

**Zeitschrift:** Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins = Revue de l'Association Suisse pour Châteaux et Ruines = Rivista dell'Associazione Svizzera per Castelli e Ruine

**Herausgeber:** Schweizerischer Burgenverein

**Band:** 52 (1979)

**Heft:** 4

**Artikel:** Felsbearbeitung beim Burgenbau : Beobachtungen auf Burgen der nordwestlichen Jurazone

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-162614>

### **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:** 11.04.2026

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

# Nachrichten

des Schweizerischen Burgenvereins

Revue de l'association suisse pour châteaux et ruines  
Rivista dell'associazione svizzera per castelli e ruine

Publiziert mit Unterstützung der Schweizerischen Geisteswissenschaftlichen Gesellschaft

Schweizerischer Burgenverein

Geschäftsstelle:

Mythenquai 26, 8002 Zürich

Telephon 01 202 63 61

Postcheckkonto Zürich 80-14239

Zahlungen aus dem Ausland erbitten wir mittels internationalem Einzahlungsschein auf obiges Konto.

Redaktion:

Postfach 2042, 4001 Basel

Telephon 061 22 74 06

Erscheinen jährlich sechsmal

52. Jahrgang 1979

11. Band

Juli / August

Nr. 4



Aesch/Bärenfels BE. Ausgehauene Treppe. Unteres Teilstück.

## Felsbearbeitung beim Burgenbau

Beobachtungen auf Burgen der nordwestlichen Jurazone

Von Werner Meyer

Der heutige Betrachter einer mittelalterlichen Burg wird immer wieder feststellen, wie instinktsicher es die einstigen Bauleute – sicher spezialisierte Handwerker – verstanden haben, die natürlichen Voraussetzungen des Geländes zu nutzen. Dies gilt in besonderem Masse für die Höhenburgen, wo der abschüssige und oft bizarr geformte Baugrund an die Planungs- und Improvisationskunst der Handwerker hohe Anforderungen stellte und die Entstehung sowohl grotesk als auch sinnreich angelegter Gebäudekomplexe veranlasste. Natürliche Felsformationen wurden mit viel Geschick in die Architektur einbezogen, und nicht selten wechseln Fels und Mauerwerk in so enger Verbindung miteinander ab, dass auf den ersten Blick gar nicht leicht zu erkennen ist, wo das eine aufhört und das andere anfängt. Freilich hat sich der mittelalterliche Baumeister nicht damit begnügt, seine Mauern den natürlichen Felsformen anzupassen. Mit Spitzhammer, Schlegel und Meissel rückten die Bauleute dem Fels zu Leibe, und vor der Verwendung von Schiesspulver als Sprengmittel (ab 15. Jahrhundert) lösten sie grosse Felspartien mittels der Quellwirkung des Holzes, indem man Pflöcke, die in

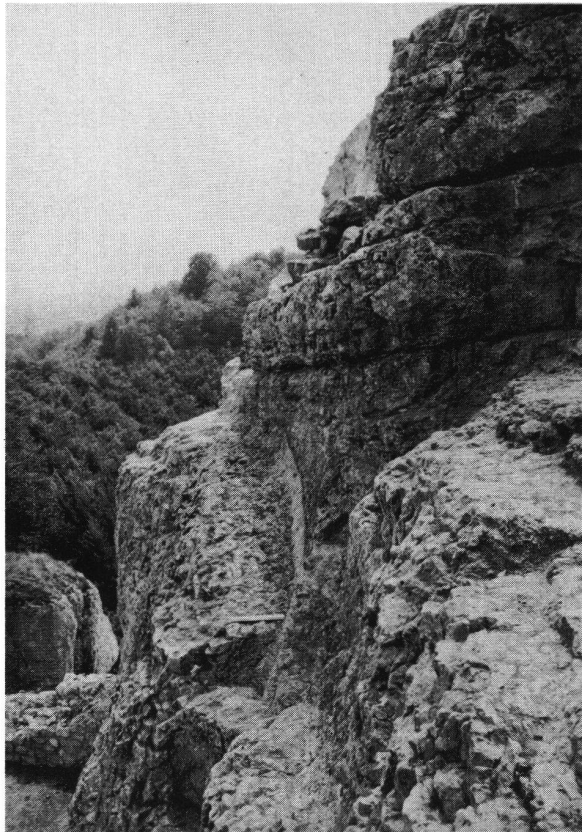
vorbereitete Löcher getrieben worden waren, mit Wasser begoss. Burggräben dürften auf diese Weise ausgehoben worden sein. Spuren derartigen Felsbaues sind u. a. durch die Ausgrabungen auf der *Frohburg SO*, auf der *Löwenburg JU* und auf der *Oedenburg BL* zutage gefördert worden.

Naturgemäss sind Felsbearbeitungen um so häufiger und auch umfangreicher, je einfacher und leichter sich das jeweilige Gestein bearbeiten lässt. Dass sich in der Gneis- und Granitzone des Alpenraumes künstliche Felsbearbeitungen zur Hauptsache auf Fundamentlager und Balkenlöcher beschränken, vermag so wenig zu befremden wie die Tatsache, dass *Greifenstein*, die Burg im Bündnerland mit den umfangreichsten Felsausschrotungen, auf einem leicht bearbeitbaren Rauhackelfelsen angelegt ist. Umgekehrt finden sich auf den Burgen des Mittellandes in grosser Zahl ausgehauene Keller und sonstige Räume, auch Treppen, ja sogar Tore und Wasserkanäle, weil der weiche Sandstein dieser Gegend für künstliche Bearbeitungen wie geschaffen war. Auch tiefe Sodschächte, die bis auf grundwasserführende Schichten hinunterreichen, kommen im Sandsteinbereich häufig vor. Dennoch können sich die Mittellandburgen mit ihren ausgehauenen Partien in keiner Weise mit gewissen Anlagen im Ausland vergleichen, bei denen weitläufige Gang- und Kammersysteme in den Felsen vorgetrieben sind und das Innere des Berges zu ganzen Raum- und Saal-

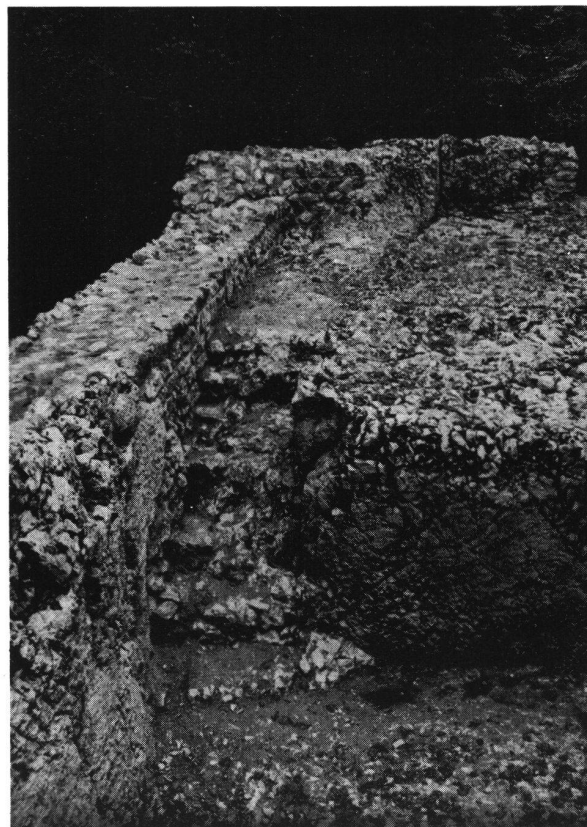
fluchten ausgehöhlt ist. Als eindrucklichstes Beispiel für eine derartige «ausgehauene Burg» sei *Fleckenstein* im Unterelsass erwähnt.

Im Jura, dem tertiären Faltengebirge mit seinen schroffen Kalksteinfelsen, sind von vornherein nur bescheidenere Felsbearbeitungen zu erwarten als in der Sandsteinzone. Der Jurakalk lässt sich nur mühsam bearbeiten. Man kann ihn zwar leicht spalten und zerschlagen, aber nur schwer formen, weshalb er auch nur selten zur Herstellung von Quadersteinen oder gar von komplizierteren Werkstücken verwendet worden ist. Dennoch soll sich die vorliegende Betrachtung über Felsbearbeitungen mit dem Jura befassen, und zwar mit seinem nordwestlichen Teil, wo Falten- und Tafeljura ineinander übergehen. In diesem Gebiet – es reicht von den Freibergen bis ins Fricktal und vom Pflirterland bis an die Südausgänge der Hauensteinpässe – sind im Mittelalter zwischen dem 10. und dem 14. Jahrhundert zahlreiche Burgen entstanden. Obwohl man dem Kalksteinfelsen des Juras mit Meissel und Spitzhammer nur mit Mühe beikam, hat man doch auf manchen Burganlagen den Felsen mehr oder weniger bearbeitet. Einfacher Felsabbau zur Gewinnung von Bausteinen und Kalk und zum Aushub von Gräben kann auf den Juraburgen auf Schritt und Tritt beobachtet werden. Die folgenden Ausführungen befassen sich mit künstlich ausgehauenen Felspartien, die in irgendeiner Weise in die Burgenarchitektur einbezogen sind und eine nach funktionellen Erwägungen bewusst gestaltete Form besitzen. Insbesondere interessieren uns Felsbearbeitungen, die eine von geologischen Voraussetzungen unabhängige, nach rein architektonischen Bedürfnissen gemeisselte Oberfläche aufweisen.

Die zerklüfteten Felsformationen des Jurakalkes liessen sich mit ihren vielfältigen Rissen, Spalten und Kammerungen verhältnismässig leicht in architektonische Zusammenhänge eingliedern. Eine rechteckige Felskammer natürlichen Ursprungs, die ohne nennenswerte künstliche Veränderungen als Kellerraum verwendet werden konnte, findet sich auf der *Oberen Erlinsburg BE*. Ein schlüssiger Beweis, dass natürliche Spalten und Felskammern tatsächlich in die Architektur einbezogen gewesen sind, vermag nicht immer erbracht zu werden. Auf *Hilsenstein SO* und *Büren SO* liegt die Vermutung, die dortigen Klüfte seien in den Bau integriert gewesen, allerdings sehr nahe. Auf *Blauenstein SO* ist eine natürliche Felskammer zur Zisterne umgestaltet worden. Sauber ausgehauene Balkenlöcher liefern den Nachweis, dass in den Spalten des zerklüfteten Felsens von *Bännlifels ost BE*, *Rifenstein BL* und *Aesch/Bärenfels BE* nutzbare Räume eingebaut waren. Senkrechte Felsbänder, wie sie im Jura häufig vorkommen, wurden oft als Rückwände von Gebäuden verwendet, ohne dass die Felsoberfläche gross bearbeitet werden musste. Dagegen war es unerlässlich, für die Fixierung des Decken- oder Dachgebälkes Lager auszumeisseln. Derartige ausgehauene Balkenlöcher finden sich in grosser Zahl. Als besonders markante Beispiele seien *Reichenstein BL*, *Balm SO* und *Frohburg SO* genannt.



Frohburg SO. Ausgeschrotete Fundamentlager auf dem hohen Felsen.



Engenstein BL.

Verwitterung und Verkarstung hatten in der Regel eine so unregelmässige Felsoberfläche erzeugt, dass diese für eine häufige Begehung zu un bequem war und irgendwie ausgeebnet werden musste. Meistens behalt man sich mit der bloss summarischen Beseitigung der höchsten Schichtköpfe und dem Ausfüllen trittbehindernder Spalten, vor allem im Hofbereich (z.B. *Sternenberg SO*, *Gutenfels BL*, *Scheidegg BL*, *Alt-Schauenburg BL*). Sorgfältigere Ausebnungen mit sauber ausgesetzter Oberfläche sind im Innern von Gebäuden anzutreffen, wie die Beispiele von *Engenstein BL*, *Alt-Wartburg AG*, *Löwenburg JU* und *Frohburg SO* zeigen. Wenigstens partielle Abarbeitungen finden sich im Wohnturm von *Pfeffingen BL* und in der Westpartie von *Neu-Falkenstein SO*. Auflager für Holzbauten (Pfostenlöcher für senkrechte, Balkenkanäle für liegende Elemente), die direkt in die Felsoberfläche geschrotet sind, kennt man meines Wissens im Jura einstweilen erst von der *Löwenburg JU* (Zugang) und *Frohburg SO* (Ökonomiegebäude und früher Holzbau).

Wesentlich häufiger sind die Belege für ausge-meisselte Fundamentlager. Um den Mauerfuss vor dem Abrutschen auf glattem und schräg abfallendem Fels zu bewahren, schlug man horizontale Stufen oder gar Stufensysteme, auf welchen die Mauer festen Stand hatte. Diese Fundamentlager sind nicht selten sehr sorgfältig gearbeitet. Sie können heute einen ehemaligen Mauerverlauf anzeigen, wenn das Mauerwerk längst verschwunden ist. Besonders schöne Beispiele für ausgehauene Fundamentlager sind auf *Blauenstein SO*, *Ramstein BL*, *Aesch/Bärenfels BE* und *Frohburg SO* zu beobachten. Weitere, weniger attraktive Belege könnten in grosser Zahl beigebracht werden.

Vollständige, künstlich ausgehauene Kammern gehören auf den Juraburgen eher zu den selteneren Erscheinungen, doch sind rückwärts in den Fels geschrotete Räume nichts Aussergewöhnliches. Das Innere des wohl um 1200 erbauten Wohnturmes von *Pfirt Ht. Rh.* ist einseitig bis in eine Höhe von zwei Stockwerken in den Fels gehauen. Bescheidenere Beispiele sind auf *Büren SO* und *Neu-Falkenstein SO* erhalten. Allseitig senkrecht in den Fels vorgetriebene Räume – sie haben wohl als Keller gedient – kommen auf *Alt-Schauenburg BL*, *Engenstein BL*, *Waldeck Ht. Rh.* und *Bischofstein BL* vor. Eine besondere Kategorie ausgehauener Kammern stellen die Zisternen dar. Vollständig in den Fels versenkte Filtrierkammern, rund oder viereckig, kennen wir etwa von *Schönenberg BE*, *Alt-Wartburg AG*, *Dorneck SO*, *Neuenstein BE* und *Ramstein BL*. Bergseitig eingehauen und talseitig aufgemauert sind die Zisternen u. a. auf *Sternenberg SO*, *Frohburg SO*, *Scheidegg BL* und *Neu-Falkenstein SO*. Eine funktionell nicht bestimmbar ausgehauene Kammer, in Form eines schmalen Stollens in den Fels vorgetrieben, ist auf *Waldeck Ht. Rh.* sichtbar.

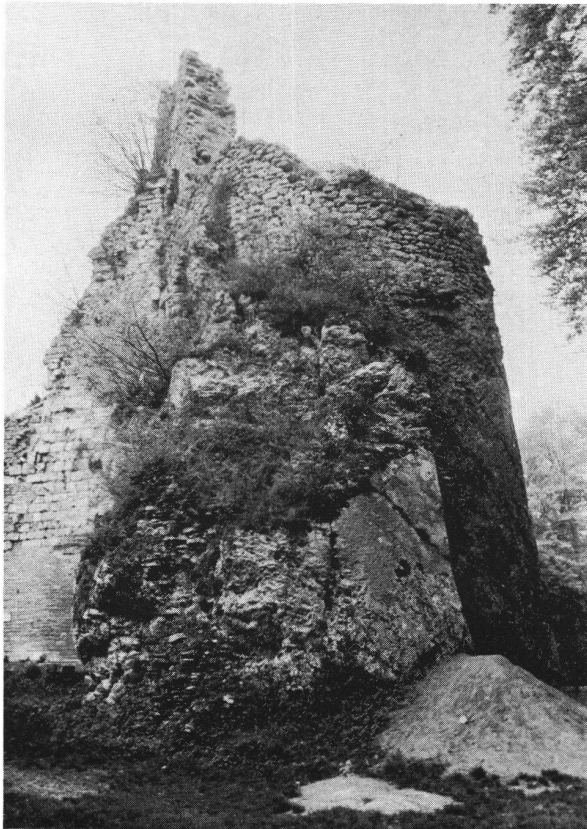
Aus dem Felsen gemeisselte Treppen liegen in einstweilen geringer Zahl vor. Künftige Ausgrabungen dürften vermutlich weitere Belege zutage fördern. Bei den bis jetzt bekannten Beispielen handelt es sich mehr-



Alt-Bechburg SO. Tor.

heitlich um nur wenige Stufen (*Neuenstein BE*, *Jüng. Wildeptingen BL*, *Sternenberg SO*, *Fürstenstein BL*). Das spektakulärste Beispiel für eine ausgehauene Treppe ist auf *Aesch/Bärenfels BE* zu besichtigen. Sie führt, doppelt abgewinkelt, mittels zirka vierzig Stufen von einer künstlich überarbeiteten Felsenkammer zum höchsten Punkt der Burganlage empor, wo sich einst ein Turm erhoben hat.

Die im Jura nicht seltenen schmalen Felsrippen, tektonisch gebildet durch vertikal gestellte Gesteinsschichten, boten Gelegenheit, Toröffnungen durch den Felsen zu schlagen. Natürliche Verwitterungsbreschen dürften auf der *Löwenburg JU*, auf *Aesch/Bärenfels BE*, *Frohburg SO* und *Pfeffingen BL* zu sorgfältig ausgehauenen Toren erweitert worden sein. Vertikale Nuten für eine Verrammelungsvorrichtung finden sich auf *Morimont Ht. Rh.* und *Hilsenstein SO* in den Fels gehauen. Einen besonders interessanten Tordurchlass weist der «*Glücklifels*» *BE* auf, ein felsiges Engnis, wo der alte Weg von Pfeffingen nach Nenzlingen eine natürliche Felslücke passiert. Der Weg selbst zeigt noch die alten Karrengeleise. In die senkrechten Felswände beidseitig des Weges sind vertikale Nuten eingemeisselt, welche für die Aufnahme einer hölzernen Torkonstruktion dienten. Tunnelartig durch den Fels hindurch geschlagene Tore mittelalterlicher Zeitstellung sind bis jetzt erst auf *Alt-Bechburg SO* und *Soyhières JU* festgestellt worden. Bei Soyhières führt der Hauptzugang durch ein künstlich ausge-meisseltes Felsentor ins Innere der Burg, und auf *Alt-Bechburg* weist sowohl



Morimont Ht. Rh. Abgeschroteter Felssockel.



Aesch/Bärenfels BE. Ausgehauene Balkenlager.

die vordere als auch die hintere Anlage je einen durch den Felsen gebrochenen Tordurchlass auf. Falz und Nut für die Verriegelung sind sorgfältig aus dem harten Jurakalk herausgearbeitet.

Besonders umfangreiche und imposante Felsbearbeitungen kommen auf Burganlagen vor, die in nachmittelalterlicher Zeit, d.h. im 16. oder 17. Jahrhundert, bedeutende Umbauten oder Erweiterungen erfahren haben. Nachträglich erstellte, in den Fels gespitzte Kellerräume sind u.a. auf *Neu-Bechburg SO* und *Wartenfels SO* anzutreffen. Mächtige Felsbearbeitungen weisen die im 16. Jahrhundert zu Festungen umgestalteten Anlagen von *Dorneck SO* und *Morimont Ht. Rh.* auf, während die eindrucklichen Felsbearbeitungen auf *Aarburg AG* (Tortunnel, Kasematten) erst aus dem 17. Jahrhundert stammen. Die bearbeiteten Felspartien auf der *Landskron Ht. Rh.* sind zwei Baustapen zuzuweisen. Im frühen 16. Jahrhundert sind die inneren Teile der Anlage im Bereich des Wohnturmes und des östlichen Halsgrabens entstanden, während die äusseren Festungswerke erst unter Ludwig XIV. im späten 17. Jahrhundert angelegt worden sind. Charakteristisches Merkmal dieser nachmittelalterlichen Felsbearbeitungen ist die Einbeziehung in die fortifikatorischen Anlagen. Auf der *Landskron* und auf *Morimont* wurden im 16. Jahrhundert die Felssockel, auf denen sich ältere Türme erhoben, durch Abschrotungen zu unersteigbaren Wänden geformt. Aus dem 16. und 17. Jahrhundert stammen auch die tiefen, bis auf das Grundwasser hinunterreichenden Sodschächte von *Dorneck*, *Landskron* und *Aarburg*. Eine genauere Betrachtung dieser Felsbearbeitungen aus nachmittelalterlicher Zeit müssen wir uns hier ersparen.

Zahlreiche Spuren von abgeschrotetem Fels sind erst bei Ausgrabungsarbeiten zutage getreten (u.a. *Frohburg SO*, *Sternenberg SO*, *Engenstein BL*), so dass vermutet werden darf, weitere, bisher unbekannte Belege für abgearbeitete Felspartien könnten durch künftige Grabungen noch beigebracht werden. Die bisherigen archäologischen Untersuchungen – und im nordwestlichen Jura ist in letzter Zeit auf Burgen viel gegraben worden – haben wesentliche Anhaltspunkte für die Datierung der Felsbearbeitungen geliefert.

In der Frühzeit des Steinbaues, d.h. in der Zeit vor ca. 1150, sind offenbar keine oder nur sehr geringfügige Felsbearbeitungen vorgenommen worden. Weder *Rickenbach SO* (11. Jahrhundert), *Burghalden BL* (11. Jahrhundert und älter), *Oedenburg BL* (11./frühes 12. Jahrhundert) noch *Grenchen SO* (um 1150) weisen – abgesehen von ausgehauenen Halsgräben – Felspartien mit grösseren künstlich überarbeiteten Stellen auf. Die umfangreichen Felsabschrotungen auf der *Frohburg SO* und auf der *Löwenburg JU* – beide Burgen sind bereits im 10. Jahrhundert gegründet worden – gehören zu späteren Aus- und Umbauphasen und sind ins vorgerückte 12. und ins 13. Jahrhundert zu datieren. Archäologisch abgesicherte, bisher von keiner Ausnahme durchbrochene Zeitbestimmungen lassen vermuten, auch die übrigen Felsbearbeitungen grösseren



Aesch/Bärenfels BE. Felsentreppe, rechts Fundamentstufen.



Ramstein BL, Fundamentlager.

Ausmasses im nordwestlichen Jura, wie wir sie vorgängig versuchsweise vorgestellt haben, seien erst in den späteren Phasen des Burgenbaues, in der 2. Hälfte des 12. Jahrhunderts und vor allem im 13. Jahrhundert, entstanden. Leider hat man es bei früheren Freilegungsarbeiten versäumt, eine archäologisch einwandfreie Datierung des Baubestandes und damit auch der bearbeiteten Felspartien zu ermitteln, so dass beispielsweise die schönen Felsentore von *Alt-Bechburg SO* und *Soyhières JU* oder die Ausschrotungen auf *Neu-Falkenstein SO* und auf der Grottenburg *Balm SO* zeitlich nicht mehr näher bestimmt werden können. Die heute noch erhaltenen Überreste scheinen aber auf *Balm*, *Alt-Bechburg* und *Neu-Falkenstein*, obwohl der originale Befund durch moderne Restaurierungen verwischt ist, eher zu nachträglichen Umbauten zu gehören, was eine mutmassliche Datierung ins 13. oder sogar erst ins 14. Jahrhundert rechtfertigt. Für *Soyhières* gelten ähnliche Überlegungen wie u. a. für *Neuenstein BE*, *Aesch/Bärenfels BE*, *Büren SO*, *Blauenstein SO*, *Fürstenstein BL* und für das *Jüng. Wildeptingen BL*. Die Entstehung all dieser Burgen ist nämlich aus historischen Erwägungen heraus frühestens ins ausgehende 12., eher sogar ins 13. Jahrhundert anzusetzen. Für *Hilsenstein SO*, *Engenstein BL*, *Alt-Schauenburg BL*, *Sternenberg SO* und *Bischofstein BL* ist als Gründungszeit das 13. Jahrhundert archäologisch gesichert. Etwas älter dürfte *Rifenstein BL* sein, während für die Anlagen von *Waldeck Ht. Rh.*, *Ramstein BL* und *Bännlifels ost BE* einstweilen keine datierenden Kriterien vorliegen. Die Wegsperre am «*Glöcklifels*» *BE* ist wohl anlässlich kriegerischer Ereignisse im 15. Jahrhundert entstanden.

Soweit aus dem vorliegenden Material Schlüsse überhaupt zulässig sind, scheint sich recht deutlich herauszustellen, dass umfangreichere, in die Burgenarchitektur einbezogene Felsbearbeitungen erst in die Spätzeit des Burgenbaues gehören, d.h. ins vorgerückte 12. und vor allem ins 13. Jahrhundert, während die enormen Ausschrotungen, die viele Kubikmeter abgearbeiteten Felsens ausmachen, sogar erst im 16. oder 17. Jahrhundert vorgenommen worden sind. Ob das Aufkommen grösserer Felsbearbeitungen im 12. und 13. Jahrhundert durch technologische Neuerungen, vor allem durch verbesserte Geräte, ausgelöst worden ist, muss vorläufig offenbleiben. Dagegen bestand sicher ein Zusammenhang zwischen Standortwahl, Bauweise und Felsbearbeitung. Seit dem 12. Jahrhundert wurden gerne bizarr geformte, stark zerklüftete Felsen für den Burgenbau ausgesucht, welche immer grössere Eingriffe in die natürlichen Geländeverhältnisse erforderten. Die frühen Steinburgen hatten sich noch durch die gestreckte Linienführung der Mauerzüge und die Vermeidung topographischer Extremsituationen ausgezeichnet, was das Ausebnen, Abschroten oder Ausschöhlen grösserer Felspartien überflüssig gemacht hatte. Von der Mitte des 12. Jahrhunderts an entwickelte sich eine zunehmende Vorliebe für Bauplätze auf wild zerklüfteten Felsen mit tiefen Schründen, schroffen Wänden und bizarr geformter Oberfläche. Einerseits zwang

dies zu einer engen Anlehnung an die natürlichen Geländeverhältnisse, zu einer möglichst ökonomischen Ausnutzung der beschränkten Baufläche, wodurch unregelmässig, ja grotesk geführte Mauerzüge und ausgehauene Fundamentlager an den äussersten Felskanten notwendig wurden. Andererseits bildeten künstliche Abarbeitungen des Felsens sowie dessen Ausschrotung zu Treppen, Toren usw. die nächstliegende und einfachste Möglichkeit, in dem schwierigen Felsgelände architektonische Bedürfnisse (z.B. Zugänglichkeit, vertikale Gliederung, Ausnutzung der Baufläche) zu erfüllen.

In den Felsbearbeitungen mittelalterlicher Burgen spiegeln sich sowohl die Mentalität der Bauherren und der Bauhandwerker als auch die jeweiligen natürlichen Voraussetzungen. Die Frage, inwieweit bei den Felsabschrotungen des 12. und 13. Jahrhunderts auf den Juraburgen auswärtige Einflüsse, etwa aus dem Elsass oder aus dem Mittelland, wirksam gewesen sind, lässt sich beim heutigen Stand der Forschung nicht beantworten, sollte aber bei künftigen Untersuchungen im Auge behalten werden.

Einschlägige Literatur über Felsbearbeitungen auf den Burgen des nordwestlichen Juras gibt es bis jetzt nicht. Die Standorte der im vorliegenden Text erwähnten Burgen können mit Hilfe der «Burgenkarte der Schweiz und des angrenzenden Auslandes, Blatt 1» ermittelt werden.



#### Bundesfeiermarken 1979

Zum vierten- und letztenmal zeigt die Serie Bundesfeiermarken vier Schweizer Burgen (Oron, Spiez,