dem Verhalten des Wanderfalken anstellen, wenn beide Arten die Hauptfluh als Nistplatz gewählt hatten. Oft flog der brütende Rabe vom Horst oder stellte beim Vorhandensein von Jungen das Füttern ein, während der Falke gleichzeitig vom selben Beobachterstandort aus noch keinerlei Anzeichen einer Beunruhigung zeigte. In solchen Fällen wählen wir stets einen Ausguck, der auch den Kolkraben ein störungsfreies Zu- und Wegfliegen ermöglicht. Ein Abstand von etwa 400 m erweist sich als notwendig.

In der Zeit nach 1956 kannten wir an der Hauptfluh schliesslich 4 Horstplätze (Nrn. 1–4), die abwechslungsweise bezogen worden sind. Die Stelle Nr. 2 entwickelte sich zur bevorzugten. Hinzu kommen die Höhlen der Nebenfluh, 400 m weiter südlich, die sich als Nistorte ebenfalls sehr bewährt haben (Nrn. 5 und 6, nicht abgebildet). Die Tafel 8 zeigt die Verhältnisse an der Hauptfluh. Zwischen 1956 und 1986 – 31 Jahre – wurden 33 Bruten begonnen, 28 davon verliefen erfolgreich. Die einzelnen Horstplätze waren wie folgt belegt: *Nr. 1:* 1967, 72, 73 (= 3mal); *Nr. 2:* 1961, 63, 65, 66, 69, 70, 71, 75, 79, 80, 81, 82 (= 12mal); *Nr. 3:* 1962; *Nr. 4:* 1974; *Nr. 5:* 1956, 57, 58, 59, 60, 64, 68, 74, 75, 76, 77, 78, 83, 84 (= 14mal); *Nr. 6:* 1985, 86. Das Brüten zweier Paare in den Jahren 1974 und 1975 ist hier berücksichtigt.

Als bemerkenswerte, am Vogelstand gewonnene Feststellungen über den Kolkraben seien hier noch erwähnt:

Am 21. Oktober 1967, bei noch sehr schönem, warmem Herbstwetter, betrieb das anwesende Paar Horstbau. An zwei Stellen der Hauptfluh wurden Zweige eingetragen. Diese Bauwerke gediehen nicht über ein Anfangsstadium hinaus, im Jahr 1968 brüteten die Vögel dann in einer Höhle der Nebenfluh.

Zusätzliche Vögel während der Brutzeit haben wir im Bereich Vogelstand bis 1971 nie bemerkt. Dies könnte allerdings auch mit der Unübersichtlichkeit des Geländes zusammenhängen. Am 3. April 1971 hielt sich ein zweites Paar im Gebiet auf, das sich offensichtlich für die Brutstelle an der Nebenfluh interessierte. Der Horst des Standpaares an der Hauptfluh enthielt zum gleichen Zeitpunkt kleine Junge. Von der Gegenseite her konnte ich die Bewegungen beider Paare überwachen, zu einem Zu-

sammentreffen oder Konflikten kam es nicht. Ich erhielt den Eindruck, das «Standpaar» habe die «Fremdlinge» gar nicht bemerkt. Immerhin lag ja dort für die Raben noch eine Felskulisse dazwischen, und die Brutvögel holten ihr Futter an diesem Nachmittag stets aus nördlicher Richtung. Am nächsten Beobachtungstag fehlte von diesem zweiten Paar jede Spur. Damit war aber eine Entwicklung eingeleitet, die dann 1974 zum erstaunlichen Fall geführt hat, dass sowohl an der Hauptfluh als auch in einem Loch der Nebenfluh je ein Paar erfolgreich gebrütet hat, nur 400 m voneinander entfernt! Das Ereignis wiederholte sich 1975, doch blieb damals die Brut an der Hauptfluh erfolglos. In den Folgejahren kam es nie mehr zu zwei erfolgreichen Bruten auf solch kurze Distanz. Auch anderswo haben wir nie derart kleine Horstabstände bemerkt. Als Normalfall darf heute folgende Besetzung der Senseschlucht gelten: 1. Paar Vogelstand, 2. Paar Guggersbachbrücke (4 km südlich vom Vogelstand), 3. Paar in der Nähe der Grasburg (5 km nördlich vom Vogelstand). Zu diesen drei Schluchtpaaren kommen heute wohl noch baumhorstende Vögel in der Umgebung, worüber wir aber nichts näheres wissen. Der Stand mit drei Paaren am Senselauf auf 9 km war im Jahr 1962 erreicht.

Die landschaftliche Vielfalt im Bereich des Vogelstandes führt selbstverständlich zu einer reichen Begleitvogelwelt, wovon nur die wichtigsten Arten erwähnt werden sollen. Wespenbussard *Pernis apivorus* – in von Jahr zu Jahr wechselnder Zahl –, Sperber *Accipiter nisus* und Habicht *A. gentilis* sowie Mäusebussard *Buteo buteo* gehören zu den gewohnten Bewohnern der Gegend. Die Erhöhung der Bestände bei Sperber und Habicht zählte zu den erfreulichen Ereignissen der allerletzten Jahre. Der Dorfwald Schwarzenburg beherbergt fast alljährlich ein Baumfalkenpaar *Falco subbuteo*, das sich zweifellos nahe an der Verbreitungsgrenze gegen die Alpen zu befindet. Ein Rotmilanpaar *Milvus milvus* trat erstmals 1982 hier auf, ein Horst ist allerdings nicht gefunden worden. Auch alle Folgejahre brachten Beobachtungen. Diese Art zeigt somit eine bemerkenswerte Entwicklung, und es sei auf die vorhergehenden Abschnitte verwiesen. Recht eigentlich zum «Inventar» des Vogelstandgebietes gehört der Schwarzmilan *Milvus migrans*. Ein Paar brütet regelmässig gegenüber der Hauptfluh am Freiburgerhang der Schlucht, wo uns ab 1974 zwei Horste auf Fichten bekannt geworden sind. Der eine Nistplatz ist nur 1974 benützt worden, in allen späteren Jahren (bis 1986) stets der andere. Die Art erreicht hier (Horstplatzhöhe 850 m ü. M.) nahezu die obere Verbreitungsgrenze und für lange Jahre galt der Vogelstand als die alpennächste Brutstelle im Südwesten von Bern. Seit 1978 hat sich diese Grenze noch um 4 km nach Süden verschoben. Auch über den Felsen bei der Guggersbachbrücke nistet nun regelmässig ein Schwarzmilanpaar auf 860 m ü. M. An der Sense erscheint die Art in der Regel etwas später als an den Seen des Mittellandes. Als früheste Daten je eines Einzelvogels notierte ich mir den 23. März 1974 und den 25. März 1982. Dies sind die einzigen Märzdaten, eine Ankunft im ersten Aprildrittel darf als normal bezeichnet werden.

Von den ans Wasser gebundenen Arten sind Stockente *Anas platyrhynchos* und Flussuferläufer *Actitis hypoleucos* für die Sense erwähnenswert. Die erste Art brütet hier in kleiner Zahl wie am Schwarzwasser. Der Flussuferläufer besitzt hier eines der wichtigsten Brutgebiete des gesamten schweizerischen Mittellandes. Er besiedelt an der Sense zwei Teilgebiete: einerseits die grossen offenen Kiesflächen auf der Höhe von Plaffeien, andererseits die breiteren Abschnitte der Schlucht vom Vogelstand an abwärts. Die engsten Teile zwischen Guggersbachbrücke und Vogelstand scheinen der Art nicht zu behagen. Das oberste Paar des zweiten Verbreitungsschwerpunktes nistet regelmässig gerade wenig oberhalb der Vogelstand-Hauptfluh. Für die Wasseramsel *Cinclus cinclus* ergeben sich an der Sense optimale Verhältnis-

se, Revier reiht sich an Revier. Das Wintervorkommen ist stark von der Witterung abhängig, bei starker Vereisung verlassen die Vögel das Gebiet.

Bis um 1965 begleitete uns jeweils im Frühling der Gesang der Heidelerche *Lullula arborea* beim Aufsuchen unserer Beobachtungsplätze. In den waldfreien Zonen landwärts der Schluchtkanten, besonders auf der hügeligen Freiburgerseite, hat die Art damals sicher gebrütet. Nach 1965 wurde ihr Auftreten unregelmässig, einen letzten Sänger hörte ich am 3. April 1976. Die föhrenreichen Schluchthänge ergeben für den Berglaubsänger *Phylloscopus bonelli* besonders günstige Lebensbedingungen, namentlich an den trockenen Stellen. Im Kessel der Vogelstand-Hauptfluh lassen im Frühling regelmässig 2–4 ♂ ihren Gesang ertönen.

Im Gegensatz zu dieser Art, die warme Standorte bevorzugt, finden wir die Alpenmeise *Parus montanus* mehr an feuchten Plätzen mit Weiden- und Espenbewuchs. Das Auftreten im Bereich des Vogelstandes ist im höheren bernischen Mittelland – abgesehen vielleicht vom Napfgebiet – das alpenfernste. Nach ersten Beobachtungen im Frühling 1958 erwies sich dieses Vorkommen als sehr beständig. Eine besetzte Bruthöhle fand ich am 7. Juni 1960 in einer kleinen dürren Buche hart am Fluhrand. Das gleiche Loch ist später auch vom Trauerschnäpper benützt worden. Namentlich im September können oft kleine Flüge von Alpenmeisen beobachtet werden, die längs der Wege im Schwarzenburger Dorfwald mit der Ernte von Hohlzahnsamen (*Galeopsis* spec.) beschäftigt sind. Noch ist nicht völlig klar, ob es sich hier um eine Verbreitungsinsel handelt, oder ob das Vorkommen von hier in Richtung Süden gegen die Pfeife–Selibühl–Gurnigelkette zu als durchgehend zu betrachten ist. Die Distanz Vogelstand–Nordrand des eigentlichen Bergwaldes beträgt zwar nur knapp 7 km, doch fehlen im Zwischenstück weitgehend Wahrnehmungen der Alpenmeise. Einzig am 14. April 1977 bemerkte ich 2 Ex. im Weidengebüsch des Senseufers in der Nähe der Guggersbachbrücke, 4 km südlich des Vogelstandes. Im Verbreitungsbild der Art klafft dann in Richtung Norden eine erhebliche Lücke. Erst im Seeland, dann allerdings in der Form der «Weidenmeise», kann man dem Vogel wieder begegnen. Der Abstand beträgt gut 20 km. In der Nähe der Vogelstandfelsen haben wir bisher nur die alpine Gesangsform der Art vernommen.

8. Felsen bei der Guggersbachbrücke an der Sense

Diese Felsen leiten die Betrachtungen zur zweiten Gruppe im Untersuchungsgebiet ein, jene vier, wo leider weniger ausgiebig beobachtet werden konnte. Ihre Reichhaltigkeit kommt auch nicht an die der bisher besprochenen Felsen heran, sei es wegen der Ausdehnung, der Struktur oder der besonderen Lage.

Nördlich des Sensüberganges Guggersbachbrücke, am rechten Senseufer, folgen zwei Felspartien, die durch eine kleine Waldschlucht unterteilt werden. Der südliche Abschnitt weist eine verhältnismässig geringe Gliederung auf, und sein Fuss reicht unmittelbar bis an das Flussbett. Ein Zwischenwaldstreifen fehlt hier. Über der Wand schliesst eine etwa 20 m breite, feldgehölzartige Bestockung an, wo als Hauptbaumart die Stieleiche auftritt. Dies gibt bereits einen Hinweis auf die hier recht günstigen klimatischen Verhältnisse, verglichen mit der Höhenlage. Da der Gegenhang zum Fluss ziemlich flach ausläuft, entsteht eine lange Besonnungszeit. Der nördliche Abschnitt zeigt zahlreiche Höhlungen und Bänder. Darüber zieht sich der Wald bis weit an den hier steiler gewordenen Hang hinauf. Mit diesem Fluhteil beginnt die eigentliche Senseschlucht, auch an der linken Talflanke setzen nun die Steilhänge ein.

Unsere Beobachtungstätigkeit an den Felsen der Guggersbachbrücke hat verhältnismässig spät (1962) eingesetzt, aus früheren Zeiten sind uns leider keine

Angaben überliefert. Das Gebiet lässt sich wie folgt beschreiben: *Quadrat:* 589/179; *Gemeinde:* Guggisberg; *Gesteinsart:* Sandstein der Oberen Meeresmolasse (Helvétien); *Orientierung:* SW; *Höhen:* 750–800 m ü.M., grösste Felshöhe 50 m; *Länge:* 280 m.

8.1. Gänsesäger *Mergus merganser*

Über das Auftreten der Art am ganzen Senselauf findet sich das Wesentliche im Abschnitt «Vogelstand». Bei der Guggersbachbrücke gewannen wir vereinzelte Beobachtungen in den Jahren nach 1961, die in bezug auf Jahreszeit und Anzahl im bereits beschriebenen Rahmen liegen. Bei den 4 Gänsesägern, die am 13. August 1967 – ein recht spätes Datum – flussabwärts flogen, dürfte es sich um Jungvögel gehandelt haben. Bis 1977 stand nicht eindeutig fest, ob diese Felsen auch als Niststätte dienten. Ein einfliegendes ♀ am 14. April 1977 im nördlichen Abschnitt brachte die Antwort auf diese Frage. In den letzten Jahren konnten im April mehrmals 1–2 ♂ auf den Kiesbänken vor den Felsen ruhend beobachtet werden, so dass hier mit der entsprechenden Anzahl Bruten gerechnet werden darf. Die Meldung von S. Vavruch vom Juli 1983 (♀ mit Jungen südlich von Plaffeien) lässt die Vermutung aufkommen, die Art könnte auch am Felsen des Fallvorsassli nisten. Diese recht isolierte, südlichste Molassewand am rechten Senseufer (knapp 1½ km flussaufwärts von der Guggersbachbrücke) steht als geologisches Naturdenkmal unter Naturschutz und zeichnet sich durch bemerkenswerte Faltungen aus, wie sie sonst im Sandstein kaum vorkommen. Gerade in den Zwischenräumen dieser Falten könnten wohl geeignete Brutstellen liegen. Eine Nachsuche an dieser Wand dürfte sich zweifellos lohnen!

8.2. Steinadler *Aquila chrysaetos*

Vom Bereich der Guggersbachbrücke aus lässt sich heute die Art sehr regelmässig beobachten. Der freie Blick ermöglichte es schon früher, kreisende Adler über der Pfeife–Gurnigelkette zu entdecken, in einem Gebiet also, das nun schon Jahrzehnte wieder zum normalen, voralpinen Lebensraum des Vogels gehört. Die jetzt nicht seltenen Ausflüge ins höhere Mittelland beginnen oft dort. So kreiste beispielsweise am 15. Oktober 1983 ein ♂ ad. im günstigen Aufwind über den Felsen der Guggersbachbrücke, in angemessenem Abstand «überwacht» von einem Kolkraben. Nach dem Erreichen einer Höhe von mindestens 1200 m ü.M. strich der Adler praktisch ohne Flügelschlag in Richtung Süden der genannten Bergkette zu.

8.3. Turmfalke *Falco tinnunculus*

Während mehrerer Jahre beschränkten sich unsere Besuche bei der Guggersbachbrücke auf die Zeit der Kolkrabenbrut, d.h. nach Mitte April wurde im Frühling selten mehr beobachtet. Deshalb besteht die Möglichkeit, den Turmfalken bis 1978 als Brutvogel übersehen zu haben. Der Bezug des Nistplatzes kann in dieser Höhenlage durchaus erst nach dem genannten Zeitpunkt erfolgen. Die recht freie Landschaft im Süden und Westen der Felsen ergibt zweifellos günstigere Lebensbedingungen als etwa im Bereich des Vogelstandes. Besuche jeweils im Juni der Jahre 1978, 1979 und 1982 bestätigten nun die Anwesenheit eines Brutpaares. 1982 diente den Falken der Kolkrabenhorst in einer grösseren Höhle des Fluh-Südteils als Nistplatz. Dieser Horst war von den Raben im Vorjahr erfolgreich benützt und 1982 neu aufgebaut worden. Aus unbekannten Gründen flogen aber keine Jungraben aus, und der Zeitpunkt der Übernahme des Bauwerkes durch die Turmfalken blieb mir unbekannt.

8.4. Wanderfalke *Falco peregrinus*

Von den Felsen bei der Guggersbachbrücke fehlt bis heute jede Beobachtung der Art.

8.5. Hohltaube *Columba oenas*

Ähnlich wie beim Turmfalken blieben wir bei dieser Taube noch längere Zeit im Ungewissen. Verschiedene Beobachtungen deuteten auf ein Brüten hin, doch erst am 1. April 1965 entdeckte ich eine besetzte Bruthöhle im Südteil der Fluh. Die Vögel trugen an diesem Tag Zweige ein, die auch später von der Gegenseite aus noch knapp sichtbar blieben. Mehr als ein Paar hat wohl hier nie gebrütet. Leider muss die Stelle heute auch als verlassen gelten, die letzte Beobachtung – 2 Ex. – stammt vom 4. April 1981.

8.6. Uhu *Bubo bubo*

Meine einzige Beobachtung dieser Art vom 4. Mai 1973 wurde bereits im Abschnitt «Vogelstand» erwähnt. Ich hatte um 8.30 Uhr den Vogel in einer Spalte der Nordfluh entdeckt, zu einem Zeitpunkt, wo der Felsen noch völlig im Schatten lag. Um 14.00 Uhr führte mich mein Arbeitsweg nochmals dort vorbei, nun wurde die Fluh von der Sonne beschienen. Der Vogel hatte den Standort nicht gewechselt, drückte sich jedoch gegen die hintere Begrenzung der Höhlung. Die Fänge und der untere Teil des Körpers wurden beleuchtet, Oberteil und Kopf verblieben dagegen im Schatten. Leider besitzen wir keinerlei Hinweise auf ein Nisten des Uhus an dieser Stelle. An Brutplätzen würde es allerdings in der Senseschlucht nicht mangeln! Vermutlich der gleiche Vogel hat es an den Felsen der Guggersbachbrücke zu Filmehren gebracht. Im bekannten Tierfilm des Wildhüters V. Peissard aus Tafers stammen nämlich die Uhuaufnahmen aus der gleichen Zeit und von dieser Stelle.

8.7. Mauersegler *Apus apus*

Bisher ist es mir leider nie gelungen, den Brutnachweis für diese Art an den Felsen der Guggersbachbrücke zu erbringen. Beobachtungstage während der doch recht kurzen Anwesenheit des Mauerseglers sind hier selten geblieben. Es besteht aber auch hier sehr begründeter Brutverdacht.

8.8. Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris*

Das Brutvorkommen von 1967 an diesen Felsen ist bereits unter «Breitenacherenfluh» erwähnt worden. Leider blieb es bei diesem Einzelfall, in den Jahren vor- und nachher fehlen Beobachtungen der Art. Das Geschehen im Brutjahr habe ich schon geschildert (Hauri 1968b). Die Entdeckung der Vögel am 26. Juli 1967 geschah recht zufällig, der Nestfund glückte drei Tage später St. Richner. Die Brutstätte befand sich im Nordteil der Felsen, gut versteckt unter einem wulstartigen Überhang, etwa 20 m über dem Wasserspiegel. Es handelte sich um eine recht späte Brut, das Ausfliegen geschah vom 8. August an. Kurz nachher muss ein Altvogel, dann auch noch ein Jungvogel ausgefallen sein. Von den 4 ausgeflogenen Jungen fand ich am 19. und 26. August noch deren 3 vor. Bei einem nächsten Besuch vom 28. September fehlten die Schwalben. Anfangs August hielten sich oft Sperber und Baumfalken im Bereich der Felsen auf. Sind wohl diesen Greifen die beiden Felsenschwalben zum Opfer gefallen?

8.9. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

Ebenfalls diese Felsen bilden das Zentrum eines winterlichen Mauerläuferreviers, und sie eignen sich auch zum «Vorführen» der Art. Beim herbstlichen Einzug handelt es sich zweifellos um einen begehrten «ersten Haltepunkt» zu Beginn der Schlucht, nach grösseren felslosen Strecken. Es besteht aber durchgehende Sichtverbindung zu den Wänden der Voralpen. Dieser Vorzug der Guggersbachfelsen kann nun zu sehr schönen Beobachtungen, aber auch zu Enttäuschungen führen. So erinnere ich mich besonders des 6. November 1971, der nur zuviel des Guten gebracht hat. Zwei Gästen wollte ich das «Erlebnis Mauerläufer» bieten, und es dauerte nicht lange, bis der Gewünschte gefunden war. Bis ich aber den

Standort des Vogels erklärt hatte, tauchte ein zweiter Mauerläufer auf und wenige Sekunden später noch ein dritter. Es entstand ein unsäglicher Wirbel, die wilde Jagd zu dritt ging hin und her, und leider vermochten die Gläser der Gäste dem Geschehen nicht zu folgen. Alle drei Vögel entfernten sich dann schluchtabwärts, und die Wand zeigte sich für die nächste Stunde mauerläuferfrei. So blieb der Wunsch eigentlich unerfüllt. Ein Ersatz fand sich dann glücklicherweise noch am Felsen des Vogelstandes, am späten Nachmittag bei leider weniger günstiger Beleuchtung und auf grössere Entfernung.

Die Beobachtungen an dieser Stelle reichen leider nicht aus, um Genaueres über die Ankunftsdaten im Herbst aussagen zu können. Besuche um Mitte Oktober brachten stets die Bestätigung der Anwesenheit. Auch hier darf das erste Oktoberdrittel als Ankunftszeit betrachtet werden. Als letztes Frühlingsdatum notierte ich mir den 6. April 1962. Neben der Dreierbeobachtung vom 6. November 1971 fand ich je 2 Mauerläufer am 6. April 1962 und am 22. Oktober 1963.

8.10. Dohle *Corvus monedula*

Die Verbreitungsgrenze dieser Art gegen die Alpen zu lag stets nördlicher als bei den Felsen der Guggersbachbrücke. Der Vogel ist uns hier nie zu Gesicht gekommen.

8.11. Kolkrabe *Corvus corax*

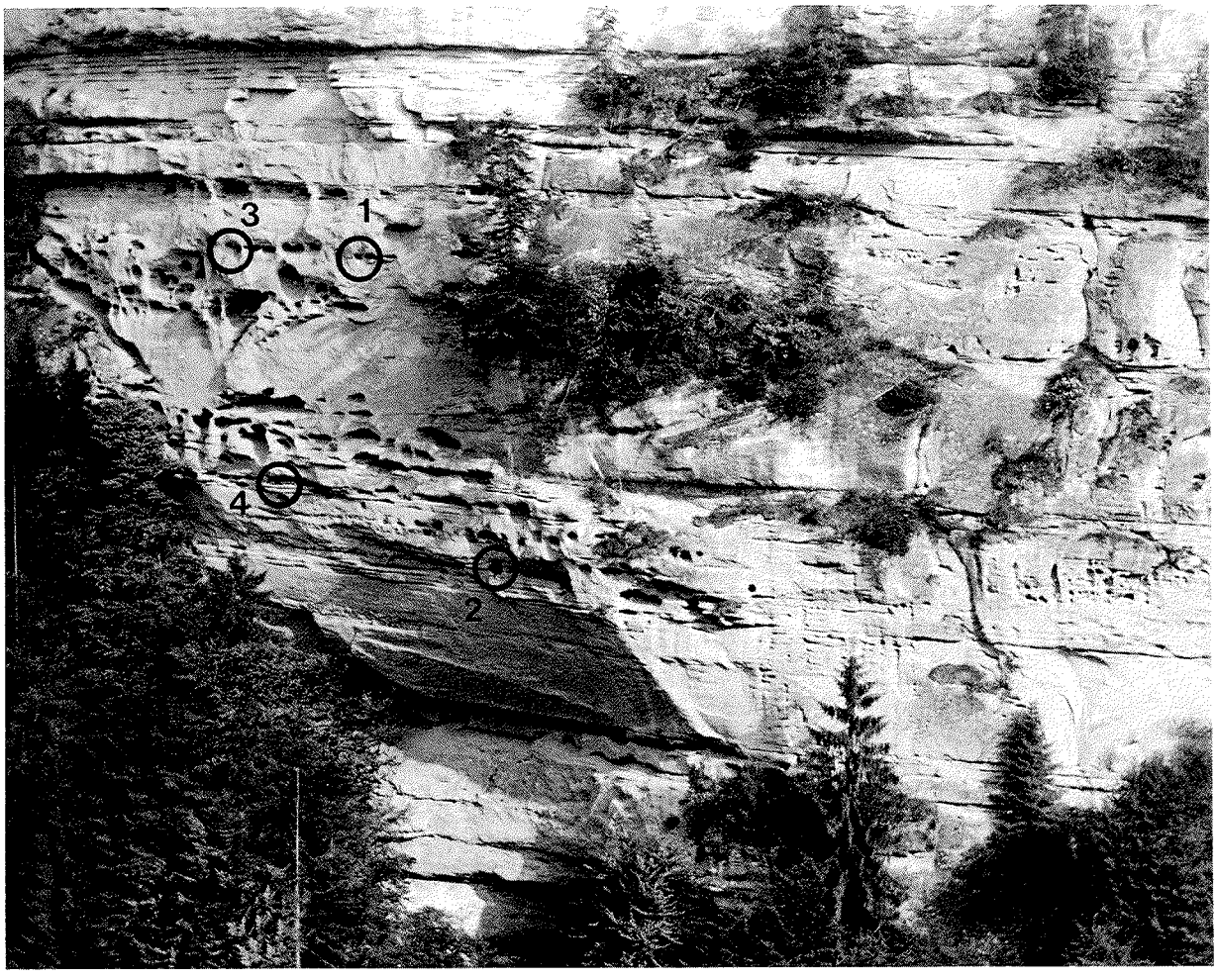
Bei den Felsen in der Nähe der Guggersbachbrücke handelt es sich zweifellos nicht um einen idealen Kolkrabenbrutplatz. Im Laufe der Wiederausbreitung des Raben erfolgte die Besiedlung hier recht spät. Die Nähe der Voralpen hätte eigentlich einen früheren Zeitpunkt erwarten lassen. Bewohnte Gebäude liegen aber recht nahe, und wenn jeweils am 16. März die Forellenfischerei an der Sense beginnt, ergeben sich zusätzliche menschliche Störungen. Recht viele abgebrochene Bruten zeugen von diesen Umständen. Die Auswahl der Nistplätze im Januar oder Februar findet jeweils noch in einer störungsfreien Zeit statt, so dass sich dann Schwierigkeiten ergeben, sobald landwirtschaftliche Arbeiten und die Fischerei einsetzen.

Ein erster Horst muss hier 1961 gebaut worden sein, eine erfolgreiche Brut glückte dann aber erst 1971. Mit Ausnahme des Jahres 1964 fand in der Zwischenzeit auch kaum mehr eine Bautätigkeit statt, obschon immer wieder Vögel an der Wand gesehen werden konnten. 1972 und 1973 kam es erneut zu einem Unterbruch ohne jeden Horstbau. Glücklicher verliefen dann die Jahre 1975 bis 1979 mit je einer erfolgreichen Brut. 1978 erreichten sogar 5 Junge die Flugfähigkeit. 1981, 1983, 1984 und 1985 ergaben erneut flügge Junge.

In der Zeit von 1961 bis 1986 sind drei Horststellen im Südteil der Felsen beflogen worden. Im ersten, nur einmal benützten Bauwerk, kamen nie Junge zum Ausfliegen, im zweiten 3mal, im dritten 8mal. Diese dritte Stelle, eine grössere Höhle in der Mitte der Südfluh, ist sicher die geeignetste Brutstätte mit den besten Erfolgsaussichten. Diesen Horst hat ja 1982 auch das Turmfalkenpaar übernommen.

Unter der Begleitvogelwelt ist einmal der Graureiher *Ardea cinerea* zu erwähnen. Einzelvögel oder kleine Gruppen lassen sich während des ganzen Jahres gerne in den Bäumen über den Guggersbachfelsen nieder. Ein Brutvorkommen wäre nicht auszuschliessen, konnte bisher aber nicht belegt werden. Felsen und Steilhang bringen bei Besonnung oder westlichen Winden sehr günstige Aufwinde, was verschiedene Greifvogelarten zu schätzen wissen. Nennen möchte ich hier nur den Schwarzmilan *Milvus migrans,* der anscheinend den Bereich 1978 neu besiedelt hat, sowie den Baumfalken *Falco subbuteo.* Beide Arten erreichen hier im Laufe des Sensetales sicher ihre höchstgelegenen Brutplätze und die südliche Grenze gegen die Alpen zu.

Tafel 7. Die Vogelstandfluh an der Sense von Nordwesten; rechts die beiden Nebenflühe, in der Tiefe das Bett des Wildflusses (Aufnahme G. Schütz, 28. April 1984). Vgl. Text Seiten 52–53.



Tafel 8. Vogelstandfluh, Ausschnitt der Hauptfluh mit den vier Horstplätzen des Kolkraben *Corvus corax*. Zwei weitere Brutstellen (Nrn. 5 und 6) befinden sich an einer 400 m entfernten Nebenfluh. (Aufnahme G. Schütz, 1. Juni 1985). Vgl. Text Seite 59.

9. Harrisflühe an der Sense

Liegen die Guggersbachfelsen 4 km südlich des «ornithologischen Zentrums» der Sense (der Bereich Vogelstand), so wenden wir uns nun von diesem Mittelpunkt 5 km nach Norden, wo wir abwärts der bekannten Ruine Grasburg beidseits der Sense auf eine Reihe markanter Felsen stossen. Fast alle zeichnen sich durch ihre Kahlheit aus, beherbergen aber auf Bändern und in Löchern doch zahlreiche günstige Nistgelegenheiten. Eine Abbildung dieses Bereiches findet sich in «Die Vogelwelt des Kantons Bern» (Orn. Beob., Beiheft 4, 1978). Auf dieser Tafel 6 fehlt allerdings gerade die bedeutendste Wand, die Harrisfluh, die nun noch näher zu betrachten ist. Sie würde unmittelbar am linken Bildrand anschliessen. Dieser Felsen links der Sense liegt dennoch im Kanton Bern auf Gebiet der Gemeinde Albligen, die als einzige über die Sense reicht. Vom Zollhaus bis kurz vor Laupen bildet der Fluss sonst überall die Kantonsgrenze.

Die Harrisfluh haben wir früher stets gerne aufgesucht, liess sie sich doch von einem Felskänzelchen am Gegenhang über dem rechten Senseufer aus sehr gut überblicken. Mit der Ausdehnung des militärischen Schiessbetriebes im Schluchtboden in den Jahren nach 1960 ist die Bedeutung dieses Senseabschnittes für die Vogelwelt gesunken. Verschiedene Arten scheinen sich zwar an den Lärm gewöhnt zu haben, doch ist der Zutritt zu unserem Beobachtungsplatz aus Sicherheitsgründen nicht mehr unbeschränkt möglich. Recht schweren Herzens mussten wir hier in den letzten Jahren auf Kontrollgänge fast völlig verzichten. Da der Talgrund in diesem Senseabschnitt leicht zugänglich ist, herrscht jeweils an schönen Sommerwochenenden ein erheblicher Erholungsbetrieb. Glücklicherweise haben die meisten Vogelarten ihr Brutgeschäft abgeschlossen, wenn diese zusätzlichen menschlichen Störungen aufzutreten beginnen.

Die Umgebung der Grasburg erhielt der verhältnismässig günstigen Erreichbarkeit wegen schon vor 60 Jahren gelegentlich Ornithologenbesuch. Verschiedene Beobachtungen von Gänsesäger, Wanderfalke, Alpenbraunelle, Mauerläufer und Dohle sind uns überliefert worden, allerdings meist ohne genaue Ortsangaben. Einen Teil dieser Meldungen hat Corti (1935) in seinem Band «Bergvögel» ausgewertet. Dennoch blieben die Kenntnisse recht bescheiden, der Brutplatz des Wanderfalken wurde beispielsweise erst 1951 entdeckt.

Beim Hauptfelsen, der Harrisfluh, ergeben sich folgende Merkmale: *Quadrat:* 592/187; *Gemeinden:* Albligen und Wahlern; *Gesteinsart:* Sandstein der Oberen Meeresmolasse (Burdigalien), am Fuss Untere Süsswassermolasse (Aquitanien); *Orientierung:* Hauptfluh E, Nebenflühe W und SSE; *Höhen:* 615–730 m ü.M., grösste Felshöhen um 80 m; *Länge:* Hauptfluh 250 m. Der Hauptfelsen ähnelt in den Umrissen dem Monte San Salvatore bei Lugano, verjüngt sich also gegen oben und trägt eine breitere Waldkappe. Zwischen Felsfuss und Flussbett befindet sich ein steiler Waldhang.

9.1. Gänsesäger *Mergus merganser*

Leider überblicken wir die Entwicklung bei dieser Art in den letzten Jahren um die Grasburg kaum mehr. Dieser verhältnismässig breite Senseabschnitt mit den ausgedehnten Kiesbänken war stets ein beliebter Aufenthaltsort für ♀ mit Jungen. Dies hat sich bis heute nach Aussagen regelmässiger Besucher trotz der Störungen kaum geändert. Brutstellen werden besonders in einem Felsen des linken Ufers wenig unterhalb der Harris-Hauptfluh benützt, wo wir vereinzelt Anflüge beobachtet haben. Einem jahreszeitlich späten Einschlüpfen in diese Wand sah ich am 22. Juni 1961 zu: Beim «vorbereitenden Kreisen» erhielt das Säger-♀ Gesellschaft. Zwei flügge Jungkolkraben des benachbarten Brutplatzes versuchten den Wasservogel in ihre Flugspiele einzubeziehen und griffen ihn an. Der Säger liess sich aber von seinem Flugweg nicht abbringen und verschwand

rasch im Loch. Die Beobachtungen des Gänsesägers in diesem Bereich liegen jahreszeitlich ganz in der bereits erwähnten Spanne für Sense und Schwarzwasser.

9.2. Turmfalke *Falco tinnunculus*

Eigenartigerweise haben wir nie Anzeichen für ein Brüten der Art in dieser Gegend gefunden. Die Verteilung von offenem Land und Wald in der Umgebung muss doch als günstig bezeichnet werden. Es blieb bisher bei vereinzelten Beobachtungen durchfliegender Turmfalken.

9.3. Wanderfalke *Falco peregrinus*

Der Nachweis des Brutplatzes gelang Hans Herren 1951. Von der Felskanzel am gegenüberliegenden Hang aus liess sich das Geschehen an der Harris-Hauptfluh am linken Ufer musterhaft überblicken. Bei einer Distanz von 300 m verliefen unsere Beobachtungen für die Vögel stets störungsfrei. Die Wand weist wenig günstige Nistgelegenheiten für den Wanderfalken auf. Ein waagrechtes Band im oberen Teil bot eigentlich nur zwei Möglichkeiten. Über das Vorhandensein einer Brut war man deshalb meist rasch im Bild, es brauchte kein langes Absuchen. Von der leicht überhöhten Warte aus liess sich der brütende oder hudernde Vogel gut einsehen, später im Jahr ebenso die Jungen, die auf diesem Band einen ungewöhnlich weiten «Auslauf» besassen, was jeweils kurz vor dem Ausfliegen reichlich ausgenützt wurde.

Recht früh, bereits ab 1958, mussten wir hier den Beginn der Krise beim Wanderfalken feststellen. 1958 und 1959 kam nur je ein Jungfalke hoch. Ein Paar ohne jeden Nachwuchs bemerkten wir dann noch bis in den Sommer 1963 hinein. Seit 1964 fehlt hier leider jeder Nachweis. Wegen der starken militärischen Schiesstätigkeit würde es eigentlich überraschen, wenn es nochmals zu einer Ansiedlung käme. Die Harris-Hauptfluh liegt allerdings glücklicherweise ausserhalb der Zielräume.

Von 1951 bis zur letzten Brut 1959 haben wir alljährlich einen Nistbeginn festgestellt. 8mal ist die eine, 1mal die andere Brutstelle ausgewählt worden. 9mal kamen auch Junge hoch, 3mal 3, 3mal 2 und 2mal 1. 1956 blieb uns leider die Zahl der ausgeflogenen Jungen verborgen.

Im Gegensatz zu den vorzüglichen Einsichtsmöglichkeiten am eigentlichen Brutplatz liess sich hier das Geschehen in der Luft wegen des beschränkten Gesichtswinkels weniger gut verfolgen. Eine besonders hübsche Beobachtung gelang uns aber am 28. Mai 1959, die Hans Herren (1960) schon beschrieben hat. Der Falkenterzel nahm an diesem Tag ein ausgiebiges Bad an einer seichten Stelle im Sensekies. Sicher ein Glücksfall, einer solchen Szene beiwohnen zu dürfen!

9.4. Hohltaube *Columba oenas*

Brütet die Hohltaube wohl heute im Bereich Harris noch? Wir wissen es leider nicht! Der Vogel gehörte hier ebenfalls zu den alltäglichen Erscheinungen, und es erschien uns kaum lohnenswert, hierüber etwas schriftlich festzuhalten. Noch am 25. März 1965 notierte ich mir: «mehrere Paare». Es besteht kein Zweifel, diese Gegend war die dichtbesiedeltste im Vergleich zu den bereits besprochenen. Meine letzte Eintragung stammt vom 20. April 1968: «1 Ex. führt Balzflüge über der Schlucht aus.» Dieses Schaufliegen liess sich hier über dem recht breiten Sensegraben stets besonders schön verfolgen.

9.5. Mauersegler *Apus apus*

Es bereitete mir eine grosse Freude, am 18. Juli 1964 dem «Spyrenvater» Emil Weitnauer, Oltingen BL, an der Harrisfluh felsbrütende Mauersegler zeigen zu dürfen. Die Funde am Schwarzwasser veranlassten uns ja, auch an der Sense besonders auf diese Art zu achten. 1963 bestand am genannten Felsen starker Brutverdacht, und im Juni des folgenden Jahres konnte der Nachweis erbracht werden. An diesem 18. Juli 1964 hielten sich bis zu 6 Mauerseg-

ler im Fluhbereich auf, und E. Weitnauer schloss auf 2 Brutpaare und 2 vorjährige Vögel. In einem Loch unterhalb der Fluhmitte wurden zweifellos mehrmals Junge gefüttert. Die Höhlung fand auch in den folgenden Jahren stets unsere Beachtung. Mehrmals wurde sie nämlich auch vom Kleiber zum Nisten benützt. Das Mauerseglervorkommen an der Harrisfluh habe ich schon seinerzeit (Hauri 1969b) beschrieben, und seither sind dort kaum Änderungen eingetreten.

9.6. Alpenbraunelle *Prunella collaris*

Diese Art ist uns selbst hier nie begegnet, doch hat mir Ernst Hänni, Bern, von Beobachtungen der Alpenbraunelle um die Grasburg erzählt. Diese Wahrnehmungen stammen aus den Jahren kurz nach 1930, lassen sich aber heute leider nicht mehr genau datieren.

9.7. Kleiber *Sitta europaea*

Auch die Harris-Hauptfluh besitzt also regelmässig ihr Kleiberbrutpaar. Da diese Wand, namentlich im untern Teil, sehr glatt ist, wird der Felsen selbst von dieser Art nur selten beklettert. Die Anflüge zum Nistloch erfolgen deshalb fast immer von den Bäumen der Umgebung her.

9.8. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

Ebenfalls hier gelingen immer wieder schöne Beobachtungen am Mauerläufer im Winterhalbjahr. Es darf angenommen werden, die Harrisfluh stelle ein Revierzentrum dar. Hier habe ich allerdings nie regelmässig Untersuchungen an der Art durchgeführt, so dass keine besonderen Angaben über Randdaten oder Schlafplätze vorliegen. Frühjahrswahrnehmungen gab es schon recht späte: je zwei Vögel sah ich am 2. April 1957 und 13. April 1962.

9.9. Dohle *Corvus monedula*

Die Harrisfluh beherbergte schon immer eine blühende Dohlenkolonie, deren Grösse verhältnismässig leicht ermittelt werden kann. Am oberen Rand des Felsens, im südlichen Teil, hängen mehrere Gerippe dürrer Kiefern über dem Abgrund, die den Vögeln als bevorzugter Sitzplatz dienen. Die Kolonie wird fast immer um Mitte März richtig bezogen, einzig am 8. März 1978 zählte ich bereits 26 Ex. Die Zeiten der Anwesenheit im Brutgebiet entsprechen jenen des Lindentals, auch hier bemerkten wir gelegentlich Dohlen im Oktober. Das Vorkommen an der Harrisfluh zeichnete sich lange durch einen auffallend gleichbleibenden Bestand aus. Zählungen im Frühling in den Jahren 1959 bis 1978 zeigten bloss Schwankungen zwischen 22 und 26 Ex. Fast als einzige Sandsteinfelsen-Kolonie im Untersuchungsgebiet ist sie uns bis jetzt erhalten geblieben. Aber auch hier haben sich die Zahlen verringert. Am 28. März 1984 fand ich noch 14 Ex. vor.

9.10. Kolkrabe *Corvus corax*

Im Laufe der Wiederbesiedlung durfte auch mit einem gelegentlichen Brüten im bereich Harris gerechnet werden. Die erste Beobachtung eines Einzelvogels stammt vom 27. März 1957. Wiederum ein Rabe hielt sich am 15. März 1958 in den Felsen auf. Die Anwesenheit eines Paares am 7. November 1959 liess ein Brüten im Jahr 1960 erwarten, was dann auch eintraf. An der Fluh am linken Ufer – sie ist bereits im Abschnitt «Gänsesäger» erwähnt worden – bemerkten wir am 8. März 1960 mindestens 3 Horstanfänge und eine nahezu fertige Horststätte. Das Brüten muss um den 15. März eingesetzt haben, also verhältnismässig spät, aber recht typisch für eine neubesiedelte Stelle. Die Jungen flogen erfolgreich aus. Im gleichen Horst wurden auch 1961, 1965, 1966, 1967 und 1978 Junge grossgezogen. Ein Wechselhorst entstand 1962 an einem Felsen des rechten Ufers, der 1962, 1963, 1964, 1968, 1969, 1971 und 1972 (Brut aufgegeben) benützt worden ist. 1970 habe ich das Gebiet nicht aufgesucht. Mit 1972 setzte dann eine Reihe von Stör-

jahren ohne Bruten ein, was zweifellos der verstärkten militärischen Schiesstätigkeit zuzuschreiben ist. Trotz des Lärms gelang dann 1978 doch wieder eine erfolgreiche Aufzucht. Seither sind an dieser Stelle eigene regelmässige Kontrollen ausgeblieben, nach Wildhüter W. Affolter, Schwarzenburg, ist es aber auch in den allerletzten Jahren noch mehrmals zu Bruten gekommen.

9.11. Star *Sturnus vulgaris*

Am 19. April 1975 entdeckte ich eine Felsenbrut im linken Teil der Harris-Hauptfluh, inmitten der Dohlenkolonie. Es handelte sich um ein Einzelpaar. In den Jahren vorher, dann aber auch später, haben wir nie etwas von Starenbruten an dieser Stelle bemerkt.

Der Talgrund mit seinen zahlreichen Kiesbänken und Gebüschgruppen im Bereich der Harrisfluh hat früher zweifellos ein geeignetes Brutgebiet für den Flussuferläufer *Actitis hypoleucos* dargestellt. Zwar kommt die Art auch heute noch vor, der Militärbetrieb dürfte sich aber auf den Bruterfolg sehr nachteilig auswirken. Als Charaktervogel der Hänge ist der Berglaubsänger *Phylloscopus bonelli* zu erwähnen, der hier eine hohe Dichte erreicht.

10. Rappenfluh bei Oberburg

Dieser markante, siedlungsnahe Felsen am Ausgang des Unterbergentales zum Emmental hat sehr früh die Aufmerksamkeit der Vogelkenner gefunden. Schon der Name bezeugt die Anwesenheit des Kolkraben in früheren Zeiten. So finden sich in den verschiedenen Lieferungen des «Katalogs» Angaben zum Vorkommen des Wanderfalken, des Mauerläufers und des Kolkraben. In der Lieferung 1 (1889), auf der Verbreitungskarte des Wanderfalken, wird die Rappenfluh, früher auch etwa Gibelfluh genannt, mit einem Punkt bedacht, der das Brüten belegt. Als Gewährsleute werden Dr. M. Fankhauser, Arzt in Burgdorf, und K. Gerber, Geometer in Hasle, genannt. In einer der allerersten Ausgaben des Orn. Beob. berichtet Alfred Aeschbacher über Erlebnisse mit dem Wanderfalken um Burgdorf und Oberburg. Später hat sich vor allem Walter Oppliger (1901–1968), Hasle, mit der Vogelwelt der Rappenfluh befasst. In den letzten Jahren waren für mich Besuche an diesem Felsen leider nur noch selten möglich, so dass gewisse Lücken in der Berichterstattung bestehen.

Die Fluh kann wie folgt charakterisiert werden: *Quadrat:* 613/209; *Gemeinde:* Oberburg; *Gesteinsart:* Sandstein der Oberen Meeresmolasse (Burdigalien); *Orientierung:* Hauptpartien NW; *Höhen:* 620–700 m ü.M., grösste Felshöhe um 70 m; *Länge:* 200 m.

10.1. Wanderfalke *Falco peregrinus*

Auf meinem allerersten Gang an eine Molassewand am 29. Mai 1948 gelang uns bekanntlich der Brutnachweis für den Wanderfalken an dieser Stelle. Das Felsband beherbergte zwei halbwüchsige Junge; es sollten bis heute die letzten sein, die dort aufgewachsen sind. Am 12. April 1949 beobachteten wir noch ein vorjähriges ♂ an der Rappenfluh. Dann blieb es dort lange still um den Wanderfalken. Die Ortsnähe sowie die beschränkten Nistmöglichkeiten liessen dieses frühe Aufgeben des Brutplatzes als einigermassen verständlich erscheinen. Dennoch muss es sich seinerzeit um einen oft benützten Nistfelsen gehandelt haben. Belegt wird dies einmal durch die Erwähnung im «Katalog» (1889), dann auch durch die Schilderung von Aeschbacher (1902). Sein Erlebnis ist zwar nicht genau datiert, muss aber wohl in die Zeit um 1890 angesetzt werden. Der Verfasser spricht dort vom «seit langen Jahren beflogenen Horst» und beschreibt das Zutragen von Beute an die ausgeflogenen Jungen. W. Oppliger berichtete uns dann von erfolgreichen Bruten in den dreissiger Jahren, und während der Kriegszeit von 1939

bis 1945 hat der militärische Brieftaubendienst versucht, Wanderfalken zu erlegen. Es blieb hierauf offenbar nur noch eine kurze Blütezeit bis zum Erlöschen im Jahre 1948.

Nach dem kürzlichen Wiedererstarken der Falkenpopulationen konnten wir hoffen, die Rappenfluh dürfte in Zukunft immerhin noch als Aufenthaltsort einzelner Vögel in Frage kommen. Freudig nahmen wir dann im Sommer 1986 die Meldung von Beat Studer, Lehrer in Oberburg, zur Kenntnis, es halte sich hier wieder ein Altvogelpaar auf. Noch liegt zwar kein neuer Brutnachweis vor, doch warten wir gespannt auf die weitere Entwicklung!

10.2. Hohltaube *Columba oenas*

In den Jahren nach 1948 hat an der Rappenfluh anscheinend stets ein Hohltaubenpaar gebrütet. Letztmals am 4. April 1974 habe ich das Einschlüpfen eines Vogels in ein Felsloch beobachtet. Heute kommt die Art dort kaum mehr vor.

10.3. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

Selbst hatte ich nie die Gelegenheit, an der Rappenfluh einen Mauerläufer beobachten zu können. Besuche in der Zeitspanne Oktober bis März blieben hier selten. Das Auftreten der Art ist aber vielfach belegt, z.B. im «Katalog» (Lfg. 3, 1901). Auch W. Oppliger hat mir von verschiedenen Begegnungen berichtet. Meiner Ansicht nach reicht nun allerdings die Ausdehnung des Felsens, d.h. die Nahrungsgrundlage, nicht aus, um einem Vogel eine durchgehende Überwinterung zu ermöglichen. Der Mauerläufer ist deshalb wohl in erster Linie während der Bewegungszeiten (um nicht von «Zugzeiten» sprechen zu müssen) an der Rappenfluh zu erwarten, also im Oktober/November, dann wieder im März/April. Für solch kürzere Aufenthalte eignet sich aber die Wand bestimmt. Das nächste eigentliche Winterrevier mit dauerndem Aufenthalt mindestens eines Vogels ist sicher im knapp 3 km nördlicher gelegenen Burgdorf zu suchen, wo die Gysnauflühe, der Schlossfelsen, Schloss und Kirche oft die Gelegenheit zu Mauerläuferbobachtungen bieten. Auch diese Stellen sind bereits im «Katalog» erwähnt.

10.4. Dohle *Corvus monedula*

Die Gegend von Burgdorf hatte noch vor 30 Jahren als einer der Verbreitungsschwerpunkte der Art im Kanton Bern zu gelten. Heute sind bloss kümmerliche Reste übriggeblieben, z.B. Baumbrüter beim Rudswilbad/Ersigen sowie im Schlosspark Landshut. Die grosse Felskolonie an den Gysnauflühen in unmittelbarer Stadtnähe hat heute leider als erloschen zu gelten, sie dürfte etwa bis 1968 besetzt gewesen sein. Einzig 1984 gelang einem Einzelpaar erneut die erfolgreiche Jungenaufzucht. Von 1985 fehlen hingegen wieder Beobachtungen. 1959 zählten wir dort noch um 25–30 Brutpaare, der «Katalog» (Lfg. 3, 1901) nennt die Art als «häufig» um Burgdorf.

Auch die Rappenfluh hat ihre Dohlen leider verloren. In den Jahren nach 1948 fielen uns bereits die geringen Zahlen auf, mehr als 3 Paare dürften kaum mehr gebrütet haben. Schon am 23. April 1963 schrieb ich in mein Notizbuch: Keine Dohlen bemerkt. Als letztes sicheres Brutjahr hat 1960 zu gelten.

10.5. Kolkrabe *Corvus corax*

Über den «Taufpaten» der Rappenfluh steht im «Katalog» (Lfg. 3, 1901) zu lesen: «Kolkraben brüteten früher an der Rappenfluh bei Oberburg (Fankhauser).» Über den genauen Zeitpunkt der Aufgabe dieses Brutplatzes besitzen wir leider keine Meldungen. Die Art dürfte jedoch hier etwa um die gleiche Zeit (1860?) wie im Lindental verschwunden sein. Fast hundert Jahre blieb somit die Stelle verwaist. Am 26. März 1958 bemerkten wir erstmals wieder ein Paar, das sich auch am 13. Mai dort aufhielt und mehrmals ein Felsloch im untern Teil der Wand aufsuchte, das dann 1959 den ersten Horst enthielt, worin er-

folgreich Junge grossgezogen wurden. Die Auswahl geeigneter Nistplätze ist hier recht gering. Die Felslöcher der untern Fluhhälfte bieten zwar guten Schutz, weisen aber stark abfallende Eingangsböden auf, was beim Horstbau einen erheblichen Aufwand erfordert. In der Zeit unserer regelmässigen Beobachtungen von 1959 bis 1978 sind beim Kolkraben 13mal Bruten begonnen und 10mal erfolgreich abgeschlossen worden. 1961 diente ein Gesimse auf halber Fluhhöhe als Horstunterlage (Brut erfolglos), in den übrigen Jahren wurden zwei verschiedene Löcher im untern Teil der Wand benützt. In einem Loch (das 1959 erstmals beflogen wurde) kamen 4mal Junge hoch, im andern 6mal. Nur 10 erfolgreiche Bruten in 19 Brutjahren muss als recht bescheidenes Ergebnis gewertet werden. Es bestehen allerdings gewisse Unsicherheiten: In mehreren Jahren (z.B. 1965, 1968, 1975) nahmen wir während der Brutzeit wohl Raben wahr, doch bemerkten wir keinen besetzten Horst in der Wand. Das Verhalten der Vögel wies aber dennoch auf ein Nisten hin, wir vermuteten einen Baumhorst in der unmittelbaren Nachbarschaft.

1983 erhielten wir dann von Fritz Hulliger, Briefbote, Oberburg, den Hinweis, der Rabe brüte seit einigen Jahren in einem verhältnismässig kleinen, verlassenen Sandsteinbruch am Eingang des Lauterbachtales, etwa 850 m südwestlich der Rappenfluh. Das Nisten der Art an dieser Stelle konnte auch 1985 bestätigt werden. Der Wechsel wird verständlich, wenn man das Aufwachsen der Buchen am Fuss der Rappenfluh in Betracht zieht. Die früher benützten Löcher können heute von Kolkraben kaum mehr angeflogen werden, doch ist die Art nach Beat Studer 1986 zum Brüten an die Rappenfluh zurückgekehrt. Der Horst befand sich auf einem kleinen Band im westlichen Teil des Felsens.

Seit 1979 brütet nun der Kolkrabe auch regelmässig an der grössten der Gysnauflühe bei Burgdorf. Es handelt sich hier bestimmt um ein zusätzliches Paar, dessen Nistplatz jetzt knapp 4 km von jenem des Lauterbachpaares entfernt liegt. Aus früheren Zeiten besitzen wir über den Raben keinerlei Angaben von diesem Felsen.

11. Falkenfluh bei Oberdiessbach

Von der «Rappenfluh» kommen wir schliesslich zur «Falkenfluh», nomen est omen! Das Brutvorkommen des Wanderfalken an dieser einzigen Nagelfluhwand im Rahmen unserer Betrachtungen ist von Anwohnern seit Jahrzehnten verbürgt und wird bereits 1815 bei Meisner & Schinz erwähnt. Merkwürdigerweise bringt der «Katalog» (Lfg. 1, 1889) diese Angaben nicht mehr. Aushorstungen von Jungvögeln müssen noch um 1930 vorgekommen sein.

Beim Beginn unserer Beobachtungen im Jahr 1953 zeichnete sich der Niedergang beim Wanderfalken eben ab. Der schlechte Bruterfolg schon in den fünfziger Jahren, die recht schwierigen Beobachtungsverhältnisse sowie der geringere Reichtum an Felsvögeln liess hier unsere Tätigkeit etwas erlahmen. So überblicken wir das Geschehen an der Falkenfluh in den letzten 30 Jahren recht unvollständig. Diese weitherum sichtbare Fluh (z.B. von der Bundesterrasse in Bern aus!) am Rande des Aaretales wird von Wäldern umschlossen. Die Vegetation erinnert schon stark an voralpine Verhältnisse. Auf den Bändern blüht beispielsweise der Gelbe Enzian. Keiner der acht Felsen in unserer Reihe hat derart grosse Veränderungen gezeigt wie die Falkenfluh. In der doch recht kurzen Spanne von nur 30 Jahren musste eine starke Entwicklung der Vegetation hingenommen werden. Gehölzzonen haben sich erheblich ausgeweitet, Bänder sind von hohem Gras überwuchert worden und früher bewuchsfreie, flachere Felspartien tragen heute ein grünes Kleid. Dies hat sich namentlich für den Wanderfalken sehr ungünstig ausgewirkt. Die ohnehin spärlichen Nistgelegenheiten an der Nagelfluh müssen heute als praktisch unbenutzbar bezeichnet werden. Zu allem Überfluss wird seit 1978 der nördlichere Teil der Falkenfluh noch als Startplatz für

Deltaflieger verwendet, ein Störungsfaktor, den wir glücklicherweise an den andern Felsen nicht kennen. So stehen die Aussichten schlecht, die Falkenfluh würde ihren Namen jemals wieder verdienen!

Die üblichen Angaben über die Fluh lauten wie folgt: *Quadrate:* 614/185 und 615/185; *Gemeinden:* Bleiken, Herbligen und Oberdiessbach; *Gesteinsart:* Nagelfluh der Oberen Meeresmolasse (Burdigalien); *Orientierung:* WNW; *Höhen:* 880–1000 m ü.M., grösste Felshöhen um 80 m; *Länge:* 875 m.

11.1. Steinadler *Aquila chrysaetos*

Die Lfg. 1 des «Katalogs» (1889) meldet die Erlegung eines Steinadlers an der Falkenfluh im Oktober 1884. Dann bleiben Nachrichten über diese Art aus der Gegend für Jahrzehnte aus. Die bereits beschriebene Entwicklung nach 1950 musste auch hier bemerkbar werden, verfügt doch gerade diese Felszone über ausgezeichnete Aufwindverhältnisse. Seit 1975 bildet nun tatsächlich die Falkenfluh das eigentliche Zentrum eines Steinadlerpaars, und es mussten Baumhorste in der nähern Umgebung vermutet werden. Die Beobachtung von Jungadlern in Begleitung der Altvögel, vor allem durch Walter Finger, Wildhüter, Heimenschwand, liess am Brüten kaum Zweifel offen. An der Falkenfluh selbst ist ein Horsten wohl ausgeschlossen, es fehlen die nötigen sicheren Nischen oder Bänder. 1983 gelang schliesslich der Fund eines Horstes im Wipfel einer Fichte auf etwa 930 m ü.M. durch Heinrich Haller, Davos. Den Beuteresten nach zu schliessen muss dort 1981 ein Junges flügge geworden sein. 1984 kam an dieser Stelle erneut ein Jungvogel zum Ausfliegen, ebenso 1986. In diesem Zusammenhang gilt es, einen bemerkenswerten Ringfund festzuhalten: Am 9. September 1982 wurde bei Linden, etwa 2 km östlich des Horstplatzes Falkenfluh, ein adultes Steinadler-♀ tot aufgefunden. Es trug einen Ring, den es durch T. Blanc am 25. Juni 1976 als Nestling bei Albeuve FR erhalten hatte. Es muss sich um einen der Brutvögel von 1981 gehandelt haben, dessen Geburtsort sich somit rund 56 km südwestlich des späteren Nistplatzes befunden hätte. Diese Gegend ist somit eine der ganz wenigen im höhern schweizerischen Mittelland, wo sich der Steinadler wieder als Brutvogel niedergelassen hat.

11.2. Wanderfalke *Falco peregrinus*

Wie schon in der Einleitung erwähnt, zeigten die Falken bereits kurz nach der Aufnahme unserer Beobachtungen im Jahre 1953 ein gestörtes Brutverhalten. 1953 flogen noch 2 Junge aus, 1954, 1956 und 1961 war ein wahrscheinlicher Bruterfolg zu verzeichnen. Weitere Einzelheiten können der Tab. 2 entnommen werden. 1963 traf ich noch einen Altvogel unbestimmten Geschlechts an. Von 1964 bis 1982 haben wir nie mehr etwas von Wanderfalken vernommen. Eine neuerliche Beobachtung eines Vogels gelang dann W. Finger am 31. Juli 1983.

Ab 1953 lernten wir zwei Brutstellen kennen: eine Nische im obern südlichen Teil sowie ein Band senkrecht darunter, nahe der Baumkulisse des Felsfusses. 1953, 1954, 1956 und 1957 diente die Nische, 1961 das Band als Niststätte. Eine Mardersicherheit war wohl in keinem Fall vorhanden. Heute bestehen diese Brutmöglichkeiten kaum mehr. Die Nische ist mit Gebüsch und Gras überwachsen, das Band wird von den Bäumen am Felsfuss überragt, Zu- und Wegflüge wären sehr erschwert. Im Nordteil der Fluh liessen sich bis vor wenigen Jahren zwei Schlafstellen an den weissen Kotstreifen leicht erkennen. Als gelegentlicher Aufenthaltsplatz wird die Falkenfluh der Art wohl auch in Zukunft dienen, mit Bruten können wir kaum noch rechnen.

11.3. Mehlschwalbe *Delichon urbica*

Als Brutvogel konnten wir zwar die Mehlschwalbe an der Falkenfluh nie nachweisen. Eine gewisse Bedeutung besitzt der Felsen für die Art dennoch: Erstmals am 26. Mai 1967 bemerkte ich einen Flug von

rund 25 Schwalben, die an feuchten Stellen Baustoffe für ihre Nester sammelten. Der dort zu findende Kalkschlamm ergibt zweifellos sehr günstiges Material für den Bau der Brutstätten. Die Wasseraustritte wurden damals stets gruppenweise aufgesucht. Das Wegfliegen erfasste jeweils alle Vögel, nach rund 20 Minuten kehrte die Schar wieder zurück. Das Schauspiel wiederholte sich an diesem Nachmittag mehrmals (Hauri 1967). Die nächsten Nistplätze an landwirtschaftlichen Gebäuden liegen mindestens 1 km südlich der Falkenfluh.

11.4. Mauerläufer *Tichodroma muraria*

Die Struktur der Nagelfluh erschwert das Auffinden des Mauerläufers grundsätzlich, und die nicht besonders günstigen Beobachtungsverhältnisse (Distanzen, Sichtbehinderung durch Baumkulissen) an der Falkenfluh führen dazu, diesen Bereich als wenig geeigneten Untersuchungsraum für unsere Art betrachten zu müssen. So blieb die Beobachtung eines Vogels am 31. Dezember 1959 eher eine Zufallsbegegnung. Winterbesuche stellten für uns ohnehin die Ausnahme dar. Von der Grösse des Felsens her darf aber sicher damit gerechnet werden, die Falkenfluh stelle das eigenständige Winterrevier eines Mauerläufers dar.

11.5. Kolkrabe *Corvus corax*

Auch für diese Art bietet die Nagelfluhwand nur sehr wenige günstige Nistgelegenheiten. Ein grosser Teil des Felsens ist sicher dem Marder zugänglich. Die Erstbeobachtung eines Rabenpaares an der Falkenfluh fällt auf den 3. April 1958. Das Auftreten des Vogels wurde bald einmal zu etwas Alltäglichem, doch dauerte es noch längere Zeit, bis dann 1974 erstmals im Nordteil der Fluh ein Horst errichtet und erfolgreich Junge grossgezogen wurden. Das gleiche Bauwerk enthielt auch 1976 Jungvögel. Seither scheint es nicht mehr bezogen worden zu sein. Die stete Anwesenheit der Art lässt allerdings Baumhorste in der nächsten Umgebung vermuten.

2 km südöstlich der Falkenfluh befindet sich in der tief eingefressenen Rotachenschlucht eine bis zu 120 m hohe Nagelfluhwand, die nur sehr schwer einzusehen ist. Hier fanden wir 1958 erstmals einen besetzten Rabenhorst. Nach 1964 blieben eigene Kontrollen an dieser Stelle leider aus, doch ist anzunehmen, dass sich dort der Kolkrabe auch heute noch regelmässig fortpflanzt.

Wie bereits im Abschnitt «Steinadler» erwähnt, herrschen an und über der Falkenfluh oft günstige Aufwindverhältnisse. So besteht häufig die Gelegenheit, die gebräuchlichen Greifvogelarten – Wespenbussard, Schwarzmilan, Sperber, Habicht und Mäusebussard – beim Kreisen zu beobachten. Die Felszonen mit den zahlreichen kleinen Kiefergehölzen bieten dem Berglaubsänger besonders geeignete Lebensräume.

12. Schutz und Betreuung des Lebensraumes Molassefelsen

12.1. Rechtliche Grundlagen

Die Bedeutung der Molassewände und ihrer Umgebung im höheren westschweizerischen Mittelland für eine Reihe seltener und gefährdeter Vogelarten, dann aber auch für die Tier- und Pflanzenwelt ganz allgemein, ist bereits unter 1.3. erwähnt worden. Die Beobachtungsergebnisse aus einer Zeitspanne von rund 50 Jahren, gewonnen an acht ausgewählten Felsen, bestätigen diese Werte. Anders als mit Sümpfen und Mooren begannen sich Naturschutzkreise erst verhältnismässig spät mit diesem Lebensraum zu beschäftigen, da vorderhand noch kaum Gefährdungen auftraten. Die gesetzlichen Grundlagen in bezug auf den Artenschutz im Kanton Bern durften spätestens ab 1965 als befriedigend bezeichnet werden. In diesem Jahr gelang schliesslich die Unterschutzstellung des Gänsesägers. Von all den erwähnten Felswandvogelarten gehört heute einzig noch der Kolkrabe zu den in Teilgebieten jagd-

baren, mit einer Schusszeit vom 1. September bis zum 30. November. Die Art wird selten erlegt, und eine Gefährdung des Brutbestandes ist nicht mehr zu befürchten. Aushorstungen, z. B. von jungen Uhus und Wanderfalken, wären seit Jahrzehnten ungesetzlich gewesen. Solche Handlungen sind in unserem Untersuchungsgebiet auch kaum mehr vorgekommen.

Nun reicht bekanntlich der reine Artenschutz für viele Vogelarten bei weitem nicht aus, um ein Überleben zu gewährleisten. Die Sicherung des Lebensraumes, in unserem Falle namentlich der Brutstätten, kommt eine besondere Bedeutung zu. Die Beispiele Wanderfalke, Hohltaube und Dohle zeigen aber, dass nicht einmal ein Schutz der Bruträume für den Fortbestand der Art genügend Sicherheiten bieten kann. Hier spielt auch der Zustand der Umgebung, ja der ganzen Umwelt eine entscheidende Rolle. Abgesehen von ohnehin illegalen direkten Verfolgungen einzelner Arten mussten wir in den letzten Jahren folgende Gefährdungen in Betracht ziehen:

Allgemeine Unruhe und Störungen durch Erholungsbetrieb;
Klettern;
Kanufahren in den Schluchten von Sense und Schwarzwasser;
Deltafliegen mit Startplatz an der obern Fluhkante (Falkenfluh!);
Militärische Schiessübungen an der Sense.

Mit der Ausscheidung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten hat man im Kanton Bern versucht, diesen Beeinträchtigungen entgegenzutreten. Noch sind nicht alle Ziele erreicht. Verschiedene Gebiete geniessen nur ungenügenden Schutz, in andern müssen die geltenden Schutzbestimmungen noch verbessert werden. Den Stand der Dinge für 1985 an den acht ausgewählten Stellen gibt folgende Übersicht wieder:

Lindental: Kantonales Naturschutzgebiet seit 20.5.1969. Verbesserte Schutzvorschriften vom 26.9.1984: ganzjähriges Kletterverbot! Jagdbannbezirk seit 1966.

Gutenbrünnen: Landschaftsschutzgebiet gemäss Ortsplanungen Toffen und Kaufdorf, kantonale Unterschutzstellungen vorgesehen.

Breitenacheren, Vogelstand, Guggersbach und Harris: Kantonales Naturschutzgebiet Sense und Schwarzwasser seit 22.2.1966, Kletterverbot vom 15. Februar bis zum 30. Juni.

Rappenfluh: Landschaftsschutzgebiet gemäss Ortsplanung Oberburg.

Falkenfluh: Landschaftsschutzgebiet gemäss Richtplan der Region Kiesental.

In den erwähnten Gebieten hielt sich bisher der Erholungsbetrieb in Grenzen, mit Ausnahme der Sense in den Hochsommermonaten, also zu einem Zeitpunkt, wo glücklicherweise die Brutzeit der Hauptarten nahezu abgeschlossen ist. Auch der Kletterbetrieb bot nur vereinzelt Probleme, die in der Regel gütlich geregelt werden konnten. Wir dürfen uns glücklich schätzen, den Anhängern dieser Sportart in den nahen Alpen wesentlich anziehendere Felsen zuweisen zu können. Das Kanufahren an der Sense bei Hochwasser in den Monaten April und Mai stellt hingegen eine sehr ernstzunehmende Störung dar. Hier müssen in nächster Zeit Lösungen gefunden werden. Die rechtliche Lage an diesem Fluss – Grenzgewässer mit zwei Kantonshoheiten – erleichtert allerdings die Aufgabe nicht. Am Schwarzwasser sollte das Ziel leichter zu erreichen sein, da die dortigen Fahrmöglichkeiten durch die kürzere Hochwasserspanne ohnehin beschränkter sind. Am selben Fluss wäre eine Verlegung der vorhandenen Fischereischongebiete auf jene Abschnitte wünschbar, die das reichste Vogelleben aufweisen. Durch diese Massnahme könnte eine weitere Störungsquelle ausgeschaltet werden.

Die Ausscheidung von Landschaftsschutzgebieten genügt zweifellos nicht. So liess sich mit dieser rechtlichen Grundlage der Deltafliegerstartplatz an der Falkenfluh leider nicht verhindern. Bei allen übrigen sieben Stellen hat die Natur glücklicherweise selbst vorgesorgt: Von der Topographie her würden sich solche Anlagen ohnehin nicht errichten lassen.

Das Fernhalten militärischer Schiessübungen bereitet erhebliche rechtliche Probleme. An Sense und Schwarzwasser mussten Kompromisse geschlossen werden: Das Militär erhält den Abschnitt zwischen Sodbach- und Ruchmühlebrücke an der Sense als Schiessraum zugewiesen, die naturschützerisch bedeutenderen Abschnitte zwischen Guggersbach- und Sodbachbrükke an der Sense sowie die gesamte geschützte Strecke am Schwarzwasser bleiben vom Militär verschont. Die zusätzlichen Störungen im Bereich Grasburg/Harris im Schiessraum an der Sense haben dort tatsächlich zu einer naturschützerischen Entwertung geführt. Bei derart zahlreichen Ansprüchen gegenüber unserer gesamten Landschaft sind solche Verluste heute leider kaum zu vermeiden. Wir streben aber an, mindestens alle Brutfelsen mit den «Indikatorarten» Gänsesäger, Wanderfalke, Kolkrabe (und Uhu) zu echten Naturschutzgebieten mit wirksamen Schutzvorschriften erklären zu lassen.

12.2. Betreuung und Pflege

Mit der Errichtung eines Naturschutzgebietes enden allerdings die Bemühungen um die Sicherung des Lebensraumes Molassefelsen nicht. Eine angemessene Überwachung durch die Wildhut und die Naturschutzaufsicht – namentlich zur Brutzeit – ist unerlässlich. Es stellt sich nun die Frage, ob auch hier durch gezielte Massnahmen gewisse Vogelarten gefördert werden könnten, ähnlich wie dies heute in grossem Umfang in Feuchtgebieten geschieht. An sehr grossen Felsen sind solche Arbeiten sicher nicht nötig und auch praktisch kaum durchführbar. Eingriffe zugunsten des Wanderfalken sind in den letzten Jahren im Jura, in Deutschland und in Frankreich öfters vorgenommen worden. Ungeeignete oder gefährdete Niststellen hat man geschlossen, dafür unzugängliche, sichere erweitert und verbessert oder sogar neugeschaffen (z. B. Schilling & Rockenbauch 1985). In vielen Fällen blieb der Erfolg nicht aus. An unsern acht Felsen haben wir bisher auf solche Arbeiten verzichtet, doch ergeben sich auch gewisse Probleme, die noch einer Lösung harren:

In der wanderfalkenfreien Zeit nach 1960 sind verschiedene Brutstellen mit Gras zugewachsen oder sogar verbuscht und heute nicht mehr benützbar. Unter normalen Verhältnissen werden diese Plätze während der Brutzeit von den Vögeln selbst durch ihre Tritte und Bewegungen mehr oder weniger vegetationsfrei gehalten. Kot und Nahrungsabfälle führen dann allerdings beim Fehlen der Falken zu einem raschen Pflanzenwachstum. Solche Stellen finden sich im Lindental, in Gutenbrünnen und an der Falkenfluh. Hier müssen kleinere Eingriffe ins Auge gefasst werden. Ob sie an der Falkenfluh überhaupt sinnvoll sind?

Lindental, Gutenbrünnen und Rappenfluh «leiden» unter dem Aufwachsen der Bäume, die am Felsfuss wurzeln. Namentlich Arten, die freien Anflug bevorzugen, sind in den letzten Jahren verschiedene Brutmöglichkeiten «verbaut» worden. Ein sorgfältiges Entfernen der störenden Bäume ist unbedingt anzustreben. Bemerkenswerterweise stellt sich dieses Problem an Sense und Schwarzwasser viel weniger. Die dortigen Waldstücke zwischen Flussbett und Fluhfuss sind sehr oft am Schatten und deshalb feucht. Wenn nun die aufwachsenden Bäume eine gewisse Grösse und ein entsprechendes Gewicht erreicht haben, rutscht nicht selten der ganze Hang bis auf den Felsuntergrund in den Talboden ab. Die Besiedlung durch die Pflanzenwelt muss dann meist völlig von vorne beginnen.

Dank. Zahlreiche Anregungen und Verbesserungen am Manuskript stammen von den Dres. E. Sutter und C. Marti. Das Naturschutzinspektorat des Kantons Bern und die Berner Ala haben durch Kostenbeiträge den Druck der Arbeit wesentlich erleichtert. Meine Freunde G. Schütz, Ostermundigen, und N. Leuenberger, Köniz, steuerten die Zeichnungen und Fotos bei, und die beiden Sekretärinnen des Naturschutzinspektorates, Frau S. Vogt und Frau M. Leuenberger, schrieben das Manuskript ins Reine. Das Résumé besorgte Frau S. Marchand, Übersetzerin bei der kantonalen Forstdirektion, das Summary P. Mosimann,

Schweizerische Vogelwarte Sempach. Der Geologe Dr. R. Blau, Bern, und der Botaniker Dr. W. Rytz, Burgdorf, haben mich in ihren Fachgebieten vorzüglich beraten. Allen Genannten sei hier der herzlichste Dank ausgesprochen.

Zusammenfassung, Résumé, Summary

Tiere und Pflanzen, die Felsen besiedeln wollen, benötigen in hohem Masse Fähigkeiten, sich diesem extremen Lebensraum anpassen zu können. Nebst verschiedenen Nachteilen ergeben sich aber hier gerade für Vögel entscheidende Vorteile: Felsen bieten sehr günstige, vor Feinden weitgehend sichere Nistplätze, ein weltweites Angebot, das wohl an den Vogelfelsen der Meeresküsten in vollendeter Form genutzt wird. Während in den grossen Felswänden der Alpen in der Regel eine geringe Vogeldichte herrscht, darf man an den Molassewänden tieferer Lagen meist eine wesentlich grössere Vielfalt erwarten. Sie stellen wichtige Lebensräume für eine ganze Anzahl Vogelarten dar.

Die Molasse, ein Sedimentgestein aus dem Tertiär, das an vielen Stellen den Alpenrand begleitet, tritt in den drei Formen Nagelfluh, Sandstein und Mergel auf. Einzig der Sandstein bietet von seiner Beschaffenheit her verschiedenen Vogelarten günstige Niststätten. Die ausgedehntesten Sandstein-Felslandschaften finden sich im höheren Mittelland der westlichen Hälfte unseres Landes. Solche Molassefelsgebiete müssen heute vielfach als Naturinseln in der Kulturlandschaft betrachtet werden, die noch eine ursprüngliche Tier- und Pflanzenwelt beherbergen. Sie verlangen die Aufmerksamkeit der Naturschutzkreise und verdienen in den meisten Fällen eine Erklärung zum Naturschutzgebiet, damit gewissen Gefahren, namentlich dem Erholungsbetrieb, begegnet werden kann.

Es werden in der Folge acht ausgewählte Molasse-Felslandschaften im Kanton Bern näher betrachtet, wo je nach Ort Beobachtungsmaterial aus den letzten 30 bis 50 Jahren vorliegt. Für einzelne Felsen reichen die Angaben noch wesentlich weiter zurück. Behandelt werden vor allem die Artenzusammensetzung an den einzelnen Felsen, die Bestandesentwicklung, die Benützung der verschiedenen Brutstellen im Laufe der Jahre, der Bruterfolg und schliesslich die Beziehungen der Arten zum Lebensraum und unter sich. Einige brutbiologische Daten werden als Ergänzung bereits erschienener Arbeiten beigefügt.

Insgesamt 23 Vogelarten gehören dem Lebensraum «Molassefelsen» im Untersuchungsgebiet an. Bis ins letzte Jahrhundert durfte man an den ausgedehnteren Wänden namentlich die «Grossen Drei», Wanderfalke, Uhu und Kolkrabe erwarten. Jede dieser drei Arten durchlief seither eine Bestandeskrise, ausgelöst durch verschiedene Ursachen. Wanderfalke und Kolkrabe sind zurückgekehrt, vom Uhu gibt es aber neben Einzelfeststellungen höchstens noch Hinweise auf ein gelegentliches Brüten.

Den *Wanderfalken* kannten wir um 1950 an fünf der acht ausgewählten Felsen als Brutvogel. Die im Ausland schon kurz nach diesem Zeitpunkt bemerkten Störungen im Brutgeschehen begannen sich auch bei uns gegen 1960 deutlich abzuzeichnen. Um 1966 wurden an den meisten Stellen die letzten Jungen flügge. Erfreulicherweise trat dann eine Wende ein. 1983 fand an einem Molassefelsen im Untersuchungsgebiet erstmals wieder eine erfolgreiche Brut statt, und mit einem Wiedererstarken der Population darf gerechnet werden.

Die Wiederausbreitung des *Kolkraben* vom Alpenraum her konnte im Untersuchungsgebiet von Anfang an mitverfolgt werden. Einen ersten besetzten Mittellandhorst fanden wir 1951 im Gürbetal. Eine Sättigung des Bestandes scheint um 1970 eingetreten zu sein.

Auch bei anderen Arten dieser Lebensgemeinschaft ergaben sich in den letzten 50 Jahren verschiedene, teils bedauerliche, teils erfreuliche Veränderungen:

Der *Gänsesäger* hat an den Wildflüssen Sense und Schwarzwasser seinen Brutbestand halten, ja sogar vergrössern können.

Der *Steinadler,* bis um 1950 auf das eigentliche Alpengebiet beschränkt, hat dort seither seine Bestände erfreulicherweise wieder verstärkt, wohl gegen 1970 sogar eine Sättigung erreicht. Ausflüge von Adlern ins höhere Mittelland, vorerst von Jungvögeln, wurden von Jahr zu Jahr häufiger bemerkt. Brutnachweise gelangen dann in diesem Raum ab 1970 im Napfgebiet und 1981 im Bereich der Falkenfluh.

Die *Hohltaube,* einst ein sehr verbreiteter Brutvogel in der Umgebung von Bern, hat nach 1960 die meisten Nistplätze in Baum- und Felshöhlen aufgegeben ud zählt heute zu den ausgesprochenen Seltenheiten. Die Brutvorkommen an den Molassefelsen im Untersuchungsgebiet sind nahezu erloschen. Die Gründe für den Rückgang liegen hier bestimmt nicht im Mangel an Bruthöhlen.

Die Entdeckung der Felsenbrutplätze des *Mauerseglers* an Sense und Schwarzwasser hat sicher nur ein altes Vorkommen an den Tag gebracht, das früher unbeachtet geblieben ist.

Die Brutnachweise für die *Felsenschwalbe* 1966 und 1967 an Schwarzwasser und Sense blieben leider Einzelfälle. Sie sind die bisher einzigen für Molassesandstein in der Schweiz.

Den *Mauerläufer* haben wir an allen Molassefelsen von einer gewissen Ausdehnung als sehr regelmässigen Wintergast kennengelernt. Der Aufenthalt dauert in der Regel von Mitte Oktober bis Ende März. Streng werden Reviere eingehalten, und es besteht eine bemerkenswerte Schlafplatztreue.

Die Entwicklung bei der *Dohle* muss als dramatisch bezeichnet werden. Fast sämtliche einst blühenden Felskolonien des Untersuchungsgebietes sind heute verlassen. Der Rückgang erfolgte um

1970 meist schlagartig. Wie bei der Hohltaube kann das Erlöschen nicht dem Mangel an Nistgelegenheiten zugeschrieben werden.

Das recht unstete und bisher seltene Brüten des *Stars* an Molassewänden birgt einige Rätsel.

Les Oiseaux des falaises de molasse du Mittelland bernois

Les rochers de molasse du Mittelland occidental suisse offrent des espaces vitaux importants à bon nombre d'animaux et de plantes. Il s'agit souvent d'ultimes paysages qui n'ont pas été modifiés par l'homme au cours des siècles. Sur le plan de la protection de la nature, il est donc important de les conserver dans l'état actuel. C'est dans ce but que le canton de Berne a crée, au cours des dernières années, différentes réserves naturelles.

Ce sont avant tout les principaux changements intervenus dans le monde des oiseaux qui font l'objet d'une description détaillée. Au cours des 50 dernières années, huit régions rocheuses situées dans le Mittelland bernois ont été examinées de près; on dispose même de plusieurs informations datant du 16e siècle.

En tout, 23 espèces d'oiseaux qui font partie du monde anmimal de ces parois rocheuses ont été dénombrées. Parmi les trois grandes espèces – à savoir le Hiboux grand-duc, le Faucon pèlerin et le Grand corbeau – on constate la disparition presque totale du Hiboux. Le Faucon-pèlerin a été gravement menacé dès 1955, mais il a réapparu dès l'année 1980 dans le Mittelland où il s'est remis à nicher dans les parois rocheuses. Quant au Grand corbeau, on a constaté sa disparition vers la fin du 19e siècle. Depuis 1950, il a fréquenté à nouveau la région et il s'y est même remis à couver.

Actuellement, ce sont spécialement les Pigeons colombin et les Choucas qui sont gravement menacés. On remarque aussi la présence du Harle bièvre qui niche de préférence près des rivières préalpines entourées de rochers. Il est particulièrement réjouissant de constater que le Martinet noir a trouvé son lieu de nidification dans les rochers situés au bord de la Singine et du Schwarzwasser, tandis que l'Hirondelle de rochers n'y a niché que dans des cas isolés. On rencontre ici le Tichodrome qui y hiverne régulièrement. En raison de la période sèche pendant l'été, il ne faut cependant pas s'attendre à une reproduction.

D'autres espèces d'oiseaux tels que la Chouette hulotte, la Bergeronette grise, le Rouge-queue à front blanc et le Rouge-queue noir ainsi que le Gobe-mouche noir, la Mésange charbonnière, la Sitelle torchepot et l'Etourneau qui ont élu domicile dans ces rochers font également partie des oiseaux nichant régulièrement dans ces parois rocheuses qui ont fait l'objet de la présente étude.

Et pour terminer, il est question des problèmes qui se posent au niveau de la sauvegarde et des soins à donner à ces espaces vitaux.

The avifauna of molasse cliffs on the Bernese Plateau

Molasse cliffs, occurring especially in the western part of the Swiss Plateau, are important habitats for numerous animal and plant species. They are often the only remnants of landscape unaltered by man. An important task of nature conservation must be to maintain them in their present state. Thus the canton of Berne has recently created a number of nature reserves to serve this purpose.

This paper deals primarily with the avifauna, whose composition has undergone marked changes in the course of time. Eight cliffs, situated on the Bernese Plateau, have been closely studied during the last 50 years; some indications date as far back as to the 16th century.

Bird communities of molasse cliffs comprise up to 23 species. Among the "Big Three" – Eagle Owl, Peregrine Falcon, Raven – the first died out at most sites. The Peregrine on the other hand began to recolonize known breeding cliffs, after a severe population low between 1955 and 1980. The Raven was extinguished as a breeding bird at the end of the last century, but reappeared as of 1950.

Stock Dove and Jackdaw, formerly widespread and numerous, are to date seriously endangered. Prealpine rivers bordered with cliffs accommodate breeding Goosanders. The occurrence of Swifts in the cliffs along the Sense and Schwarzwasser rivers is somewhat of a local speciality, while the reproduction of Crag Martins occurs, at most, irregularly. Wallcreepers are regular winter visitors to the studied molasse cliffs.

Some further species, normally breeding in treeholes or buildings, belong to the regular bird community of the studied cliffs, e.g. Tawny Owl, Pied Wagtail, Redstart, Black Redstart, Pied Flycatcher, Coal Tit, Great Tit, Nuthatch and Starling.

To conclude, the conservation and management of these biotopes are discussed.

Literatur

AESCHBACHER, A. (1902): Ornithologische Plaudereien. Orn. Beob. 1: 61–63.

BEAUD, M. (1984): La Sittelle torchepot, *Sitta europaea,* nicheuse dans les parois de molasse de la Petite Sarine. Nos Oiseaux 37: 342–343.

BÜHLER, A. (1968): Baumhorst des Kolkraben am Belpberg. Orn. Beob. 65: 26–28.

CHRISTEN, W. (1984): Zum Vorkommen der Alpenbraunelle *Prunella collaris* im Schweizer Jura. Orn. Beob. 81: 256–257.

CORTI, U. A. (1935): Bergvögel. Bern.

CREUTZ, G. (1935): Die Felsbrüter des Elbsandsteingebirges. Beitr. Fortpfl. biol. Vögel 11: 197–209.

DAUT, C. (1904): Der Wanderfalke (*Falco peregrinus* Tunst.). Orn. Beob. 3: 52–55. – (1921): Der letzte Uhu im Lindenthal. Orn. Beob. 19: 1–3.

GÉROUDET, P. (1957): L'expansion du Grand Corbeau jusqu'au Jura. Nos Oiseaux 24: 81–91.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. Wiesbaden.

HAURI, R. (1950): Vom Uhu in der Umgebung von Bern. Orn. Beob. 47: 63–64. – (1953): Der Wanderfalke schlägt auch in Horstnähe Beute. Orn. Beob. 50: 144–145. – (1956): Beiträge zur Biologie des Kolkraben *(Corvus corax)*. Orn. Beob. 53: 28–35. – (1958a): Kleiber als Felsenbrüter. Orn. Beob. 55: 31–32. – (1958b): Über Ansammlungen von Kolkraben im Berner Oberland. Orn. Beob. 55: 156–168. – (1960a): Zur Wiederausbreitung des Kolkraben, *Corvus corax*, in der Schweiz. Orn. Beob. 57: 117–123. – (1960b): Zur Siedlungsdichte beim Turmfalken, *Falco tinnunculus*. Orn. Beob. 57: 69–73. – (1960c): Zum Vorkommen der Gemse ausserhalb des Alpengebietes. Schweizer Naturschutz 26: 103–108. – (1961a): Der Mauersegler als Felsbrüter am Schwarzwasser. Orn. Beob. 58: 143–144. – (1961b): Der Grauspecht als Felsenkletterer. Orn. Beob. 58: 198–199. – (1964): Grünspecht als Felsenkletterer. Orn. Beob. 61: 103. – (1966a): Zum Horstwechsel des Kolkraben *Corvus corax*. Orn. Beob. 63: 77–85. – (1966b): Die Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris* als Brutvogel am Schwarzwasser im Berner Mittelland. Orn. Beob. 63: 223–226. – (1966c): Ein Mehlschwalbennest an Molassesandstein. Orn. Beob. 63: 228. – (1966d): Schwarzwasser. Vögel d. Heimat 36: 79–83. – (1967): Mehlschwalben finden Nestbaustoffe an einer Nagelfluhwand. Orn. Beob. 64: 90–91. – (1968a): Horstbau beim Kolkraben im Herbst. Orn. Beob. 65: 28–29. – (1968b): Die Felsenschwalbe im bernischen Mittelland. Orn. Beob. 65: 192–194. – (1969a): Bemerkenswerter Felsenbrutplatz des Gänsesägers. Orn. Beob. 66: 19–20. – (1969b): Weitere Felsenbrutstätten des Mauerseglers. Orn. Beob. 66: 20–21. – (1970a): Zur Lebensweise des Mauerläufers *Tichodroma muraria* im Winter. Orn. Beob. 67: 14–34. – (1970b): Aussergewöhnlich frühe Brut des Kolkraben. Orn. Beob. 67: 63. – (1970c): Eine Brut des Steinadlers im Napfgebiet. Orn. Beob. 67: 297. – (1973): Neuerliches Brüten des Steinadlers im Napfgebiet. Orn. Beob. 70: 277–278. – (1977): Von der Vogelwelt Krauchthals. In: Krauchthal, ein Heimatbuch, Bd. 2: 118–133. Krauchthal/Burgdorf. – (1983): Zum Vorkommen des Gänsesägers *Mergus merganser* an Bergflüssen des Berner Oberlandes. Orn. Beob. 80: 208–210.

HERREN, H. (1939): Beobachtungen an Wanderfalken. Orn. Beob. 36: 85–87. – (1954): Gestörte Bruten beim Wanderfalken. Orn. Beob. 51: 166–168. – (1959): Wanderfalkenbruten im Kanton Bern. Orn. Beob. 56: 27–28. – (1960): Badender Wanderfalke. Orn. Beob. 57: 61. – (1967): Zur Situation des Wanderfalken *Falco peregrinus* in der Schweiz (1951 bis 1965) und in andern Ländern. Orn. Beob. 64: 1–5. – (1969a): Das obere Lindental. Vögel d. Heimat 39: 235–237. – (1969b): The status of the Peregrine Falcon in Switzerland. In J. HICKEY (Hrsg.): Peregrine Falcon Population: 231–238. Madison. – (1973): Späte Brut des Wanderfalken. Orn. Beob. 70: 279.

HERREN, H. & W. NUSSBAUM (1938): Beobachtungen an Wanderfalken von 1934 bis 1938. Manuskript, Naturhist. Museum, Bern.

Katalog der Schweizerischen Vögel, später: Die Vögel der Schweiz. Hrsg. von TH. STUDER, V. FATIO, G. VON BURG, W. KNOPFLI. Lfg. 1: 1889, Lfg. 2: 1894, Lfg. 3: 1901, Lfg. 15: 1925, Lfg. 17: 1938.

LOCHER, W. (1973): Zur Ausbreitung des Kolkraben in der Ostschweiz. Mitt. Naturwiss. Ges. Winterthur, Heft 34: 47–60.

LUGINBÜHL, J. (1905): Waghalsige Stücklein an der Geissmundfluh. Orn. Beob. 4: 33–35. – (1906): Der Kolkrabe im Volksglauben. Orn. Beob. 5: 84–85. – (1913): Selten gewordene oder ganz verschwundene Vogelarten. Orn. Beob. 10: 199–200.

MÄRZ, R. (1957): Das Tierleben des Elbsandsteingebirges. Wittenberg-Lutherstadt.

MEISNER, F. & H. R. SCHINZ (1815): Die Vögel der Schweiz. Zürich.

O'CONNOR, R. J. & C. J. MEAD (1984): The Stock Dove in Britain 1930–1980. Brit. Birds 77: 181–201.

SCHILLING, F. & D. ROCKENBAUCH (1985): Der Wanderfalke in Baden-Württemberg – gerettet! Karlsruhe.

SCHMALZ, K. L. (1970): Naturschutzgebiet Lindental. Mitt. Natf. Ges. Bern. 27: 63–65.

SCHWEINGRUBER, M. (1971): Von Gemsen und Bären im Lindental. In: Krauchthal/Thorberg, ein Heimatbuch, Bd. 1: 313–317. Krauchthal/Burgdorf.

SERMET, E. (1950): Les oiseaux d'une falaise de molasse. Nos Oiseaux 20: 137–153. – (1959): Grand Corbeau et Faucon pèlerin. Nos Oiseaux 25: 133–137.

STRAHM, J. (1957): Extension du Grand Corbeau *Corvus corax* sur le plateau fribourgeois. Nos Oiseaux 24: 117–121. – (1982): Die Vögel des Kantons Freiburg. Freiburg.

RIGGENBACH, H. E. (1979): Die Dohle *Corvus monedula* in der Schweiz. Orn. Beob. 76: 153–168.

TH., wohl K. THIELE (1978): Felsen. Nationalpark, Grafenau, Nr. 17: 17–20.

VIDAL, A. (1983): Lebensraum Steinbruch. Nationalpark, Grafenau, Nr. 39: 33–35.

ZIMMERMANN, D. (1951): Das Brutvorkommen der Dohle, *Corvus monedula,* in der Schweiz. Orn. Beob. 48: 15–33.

Rolf Hauri, Breiten, Forst, 3611 Längenbühl

Anhang 1

Wissenschaftliche, französische, englische und deutsche Namen der im Text erwähnten Vogelarten.

Phalocrocorax carbo	Grand Cormoran	Cormorant	Kormoran
Ardea cinerea	Héron cendré	Heron	Graureiher
Anas platyrhynchos	Canard colvert	Mallard	Stockente
Mergus merganser	Harle bièvre	Goosander	Gänsesäger
Pandion haliaetus	Balbuzard	Osprey	Fischadler
Pernis apivorus	Buse bondrée	Honeybuzzard	Wespenbussard
Milvus migrans	Milan noir	Black Kite	Schwarzmilan
Milvus milvus	Milan royal	Kite	Rotmilan
Gypaetus barbatus	Gypaète barbu	Bearded vulture	Bartgeier
Neophron percnopterus	Percnoptère d'Egypte	Egyptian Vulture	Schmutzgeier
Gyps fulvus	Vautour fauve	Griffon Vulture	Gänsegeier
Circaetus gallicus	Circaète	Short-toed Eagle	Schlangenadler
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Marsh Harrier	Rohrweihe
Accipiter nisus	Epervier	Sparrow Hawk	Sperber
Accipiter gentilis	Autour	Goshawk	Habicht
Buteo buteo	Buse variable	Buzzard	Mäusebussard
Aquila chrysaetos	Aigle royal	Golden Eagle	Steinadler
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	Booted Eagle	Zwergadler
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Kestrel	Turmfalke
Falco subbuteo	Faucon hobereau	Hobby	Baumfalke
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Peregrine Falcon	Wanderfalke
Bonasa bonasia	Gélinotte	Hazel Hen	Haselhuhn
Scolopax rusticola	Bécasse	Woodcock	Waldschnepfe
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	Common Sandpiper	Flussuferläufer
Columba oenas	Pigeon colombin	Stock Dove	Hohltaube
Columba livia	Pigeon domestique	Feral Dove	Haustaube
Columba palumbus	Pigeon ramier	Wood Pigeon	Ringeltaube
Cuculus canorus	Coucou	Cuckoo	Kuckuck
Tyto alba	Chouette effraie	Barn Owl	Schleiereule
Bubo bubo	Hibou grand-duc	Eagle Owl	Uhu
Athene noctua	Chouette chevêche	Little Owl	Steinkauz
Strix aluco	Chouette hulotte	Tawny Owl	Waldkauz
Apus apus	Martinet noir	Swift	Mauersegler
Apus melba	Martinet alpin	Alpine Swift	Alpensegler
Upupa epops	Huppe	Hoopoe	Wiedehopf
Picus canus	Pic cendré	Grey-headed Woodpecker	Grauspecht
Picus viridis	Pic vert	Green Woodpecker	Grünspecht
Dryocopus martius	Pic noir	Black Woodpecker	Schwarzspecht
Dendrocopos major	Pic épeiche	Great spotted Woodpecker	Grosser Buntspecht
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Lesser spotted Woodpecker	Zwergspecht
Lullula arborea	Alouette lulu	Wood Lark	Heidelerche
Alauda arvensis	Alouette des champs	Sky Lark	Feldlerche
Ptyonoprogne rupestris	Hirondelle de rochers	Crag Martin	Felsenschwalbe
Hirundo rustica	Hirondelle de cheminée	Swallow	Rauchschwalbe
Delichon urbica	Hirondelle de fenêtre	House Martin	Mehlschwalbe
Motacilla flava	Bergeronette printanière	Blue-headed Wagtail	Schafstelze
Motacilla cinerea	Bergeronette des ruisseaux	Grey Wagtail	Bergstelze
Motacilla alba	Bergeronette grise	White Wagtail	Bachstelze
Cinclus cinclus	Cincle	Dipper	Wasseramsel
Troglodytes troglodytes	Troglodyte	Wren	Zaunkönig
Prunella collaris	Accenteur alpin	Alpine Accentor	Alpenbraunelle
Erithacus rubecula	Rougegorge	Robin	Rotkehlchen
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Black Redstart	Hausrötel
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	Redstart	Gartenrötel
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	Wheatear	Steinschmätzer
Oenanthe leucura	Traquet rieur	Black Wheatear	Trauersteinschmätzer
Turdus merula	Merle noir	Blackbird	Amsel
Turdus pilaris	Grive litorne	Fieldfare	Wacholderdrossel

Turdus philomelos	Grive musicienne	Song Trush	Singdrossel
Turdus viscivorus	Grive draine	Mistle Trush	Misteldrossel
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	Bonelli's Warbler	Berglaubsänger
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	Wood Warbler	Waldlaubsänger
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Chiffchaff	Zilpzalp
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Willow Warbler	Fitis
Muscicapa striata	Gobemouche gris	Spotted Flycatcher	Grauschnäpper
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	Pied Flycatcher	Trauerschnäpper
Parus montanus	Mésange boréale	Willow Tit	Weiden-/Alpenmeise
Parus ater	Mésange noire	Coal Tit	Tannenmeise
Parus major	Mésange charbonnière	Great Tit	Kohlmeise
Sitta europaea	Sitelle torchepot	Nuthatch	Kleiber
Tichodroma muraria	Tichodrome	Wall Creeper	Mauerläufer
Certhia familiaris	Gimpereau des bois	Tree Creeper	Waldbaumläufer
Garrulus glandarius	Geai	Jay	Eichelhäher
Pica pica	Pie	Magpie	Elster
Pyrrhocorax pyrrhocorax	Crave à bec rouge	Chough	Alpenkrähe
Corvus monedula	Choucas	Jackdaw	Dohle
Corvus corone	Corneille noire	Carrion Crow	Rabenkrähe
Corvus corax	Grand corbeau	Raven	Kolkrabe
Sturnus vulgaris	Etourneau	Starling	Star
Petronia petronia	Moineau soulcie	Rock Sparrow	Steinsperling
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Chaffinch	Buchfink
Fringilla montifringilla	Pinson du nord	Brambling	Bergfink
Carduelis chloris	Verdier	Greenfinch	Grünfink
Carduelis carduelis	Chardonneret	Goldfinch	Distelfink
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil	Bullfinch	Gimpel
Coccothraustes coccothraustes	Gros-bec	Hawfinch	Kernbeisser
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Yellowhammer	Goldammer
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Cirl Bunting	Zaunammer

Anhang 2

Wissenschaftliche und deutsche Namen der im Text erwähnten Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Insekten und Pflanzen (Reihenfolge nach Hess, Landolt & Hirzel 1976).

Muscardinus avellanarius	Haselmaus	*Quercus Robur*	Stieleiche
Vulpes vulpes	Fuchs	*Silene nutans*	Nickendes Leinkraut
Martes foina	Steinmarder	*Saponaria Ocymoides*	Kleines Seifenkraut
Meles meles	Dachs	*Dianthus gratianopolitanus*	Grenobler Nelke
Rupicapra rupicapra	Gemse	*Alyssum montanum*	Berg-Steinkraut
Podarcis muralis	Mauereidechse	*Cardaminopsis Borbasii*	Schottenkresse
Coronella austriaca	Schlingnatter	*Sempervivum tectorum*	Dach-Hauswurz
Salamandra atra	Alpensalamander	*Sedum acre*	Mauerpfeffer
Myrmeleon formicarius	Ameisenjungfer	*Saxifraga Aizoon*	Immergrüner Steinbrech
Asplenium Trichomanes	Haarfarn	*Rosa canina* ssp.	Hundsrose
Asplenium Ruta-muraria	Mauerraute	*Amelanchier ovalis*	Felsenmispel
Abies alba	Tanne	*Sorbus aria*	Mehlbeere
Picea excelsa	Fichte	*Astragalus glycyphyllos*	Süsser Tragant
Pinus silvestris	Kiefer	*Geranium sanguineum*	Blutroter Storchschnabel
Juniperus communis	Wacholder	*Euphorbia Cyparissias*	Zypressen-Wolfsmilch
Poa nemoralis	Hain-Rispengras	*Hippophaë rhamnoides*	Sanddorn
Festuca ovina ssp.	Blauer Schafschwingel	*Rhododendron ferrugineum*	Rostblättrige Alpenrose
Bromus sterilis	Taube Trespe	*Gentiana lutea*	Gelber Enzian
Carex humilis	Niedrige Segge	*Thymus Serpyllum* ssp.	Feld-Thymian
Luzula nivea	Schnee-Hainsimse	*Linaria Cymbalaria*	Mauer-Leinkraut
Lilium Martagon	Türkenbundlilie	*Campanula cochleariifolia*	Stein-Glockenblume
Betula pendula	Birke	*Centaurea Scabiosa*	Skabiosen-Flockenblume
Fagus silvatica	Buche	*Aster Linosyris*	Goldaster
		Chrysanthemum adustum	Berg-Wucherblume