

Zeitschrift: Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee
Herausgeber: Uferschutzverband Thuner- und Brienzersee
Band: - (1989)

Artikel: Die Adler vom Brienzersee als Ausgangspunkt der Steinadlerforschung im Kanton Bern
Autor: Jenny, David
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1096798>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Adler vom Brienersee als Ausgangspunkt der Steinadlerforschung im Kanton Bern

Die Geschichte des Steinadlers hat im Gebiet des Brienersees und seiner angrenzenden Berge Tradition, die weit ins letzte Jahrhundert zurückreicht. Im bekanntesten Tierbuch der damaligen Zeit, «Das Thierleben der Alpenwelt» von Friedrich von Tschudi aus dem Jahr 1853, findet sich im Kapitel über den Steinadler ein Abschnitt, in dem die Besonderheit der Gegend am Brienersee erwähnt ist: «Im Berner Oberland war das Dorf Ebligen am Brienersee seiner Steinadler wegen berühmt. Etwa eine Stunde oberhalb des Dorfes in einer wilden Bergpartie war ein merkwürdiger Sammelplatz und Lieblingsaufenthalt der Adler, zu dem sie jederzeit wiederkehrten und dem sie sogar aus dem Wallis wie den Gletschertälern der Jungfrau zuflogen. Die Jäger von Ebligen sind von jeher wegen ihrer Waidmannsfähigkeit der ganzen Gegend bekannt gewesen. Sie hängen selbst im Sommer gefallenes Vieh hoch auf die einzelnen, leicht zu bemerkenden Buchen; doch stossen die Adler in dieser Jahreszeit, wo sie besser Beute finden, seltener auf Aas. Freilich behalten sie aber dadurch doch die Gegend im Auge und Gedächtnis und gehen in hungrigen Tagen auf das angebotene Futter.»

Tatsächlich waren die Adlerjäger von Ebligen zu dieser Zeit berühmt für ihre Erfolge. Adlerfedern waren begehrt als Schreibfedern in den Schreibstuben ganz Europas. Die Erfolge der Jäger waren aber nicht nur ihrer Geschicklichkeit zu verdanken, sondern auch der Tatsache, dass ob Ebligen ein «merkwürdiger Sammelplatz» der Steinadler lag. Dieser Hinweis aus dem Werk von Tschudis war ein wichtiger Ausgangspunkt für die Steinadlerforschung, die wir heute betreiben und dank der wir recht genaue Kenntnis haben über die Situation der Steinadler in den Alpen und was es mit diesem Sammelplatz bei Ebligen auf sich hat.

Der Wildbiologe Dr. Heinrich Haller hat mit seiner Doktorarbeit über eine Bündner Steinadlerpopulation 1982 einen Markstein gesetzt im Wissen um den Steinadler im Alpengebiet. Er konnte erstmals zeigen, dass sich der alpine Steinadlerbestand im Bereich der Sättigung befindet. Dem war nicht immer so. Während des grössten Bestandestiefs, zu Beginn

unseres Jahrhunderts, befürchtete man sogar das gänzliche Verschwinden des Königs der Lüfte in unseren Bergen. Tatsächlich fand über Jahrhunderte ein regelrechter Vernichtungsfeldzug der Bevölkerung gegen alle grossen Beutegreifer statt (Biologen wünschen, dass sich der Begriff «Beutegreifer» anstelle von «Raubtier» einbürgert). Er fand seinen Höhepunkt während des letzten Jahrhunderts. Der Braunbär, der Wolf und der Luchs verschwanden dabei vollständig.

Dass der Steinadler die Zeit der stärksten Verfolgung überlebt hat, verdankt er in erster Linie seiner alpinen Lebensweise. Da er den Bereich oberhalb der Waldgrenze besiedelt, kam er nur wenig in Konflikt mit Menschen, im Gegensatz zu den waldbewohnenden und deshalb auch in den Tieflagen vorkommenden anderen grossen Beutegreifern.

Der Steinadler braucht offenes Gelände, um jagen zu können; zudem ist er angewiesen auf ungestörte Nistmöglichkeiten in unzugänglichen Felswänden und auf geeignete Aufwindgebiete. Diese Voraussetzungen – ganz abgesehen von einem günstigen Beutetierangebot – findet der Steinadler bei uns im Gebirge, und er ist deshalb zum Charaktervogel der Berge geworden. In anderen Teilen Europas brütet er durchaus in den Tieflagen, so findet man beispielsweise in Schottland oder Skandinavien den Steinadler brütend in der Nähe der Küste.

Doch zurück zur Verfolgung durch den Menschen. Nicht nur die «Gyreschitzen» von Ebligen stellten den Steinadlern nach, auch in anderen Teilen der Alpen wurden Adler geschossen. Allein im Kanton Graubünden wurden zwischen 1880 und 1910 mindestens 336 Steinadler abgeschossen, was aus der kantonalen Jagdstatistik hervorgeht. Adlerjäger genossen fast den Status von Volkshelden, denn das damals noch einfachere Weltbild unterteilte die Tierwelt noch klar in Nützlinge und Schädlinge. Noch heute sind schauerliche Vorstellungen über die Bösartigkeit des Steinadlers verbreitet, als Relikt aus jener Zeit.

Dank den Bemühungen von verschiedenen Naturkennern und -schützern geriet der Abschuss von Steinadlern im Verlauf unseres Jahrhunderts mehr und mehr in Verruf. Allen voran war es Carl Stemmler, der sich vehement für den vollständigen Schutz der einzigen Schweizer Adlerart einsetzte, was 1953 schliesslich gesamtschweizerisch erreicht wurde. Durch seine Aufzeichnungen und historischen Quellen über verschiedene Brutplätze im Kanton Bern kann der Bestand zur Zeit seines Tiefs recht genau abgeschätzt werden. Er war zu Beginn des 20. Jahrhunderts

etwa halb so gross wie heute. Dank den Recherchen von Heinrich Haller wissen wir jedoch, dass er in der Regel unterschätzt wurde. Heute hat sich der Bestand vom früheren Aderlass durch den Menschen gänzlich erholt; man spricht von einer Sättigung der Population. In der Schweiz zählen wir zirka 250 Brutpaare, im ganzen Alpengebiet sind es etwa 1000 Paare, und allein im Kanton Bern zählen wir heute 35 Adlerpaare.

Heinrich Haller hat an der Bündner Adlerpopulation festgestellt, dass im Verlauf der Bestandeszunahme der Bruterfolg der einzelnen Paare erheblich zurückgegangen ist. Während zu Zeiten des Bestandestiefs durchschnittlich jedes Jahr ein Jungadler aufgezogen wurde, liegt die Nachwuchsrate heute bei 0,4 Junge pro Paar und Jahr.

Dies erstaunt eigentlich nicht, da in jeder natürlichen Tierpopulation bestandesregulierende Mechanismen zum Tragen kommen, sobald eine Sättigung erreicht wird. Erstaunlich jedoch ist, wie beim Steinadler die «Geburtenkontrolle» vor sich geht. Haller hat nämlich festgestellt, dass es nicht das Angebot an Beutetieren ist, welches den Bruterfolg der Adlerpaare massgeblich beeinflusst, da im ganzen Alpengebiet heute eine vergleichsweise sehr hohe Wildtierdichte vorherrscht. Vielmehr sind es die häufig gewordenen Auseinandersetzungen zwischen brütenden Paaren und jungen, noch unverpaarten Einzeladlern, welche den Bruterfolg direkt gefährden können. Haller kennt im Engadin Adlerpaare, die seit mehreren aufeinanderfolgenden Jahren erfolglos brüten, und fand einen Zusammenhang zu den dort sehr zahlreich anwesenden Einzeladlern. Steinadlerpaare sind nämlich streng territorial und dulden keine fremden Artgenossen in ihrem Revier. Sind «Grenzverletzungen» an der Tagesordnung, so geht das auf Kosten der Brutfürsorge, welche viel Zeit und Energie in Anspruch nimmt.

Dieser mit «Interferenz» bezeichnete Effekt der Geburtenkontrolle ist Gegenstand meiner im Berner Oberland angesiedelten Dissertation. Die Arbeit baut auf den Erkenntnissen Hallers und wird an der Universität Bern unter der Leitung von Professor Glutz von Blotzheim durchgeführt.

Als Untersuchungsgebiet drängte sich das Berner Oberland in erster Linie aus zwei Gründen auf: Erstens ist das ganze Gebiet heute bestens bekannt bezüglich seiner Adlerpopulation. Haller hat während seiner Tätigkeit als Luchsforscher das Oberland kennengelernt und nebenbei sämtliche Steinadlerpaare kartiert.

Zweitens gibt es hier Gebiete, in welchen die Interferenzeffekte sehr deutlich zur Geltung kommen. In diesem Zusammenhang erwies sich von Tschudis Hinweis auf den Ebliger «Sammelplatz» als äusserst wertvoll. Erste Beobachtungen oberhalb des Dorfes am Brienzersee bestätigten den Eindruck einer grossen Häufigkeit an jungen Einzeladlern zur Winterszeit. Hier zählte ich im Winter 1986/87 durchschnittlich mehr als einen durchziehenden Einzeladler pro Beobachtungsstunde.

Die Gründe für die starke Anziehungskraft des Gebietes am Nordufer des Brienzersees auf junge Einzeladler wurden bald offensichtlich: Ein Jungadler, der das elterliche Territorium verlässt, ist längst noch nicht fähig, selbst zu jagen. Die komplizierte Jagdtechnik auf Beutetiere erlernt er während seiner «Lehr- und Wanderjahre» bis zur Geschlechtsreife, die er in der Regel mit vier Jahren erreicht. In dieser Zeit ist seine Lebensweise sehr «geierartig», d. h. er ernährt sich fast ausschliesslich von Aas. Auf ausgedehnten Suchflügen, bei denen er in kurzer Zeit Dutzende von Kilometern zurücklegt, hält ein Jungadler Ausschau nach Fallwild oder eventuell toten Haustieren. Wie ein Geier braucht er seine brettartigen Flügel, um zu segeln, und ist deshalb angewiesen auf thermische Aufwinde. Bezeichnenderweise besitzt ein junger Steinadler im Jugendgefieder beim Verlassen des Horstes verlängerte Handschwingen, um die Thermik optimal ausnützen zu können und überragt deshalb bis zur ersten Mauser seine eigenen Eltern in der Spannweite. Es ist aber nicht die Körpergrösse, welche den jungen vom erwachsenen Steinadler klar unterscheiden lässt, sondern die Färbung des Gefieders: Ein Jungadler trägt ein kontrastreiches, fast schwarzes Federkleid mit zwei grossen weissen Flecken auf den Flügeln und einem weissen Schwanz mit dunkler Endbinde, während erwachsene Steinadler heller braun und ohne markante weisse Flecken erscheinen. Bis vor 100 Jahren glaubte man sogar, es mit zwei verschiedenen Arten zu tun zu haben; dem helleren Goldadler und dem gefleckten Steinadler.

Ein aasfressender Jungadler sucht sich natürlich Gebiete aus, welche seinen Ansprüchen gerecht werden: gute Thermiksituation, hoher Bestand an Schalenwild und lawinenreiche Zonen, was den Anfall von Fallwild gewährleistet. Der zusammenhängende Südhangkomplex nördlich des Brienzersees, vom Harder über das Augstmatthorn, Brienzer Rothorn bis zum Wilerhorn wird diesen Ansprüchen optimal gerecht. Gerade zur Winterszeit finden sich in diesen Sonnenhängen weitem die besten Auf-

windbedingungen vor, zudem gehört ein grosser Teil zum eidgenössischen Jagdbannbezirk und birgt einen starken Gems- und Steinwildbestand. Die häufigen Lawinen und Schneerutsche in den steilen Südhängen über der Waldgrenze bewirken zahlreiche Fallwildopfer.

Das eigentliche Einzeladlergebiet beschränkt sich nicht nur auf eine Stelle oberhalb Ebligen, sondern erstreckt sich über den ganzen Sonnenhangbereich am Brienersee. Meine Beobachtungen im Winter 1987/88 zeigen jedoch, dass sich erst mit dem Eintreffen des Winters der Ballungseffekt der Jungadler auswirkt. Damals trafen die Einzeladler erst Mitte Februar ein, als erstmals richtig Schnee fiel und die Temperaturen sanken. Ist der Winter mild wie der letzte, so sind die Einzeladler hier nicht häufiger als anderswo.

Durch die Besonderheit des Einzeladlergebietes am Brienersee sind nun die Brutpaare, deren Territorium an dieses Gebiet angrenzt oder sich sogar teilweise damit deckt, von besonderem Interesse. Tatsächlich hat sich das Adlerpaar vom Giessbachtal, dessen Revier zur Hälfte auf der Nordseite des Brienersees liegt und damit einen Teil des Einzeladlergebietes umfasst, als sehr aufschlussreich erwiesen. Dank den Aufzeichnungen von Wildhüter Chr. Siegentaler und seinem Vorgänger Chr. Kaufmann wissen wir, dass das Brutpaar im Giessbachtal seit 1968 keinen einzigen Jungadler aufziehen konnte. Es weist damit einen äusserst schlechten Bruterfolg auf, im Vergleich zum Durchschnitt, der heute bei zirka 0,4 Jungadler pro Paar und Jahr liegt. Dies, obwohl das Angebot an Beutetieren im Revier überdurchschnittlich gut ist; im unmittelbaren Brutbereich Tschingelfeld-Bättenalp befindet sich eine grosse Murmeltierkolonie und auf der anderen Seeseite, im Bereich des Einzeladlergebietes, ist der Schalenwildbestand sehr hoch. Die Vermutung lag nahe, dass der schlechte Bruterfolg mit dem Einfluss der Einzeladler im Zusammenhang steht. Meine intensiven Beobachtungen im Lebensbereich des Giessbach-Paares bestätigen diese Vermutung sehr deutlich: In meinem ersten Beobachtungswinter 1986/87 stellte ich fest, dass sich das Paar Giessbach tagsüber meistens an den Sonnenhängen im Bereich des Einzeladlergebietes aufhielt, wo es ähnlich wie die Jungadler die gute Thermik und den hohen Fallwildbestand nutzte. Bedingt durch seine Territorialität war das Adlerpaar häufig mit territorialen Auseinandersetzungen mit Einzeladlern beschäftigt. Abends flog das Paar über den

Brienzersee südwärts, wo es im Bereich seiner Horste in der Falkenfluh übernachtete. Hier war es ungestört von fremden Einzeladlern.

Bei Beginn der Brutzeit, Ende März, wurde dann der Einfluss dieser Störenfriede auf die Brutfürsorge des Paares sehr deutlich. Ich stellte nämlich fest, dass immer nur das Weibchen im Horst in der Falkenfluh brütete, während das Männchen sich tagsüber auf der gegenüberliegenden Seeseite im Einzeladlergebiet aufhielt, wo es offenbar die Aufgabe hatte, das Territorium gegenüber den jungen Einzeladlern aufrechtzuerhalten. Normalerweise löst ein Männchen seine Partnerin beim Brutgeschäft regelmässig ab und bedeckt während zirka 30% der Tageszeit das Gelege. Da beim Giessbach-Paar nur das Weibchen brütete, blieben die Eier oft und lange unbedeckt, wurden schliesslich ganz verlassen. Ich konnte das Zweiergelege bergen und stellte fest, dass die Eier sogar unbefruchtet waren. Im Jahr darauf kam keine Brut zustande. Das Weibchen trug zwar Äste auf den Horst, legte jedoch keine Eier. Diesen Frühling erfolgte eine Eiablage und ähnlich wie vor zwei Jahren brütete wieder nur das Weibchen, während sich das Männchen auf der anderen Seeseite aufhielt. Die Eier waren deshalb nur während zirka 70% der Tageszeit bedeckt; normal wären zwischen 95 und 100%. Nach 42 Tagen hätte eigentlich ein Jungadler schlüpfen sollen, das Weibchen brütete jedoch weiter und blieb noch über drei Wochen länger auf den Eiern, bis weit in den Juni, bevor es letztlich das Gelege verliess. Auch diese Eier waren unbefruchtet. Eine Erklärung wäre die Annahme, dass mit dem Männchen, das niemals brütete, etwas nicht stimmte. Dies kann dank eines besonderen Zufalls jedoch ausgeschlossen werden. Zwischen dem Frühling 1988 und dem Winter 1989 fand nämlich ein Wechsel des männlichen Brutpartners statt. Aus ungeklärten Gründen wurde in dieser Zeit das relativ kleine Männchen der Jahre 1986 bis 1988, welches an zwei markant weissen Handschwingen im linken Flügel gut zu erkennen war, ersetzt durch ein grosses, stark vermausertes, neues Exemplar. Anhand von Flugfotos beider Individuen konnte ich diesen Wechsel mit Sicherheit belegen. Da beide Männchen keine Anstalten machten, ihre Brutpartnerin abzulösen, ist anzunehmen, dass die räumliche Situation und der Einzeladlereffekt schuld daran tragen.

Eine Frage, die immer wieder auftaucht, ist diejenige nach dem Einfluss des Flugbetriebes der Militärflugzeuge am Axalphorn, welcher in der Nähe des Horstes zeitweise sehr intensiv ist. Meine Beobachtungen zur

Brutzeit machen deutlich, dass zumindest das Weibchen nicht auf Flugzeuge reagiert, wenn es brütet, und dass das fliegende Paar keine Reaktion auf tieffliegende Jets zeigt, welche nach festgelegten räumlichen und zeitlichen Mustern fliegen und dadurch zur berechenbaren Störung für das Brutpaar wurden.

Ein weiteres Brutpaar, welches einen schlechten Bruterfolg aufweist und ebenfalls an das Einzeladlergebiet am Brienzersee grenzt, ist dasjenige am Harder ob Interlaken. Zwischen 1945 und 1985 ist von diesem Adlerpaar keine einzige erfolgreiche Brut bekannt. Vor zwei Jahren flog der letzte Jungadler aus dem Horst, und dieses Jahr wurde in einem neuen Horst gebrütet, das Gelege jedoch kurz vor dem Schlupftermin verlassen. Der Grund dazu war sehr bezeichnend. Zwar kam es beim Harder-Paar zu Brutablösungen zwischen Männchen und Weibchen, doch blieben die Eier öfters unbesetzt, die tägliche Bebrütungszeit lag bei etwa 90%. Schuld daran waren die häufigen territorialen Aktionen zwischen dem Brutpaar und den Einzeladlern, oft im unmittelbaren Horstbereich. Meist war es das Männchen, seltener auch das Weibchen, welches mit markanten Girlanden und Angriffsflügen fremde Jungadler zu vertreiben hatte. Eines Tages beobachtete ich einen erwachsenen Fremdadler, der laut rufend mehrfach in den alten, unbesetzten Horst des Paares flog, später über dem Hardergrat hin und her flog und schliesslich sogar die Frechheit besass, zum brütenden Weibchen laut rufend in den Horst einzufliegen. Das war Anlass für beide, das Nest zu verlassen und sich in anhaltenden Sturzflügen gegenseitig zu verfolgen. Vom Männchen fehlte währenddessen jede Spur. Drei Tage später war der Horst verlassen, die Brut aufgegeben. Das Männchen blieb lange verschollen, den fremden Altadler sah ich noch Tage später am Harder. Wenn auch die letzten Fragen über diese Ereignisse ungeklärt bleiben, so war doch deutlich, dass es die sozialen Auseinandersetzungen waren, welche den Misserfolg der Brut bewirkten.

Als Vergleich zu den beiden stark gestörten, schlecht brütenden Brutpaaren Giessbach und Harder waren Paare gesucht, die sich durch guten Bruterfolg ausweisen. Auch diesbezüglich erwies sich die Berner Steinadlerpopulation als ein Glücksfall. Es gibt hier nämlich zwei Steinadlerpaare, die sich denkbar gut als Vergleich anbieten. Es sind zwei Paare, welche in jüngerer Zeit das Mittelland – ausserhalb der eigentlichen Population, die sich auf die Alpen beschränkt – besiedelt haben. Diese

Neubesiedlung hängt zusammen mit dem starken demographischen Druck, der von der gesättigten Alpenpopulation ausgeht. Eines dieser Paare brütet im Napf, das andere am Buchholterberg nahe Thun. Bezeichnend für diese Adlerpaare ist, dass sie isoliert sind von der übrigen Population und deshalb kaum in Kontakt kommen mit Einzeladlern. Erwartungsgemäss hoch ist der Bruterfolg dieser Paare. Er liegt mit 0,7 Jungadlern pro Paar und Jahr fast doppelt so hoch wie der Durchschnitt der Alpenpopulation. Meine Beobachtungen zur Brutzeit zeigen ausserdem, dass der Horst zur Tageszeit praktisch ununterbrochen besetzt ist. Auseinandersetzungen mit Einzeladlern konnten bisher nicht festgestellt werden.

Eine Gefährdung des Bruterfolges droht bei diesen Paaren aber von einer anderen Seite. Die Reibungsfläche zum Menschen ist bei den im dicht bevölkerten Kulturbereich nistenden sogenannten Raubvögeln besonders hoch. Beide Adlerpaare brüten auf Bäumen in forstlich intensiv genutzten Wäldern, und man kann von Glück reden, dass die Paare hier tatsächlich störungstoleranter sind als die Alpenpaare. Die strenge Geheimhaltung der Horststandorte ist Voraussetzung für den Fortbestand dieser Brut. Ein weiterer Konfliktpunkt ist die Tatsache, dass die Mittellandpaare öfters Haushühner und Hauskatzen schlagen, was natürlich naheliegend ist, weil Murmeltiere und Gamsen fehlen. So schoss im Frühjahr 1988 ein Bauer auf das Weibchen des Brutpaares am Buchholterberg, welches die siebente Hauskatze des erbosten Bauern gerissen haben soll. Prompt wurde die Brut daraufhin verlassen.

Methodisch lässt sich meine Forschungsarbeit über den Steinadler in drei Phasen unterteilen: die Zeit der Winterbeobachtungen, in der es darum geht, Einzeladlergebiete zu finden und deren Einzeladlerhäufigkeit festzustellen; danach erfolgt die Brutperiode, die intensivste Zeit der Feldarbeit, mit Brutüberwachungen an mehreren Horsten, und schliesslich die Bruterfolgskontrolle sämtlicher 35 Berner Adlerpaare, welche Ende Brutzeit, wenn die Jungadler ihre Horste verlassen, abgeschlossen ist.

Während der Zeit der Brutüberwachungen wird genau festgehalten, wie häufig ein Horst besetzt ist, wie lange, wie oft und aus welchem Anlass er verlassen wird. Die durchschnittliche tägliche Anwesenheit am Horst dient als Mass für die Brutqualität der einzelnen Paare. Um dies festzustellen, wurden bisher drei verschiedene Methoden angewendet. Am auf-

schlussreichsten erwies sich die direkte Beobachtung am besetzten Horst.

Während der Bebrütungszeit sind die Steinadler besonders störungsempfindlich, es ist deshalb notwendig, aus grösserer Distanz (mindestens 500 m) mit dem Fernrohr zu beobachten. Zwei Biologiestudenten aus Zürich helfen in dieser Zeit mit, Bruten zu überwachen. Als zweite Methode wurden Überwachungskameras in der Nähe des Horstes aufgestellt, welche in Minutenintervallen über Tage und Wochen hinaus Aufnahmen des Geschehens im Horst lieferten. Der Einsatz dieser Super-8-Kameras beschränkte sich jedoch auf die Nestlingszeit, weil die Altdler während der Bebrütung noch zu störungsanfällig auf die horstnahen Kameras reagiert hätten. Für die heikle Bebrütungsphase entwickelten wir eine weitere automatische Überwachungsmethode: den Einsatz eines sogenannten Sender-Eies. Es handelt sich dabei um ein unbefruchtetes Adlerei, das mit einem Temperaturfühler, einem Lichtsensor und einem Sender versehen wurde. Dieses Ei wird dem brütenden Steinadler zum Gelege hinzugefügt. Die Daten der Bruttemperatur und der Helligkeit im Ei, welche übermittelt und empfangen werden, liefern so genauen Aufschluss über die An- bzw. Abwesenheit der Altvögel am Horst. Das Hauptproblem dieser Methode ist der Einsatz des Eies, ohne dabei die Adler beim Brutgeschäft zu stören. Es eignen sich deshalb dazu nur Horste, welche sehr schnell, d. h. innerhalb von fünf Minuten, bestiegen und wieder verlassen werden können, wenn der Brutvogel seine Bebrütung gerade unterbricht. Zweimal konnte dieses Sender-Ei bisher erfolgreich eingesetzt werden und lieferte wertvolle Daten über die Bebrütungszeit der Steinadler. Beim ersten Einsatz an einem Horst oberhalb von Laenen im Saanenland war ungewiss, wie der zurückkehrende Altdler auf das zusätzliche Ei im Gelege reagieren würde. Wir staunten deshalb, wie problemlos die Brut wieder aufgenommen wurde. Das liegt wohl daran, dass Adler nicht zählen können. Bei der Entnahme des Sender-Eies, nach erfolgtem Schlupf des Jungadlers, lag jeweils das Ei unversehrt neben einem bereits mehrere Tage alten, weissen Jungadler. Vom zweiten Ei des Geleges fehlte jede Spur. Die Vermutung lag deshalb nahe, dass die Brutadler unbefruchtete Eier zerstören und sie nicht aus dem Horst werfen, wie befürchtet wurde. Ein im Horst aufgesuchter Jungadler bekommt zudem einen Aluminiumring verpasst, mit einer Ringnummer der Schweizerischen Vogelwarte, in der Hoffnung, ihn irgendwann, irgendwo

wieder aufzufinden und Aufschluss über seine Wanderungen zu bekommen. Der berühmteste Fall eines beringten und wiedergefundenen Steinadlers ist übrigens im Giessbachtal angesiedelt: 1952 wurde in der Falkenfluh in einer grossangelegten Aktion ein Jungadler beringt, der fünf Monate später in Südfrankreich (300 km Distanz) von französischen Jägern erlegt wurde.

Dieses Frühjahr wurde im Rahmen meiner Feldarbeit erstmals ein Experiment durchgeführt, das eine lange Vorbereitungszeit in Anspruch nahm. In Zusammenarbeit mit einem bekannten Adlerzüchter und Falkner aus Deutschland wurden zwei zahme Beizadler ins Berner Oberland importiert und an verschiedenen Orten in der Nähe von besetzten Steinadlerhorsten fliegen gelassen. Ziel war, zu prüfen, wie die brütenden Adler auf die künstlich eingebrachten Fremdadler reagierten, ob sie tatsächlich ihre Brut verlassen, um die Eindringlinge zu verjagen. Am 19. April wurde bei Habkern zu einem ersten Versuch gestartet. Oben, in den Nordfelsen des Harders, war ein Horst besetzt vom Harder-Paar. Natürlich waren wir alle gespannt auf den Ausgang dieses Versuchs; anwesend waren Professor Glutz, H. Haller, zwei Wildhüter und ein Fotograf. Mein Kollege M. Brandt sass oben am Hardergrat im Schnee und meldete mir mittels Funk, was im besetzten Horst vor sich ging. Der Falkner und sein Assistent liessen ihre Beizadler fliegen, doch enttäuscht mussten wir feststellen, dass es mehr ein kurzes «Flattern» war, weil jegliche Thermik an diesem Tag fehlte. Das reichte nicht aus, um die Aufmerksamkeit der Brutadler auf sich zu lenken. Wir brachen den Versuch ab und beschlossen, tags darauf bei einem anderen Brutpaar die Beizadler oberhalb des Horstes fliegen zu lassen. Der 20. April versprach mit gutem Wetter erfolgreicher zu verlaufen. Bei Frutigen traf die ganze Forschergruppe wieder zusammen. Die Falkner machten sich auf den Weg, mit je einem 3,5 kg schweren Beizadler auf der Faust, den Standort des Startes über dem Horst zu erreichen. Diesmal verlief die Aktion bilderbuchmässig. Kaum war der erste Beizadler in der Luft und zog seine Kreise über dem besetzten Horst, so stürzte das brütende Weibchen aus dem Nest und attackierte den überraschten «Eindringling wider Willen». Später wiederholten sich die Luftangriffe beider Brutadler auf die Beizadler und wurden so heftig, dass der Falkner um seinen Adler fürchtete und ihn zurückrufen musste. Tatsächlich wurde das Gelege nie so lange unbesetzt gelassen (34 Minuten) wie an diesem Tag. Eine echte Gefährdung für die

Brut bestand jedoch kaum, da ähnliche Auseinandersetzungen mit wilden Einzeladlern an der Tagesordnung sind. Am 17. Juli verliess übrigens ein gesunder Jungadler den besagten Horst. Das Experiment wurde noch an zwei weiteren Brutplätzen, im Napf und im Giessbachtal, durchgeführt, mit ähnlich gutem Erfolg.

Nach und nach wissen wir mehr über den Ablauf der Geburtenkontrolle der Steinadler; es ist für den Forscher jedoch verwirrend und zugleich faszinierend festzustellen, dass mit jeder klärenden Antwort sich ein Dutzend weitere Fragen stellen. Es geht bei dieser Arbeit deshalb nicht in erster Linie darum, ein weiteres Forschungsthema zu klären und abzuhaaken oder gar sensationelle Erkenntnisse zu verkaufen, sondern vielmehr darum, dem Anspruch des viel missbrauchten und faszinierenden Steinadlers auf sachliches Verständnis und Information gerecht zu werden.

Dass es dem Steinadler bei uns heute wieder gut geht, darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Schweiz Raum für lediglich 250 Brutpaare bietet und nur alle zwei bis drei Jahre ein Jungadler aufgezogen wird. Von einem Überhandnehmen des Bestandes kann deshalb keine Rede sein, wie die Erkenntnisse aus der natürlichen Bestandesregulation deutlich machen. Der absolute Schutz unseres Steinadlers ist deshalb Bedingung für den Fortbestand seiner Population.



Zwölf Tage alter Jungadler im Horst des Paares Lauenen mit Sender-Ei.



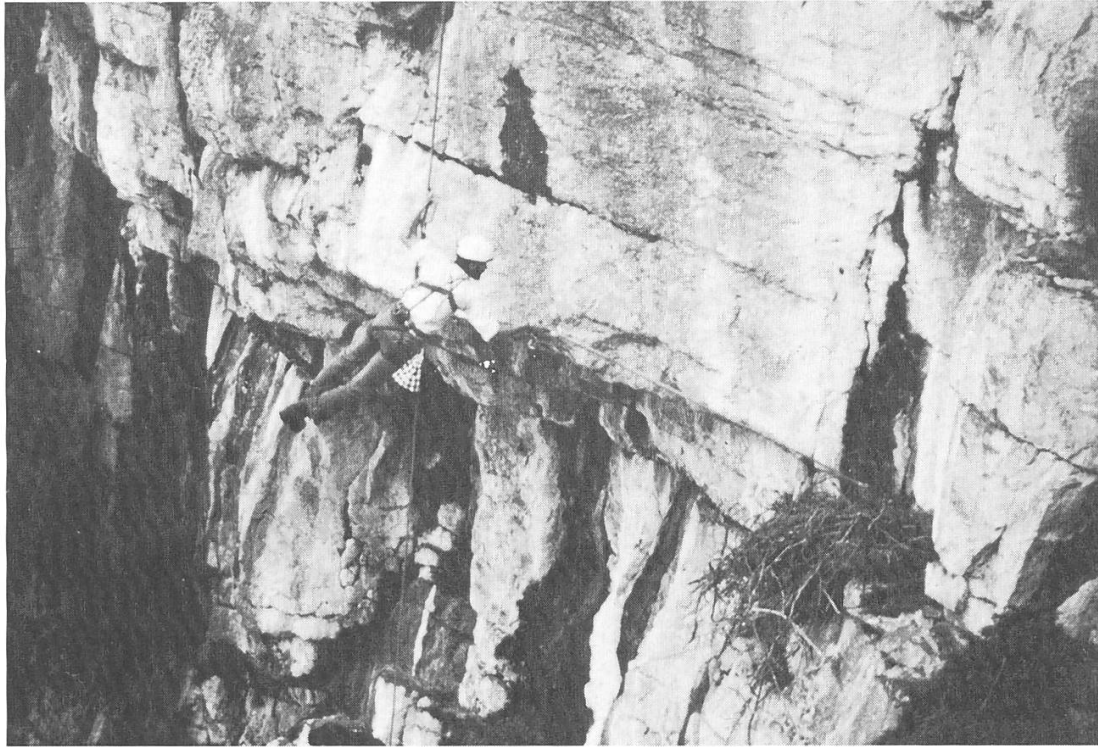
Frisch beringter, vier Wochen alter Jungadler.



Frisch ausgeflogener Jungadler, einen Tag nach dem Verlassen des Horstes.



Frische Beuten (Hauskatze und Hermelin) im Horst bei Frutigen. Am linken Bildrand ist der Stoss des Jungadlers zu erkennen.



*Bergung des verlassenen, unbefruchteten Geleges in der Aergelenfluh im Giessbachtal
mit einem Obstpflücker. (Aufnahme B. Krüsi)*



*Falkner mit Beizadler «Zar» am Ort des Verhaltensexperimentes im Giessbachtal.
(Aufnahme C. Fentzloff)*



Das «alte» Giessbachmännchen; im Hintergrund das Einzeladlergebiet am Brienzersee.



Das stark vermauserte «neue» Männchen im Giessbachtal.