

# Thema und Methode

## Zum Stand der Forschung

Als erster systematischer Erforscher der mittelalterlichen Burgen der Ostschweiz ist Heinrich Zeller-Werdmüller (1844–1903) zu betrachten. Nach Zellers Inventar der Zürcher und Ostschweizer Burgen<sup>1</sup> publizierte Walter Merz (1868–1938), der Aargauer Staatsarchivar, in noch ausführlicherer Art von 1905 bis 1929 die Burgen seines Kantons in drei Bänden.<sup>2</sup> Diese beiden Autoren haben sich – im regionalen Rahmen – auch mit den hier bearbeiteten Megalith-Türmen befasst. Seither fand das Thema der Megalithbauten lange Zeit keine eingehende Würdigung mehr. So konnten sich, aufgrund eines mangelhaften Forschungsstands, irrtümliche Frühdatierungen verbreiten und lange halten. 1981 stellte Werner Meyer, ausgehend von den Burgen der Grafen von Kiburg, die Megalith-Bauweise mittelalterlicher Burgen grundsätzlich wieder in den richtigen zeitlichen Kontext als Phänomen des späten 12. und des 13. Jahrhunderts. Meyer zeigte auf, dass im Herrschaftsbereich der Grafen von Kiburg diese Bauweise bevorzugt verwendet worden ist.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Heinrich Zeller-Werdmüller, Mittelalterliche Burgenanlagen der Ostschweiz, in: Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 23, 1893, H. 5. – Ders., Zürcherische Burgen, in: Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 23, 1894/1895, Heft 6: Teil 1, A–L, Heft 7: Teil 2, M–Z.

<sup>2</sup> Walter Merz, Die mittelalterlichen Burgenanlagen und Wehrbauten des Kantons Aargau, Bd. 1: Aarau 1905, Bd. 2: Aarau 1906, Bd. 3: Aarau 1929. – Ders., Die Burgen des Sisgaus, 4 Bände, Aarau 1909–1914.

<sup>3</sup> Werner Meyer, Der Burgenbau im kyburgischen Machtbereich, in: Die Grafen von Kyburg, (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, herausgegeben vom Schweizerischen Burgenverein, 8), Olten / Freiburg i. Br. 1981, S. 69–85.

## Ziel dieser Untersuchung

Ziel der Untersuchung war es, ein umfassendes und möglichst genaues Bild von den Erscheinungsformen der Burgtürme, von der Entwicklung des Phänomens des Megalith-Mauerwerks

und von allfälligen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Bauweisen – beispielsweise von Buckelquadern auf die Megalithbautechnik – zu gewinnen. Der Bestand an Megalith-Türmen und damit vergleichbaren Bauwerken im Arbeitsgebiet wird im Katalog möglichst umfassend beschrieben, während von den in anderer Mauer-technik aufgeführten Burgtürmen nur eine Auswahl vorgestellt wird.

Die angestrebte Übersicht wird durch den fragmentarischen Erhaltungszustand vieler Burgtürme erschwert; einige sind im Laufe der Zeit ganz abgetragen worden und verschwunden, andere kennen wir nur aus Abbildungen. In Hünenberg (ZG) ist beispielsweise von einem ehemaligen Turm mit Megalith- oder Findlings-Mauerwerk lediglich das Fundament erhalten geblieben (vgl. dazu S. 14f).

Um das Verständnis für die nun erstmals umfassend bearbeitete Bauform noch weiter, über die rein bauhistorische Analyse hinaus, zu fördern, wäre es wünschenswert, die hier vorgelegten Resultate in einem regional- oder landesgeschichtlichen Rahmen zu würdigen. Ansätze zu einer solchen weitergehenden Vertiefung werden in dieser Arbeit vorgestellt; beispielsweise sind soweit als möglich die Erbauer der beschriebenen Burgtürme angeführt.



Schloss Oberberg (SG), Westfassade, Mauerwerk der Südwestecke mit Findlingssteinen und Megalithen.



Feldflur bei Eggwil, Kanton Bern, um 1948. Im Vordergrund Anhäufung von Findlingssteinen unter wenig Humus; der Bereich am gegenüberliegenden Abhang wurde kurz zuvor «entsteint». Abbildung aus: Eduard Gerber, Karl Ludwig Schmalz, *Findlinge*, (Berner Heimatbücher, 34), Bern 1948, S. 43.

## Begriffsbestimmungen

Der «Megalith», in der allgemeinen Terminologie ein grosser Stein oder ein grosses Werkstück von Bauwerken, z.B. Gräbern der Steinzeit<sup>4</sup>, wird in unserem Zusammenhang lediglich als grosser Stein innerhalb eines Mauerverbands aufgefasst. Die von den mittelalterlichen Maurern für den Bau von Burgen verwendeten Blöcke – man könnte sie ‹Burgen-Megalithe› nennen – sind meist wenig, allenfalls an den Lagerflächen und speziell an den Kanten des Bauwerks bearbeitet; es handelt sich somit auch um «Lesesteine» oder «Findlinge».

Findlinge oder «Erratiker» sind von den eiszeitlichen Gletschern aus den Alpen oft über grosse Strecken verschobene Steine, die in grosser Zahl auf dem vom Gletscher überdeckten Untergrund oder im Gletscherschutt, den Moränen, liegen blieben. Diese Steine sind kristalliner Art und somit härter als Sedimentgesteine wie z. B. die im schweizerischen Mittelland vorkommenden Arten von Sandstein. Findlinge lassen sich nur mit grösserem Aufwand zu einem Werkstück hauen.<sup>5</sup> Sie behinderten andererseits den Ackerbau, so dass sie im Verlauf der Jahrhunderte oft beseitigt, in Auffüllungen oder für bauliche Zwecke verwendet wurden.<sup>6</sup> Wieviele Findlinge noch bis ins Mittelalter auf den Feldern und in den Wäldern lagen, kann man sich nur noch schwer vorstellen, etwa beim Besuch gewisser

Waldregionen. (Die Landeskarten der Schweiz bilden nur die grössten noch erhaltenen Findlinge ab.)

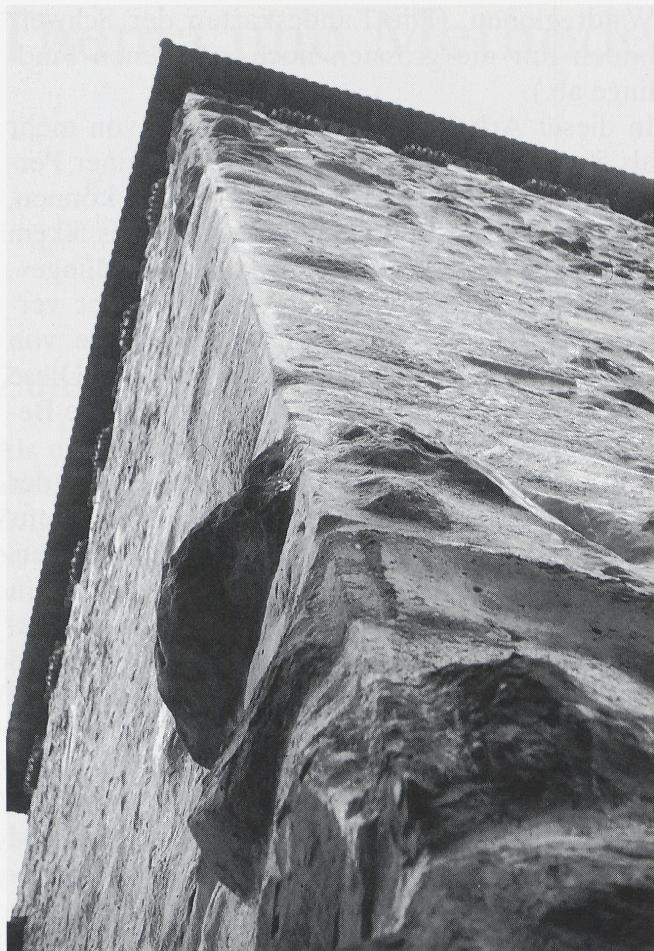
In dieser Arbeit definiere ich Blöcke von mehr als 50 cm Grösse bzw. solche, die von einer Person alleine nicht mehr versetzt werden können, als «Megalithe» und kleinere, rund 40 bis 50 cm messende, unbearbeitete Stücke als «Findlinge». «Buckelige Lesesteine» sind unbearbeitet verwendete Steine, welche nicht die Grösse von Findlingen oder Megalithen erreichen. Diese Grösseangaben sind als Arbeitsidee für die Beschreibungen im Katalog zu verstehen.

Von «Megalithmauerwerk» spreche ich in der Regel dann, wenn an einem Bauwerk mindestens die Mauern eines Stockwerks zu etwa drei Vierteln aus Megalithen bestehen (oder bestanden haben). Bauwerke, bei denen Megalithe vereinzelt in ‹gewöhnlichem› Mauerwerk aus kleineren Steinen ‹eingestreut› sind, klammere ich folglich aus dieser Hauptkategorie aus. Solche Türme sind im Katalog unter den ‹Findlingsbauten› aufgeführt. Die grössten Steine wurden in der Regel für den Eckverband verwendet, ab und zu sind dies auch Megalithe, zum Beispiel an den Burgtürmen von Laufenburg (AG) oder Weinfelden (TG). Doch nur vom eigentlichen, voll ausgeprägten Megalithmauerwerk mit seiner besonders ungewöhnlichen Oberfläche geht die impnierende Wirkung aus, die den Betrachter zu faszinieren vermag; diesen Aspekt behandle ich in einem eigenen Abschnitt.

Burgtürme, deren Mauern aus Steinen geringer Grösse gleichmässig, sozusagen ‹glatt› aufgeführt sind, folgen an letzter Stelle in der Skala der Mauerwerkstypen. Darunter versteh ich ein ohne Buckel ausgeführtes, gewöhnliches Bruchsteinmauerwerk, das entweder steinsichtig oder teilweise bzw. ganz verputzt sein kann.



Alt-Regensberg (ZH), Buckelquader-Mauerwerk an der Südseite des Turms.



Weinfelden (TG), Nordwestecke des Burgturms, gut sichtbarer Kantenschlag an der Turmecke.

«Buckelquader» und «Bossenquader» sind quaderförmige Steine mit roh oder kissenförmig stehenden gelassener Bosse. An solchen Werkstücken wurden die Lager- und Stossflächen fertig bearbeitet, die Vorder- bzw. Aussenfront(en) aber in der Regel nach ausgeführtem «Randschlag» unbearbeitet belassen. Dies entspricht dem ersten Arbeitsgang des Steinmetzen, der zuerst die Kanten des Stücks in der Breite seines Werkzeugs flacharbeitet. Die Bosse im Spiegel des Steines kann, nach groben Meisselschlägen, stehen bleiben oder nachträglich noch in Kissen- oder gar Diamantform ausgearbeitet werden. Meines Wissens kommen im hier untersuchten Gebiet – im Unterschied zu Deutschland, Frankreich oder dem Mittelmeerraum – bis zum Ende des 13. Jahrhunderts an Burgtürmen nur rohe Bossen vor.

Unter «Kantenschlag» wird oft dasselbe verstanden wie der Randschlag; hier ist diese Bezeichnung aber dem besonderen Fall des senkrechten Randschlags an den Ecken der Burgtürme vorbehalten. Diese spezielle Behandlung der Turmkanten findet sich vorwiegend an Megalithbauten, beispielsweise in Mammertshofen (Titel-

bild). Sie kommt durch den grossen Kontrast zwischen der schnurgeraden Linie der Kante und dem unruhigen Mauerbild besonders schön zur Geltung.

Als «Juraburgen» bezeichne ich in dieser Studie die teilweise megalithartiges Mauerwerk aufweisenden Burgen, welche im Jura oder an dessen südlichem Rand liegen. Sie bilden durch ihr einheitliches Baumaterial aus gebrochenem Kalkstein eine separat zu betrachtende Gruppe.

<sup>4</sup> «Megalithic» gemäss The Oxford English Dictionary, Oxford 1989, erstmals 1839 verwendet in: Algeron Hebert, Cyclops Christianus or an Argument to disprove the supposed Antiquity of Stonehenge and other Megalithic Erections.

<sup>5</sup> Francis de Quervain stellte beispielweise für Luzern den Beginn der Verwendung von Hartsteinen als Haustein erst etwa in der Mitte des 16. Jahrhunderts fest, in Bern noch später. Francis de Quervain, Die Steine der historischen Bau- und Bildwerke der Kantone Luzern und Unterwalden, Zürich 1979, S. 185.

<sup>6</sup> Eduard Gerber und Karl Ludwig Schmalz, Findlinge, (Berner Heimatbücher, 34), Bern 1948. Weitere, alte Bezeichnungen der Findlinge sind, abgesehen vom einfachen «Stein»: Lägerstein, (Acker)flüe, Fluhstück, Kissling, Feldstein, wilder Stein und besonders im 18. Jahrhundert «Geissberger», womit aber auch vielfach die Steinart Granit bezeichnet wurde. Siehe dazu Karl Ludwig Schmalz, Geissberger, Ein Beitrag zur Geschichte der Findlinge und zur Bedeutung des Wortes Geissberger, in: Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde, 42, 1980, H. 1, S. 1–32.

## Arbeitsgebiet

Megalith- oder Findlingsmauern kommen an Burgtürmen im Bereich des Bodensees und der deutschsprachigen Schweiz vor, in West-Ost-Richtung etwa von Bern bis Bregenz. Die Grenzen variieren, je nachdem, ob man nur die eigentlichen Megalithbauten mit Steinen von mindestens 50 cm Grösse zählt oder auch Türme mit buckeligen Lesesteinen mitrechnet. Das Vorkommen solcher Türme ist an das Vorhandensein von Findlingsmaterial gebunden, allerdings war die Ausdehnung der ehemaligen Gletscher mit ihren Moränen grösser als das Verbreitungsgebiet der Megalithtürme. Andererseits erscheinen aus gebrochenem Material megalithartig erbaute Burgtürme an Stellen, wo kein Gletscherschutt vorliegt (etwa im Jura).

Für diese Arbeit wurde das Gebiet zwischen Alpen und Rhein ausgewählt. Burgtürme folgender Schweizer Kantone sind untersucht worden: Aargau, Appenzell-Innerrhoden, Appenzell-Ausserrhoden, Basel-Landschaft, Bern, Glarus, Luzern, St. Gallen, Schaffhausen, Schwyz, Solothurn, Thurgau, Zug und Zürich sowie vereinzelt Graubünden und Uri. Zusammen mit den Megalith- und Findlingsbauten wurden in diesem

Gebiet auch die Quaderstein-Türme und eine Auswahl der übrigen Haupttürme von Burgen inventarisiert, um die zeitliche und räumliche Verbreitung der verschiedenen Mauerbilder, ihre Entwicklung und Häufigkeit besser beurteilen zu können.

Aus der Innerschweiz und Graubünden wurden nur vereinzelte Türme in den Katalog aufgenommen.<sup>7</sup> In diesen Regionen überwiegt die «glatte», nicht-buckelige Bauweise.

<sup>7</sup> Zu Graubünden siehe Otto P. Clavadetscher, Werner Meyer, Das Burgenbuch von Graubünden, Zürich 1984.

## Türme in Städten

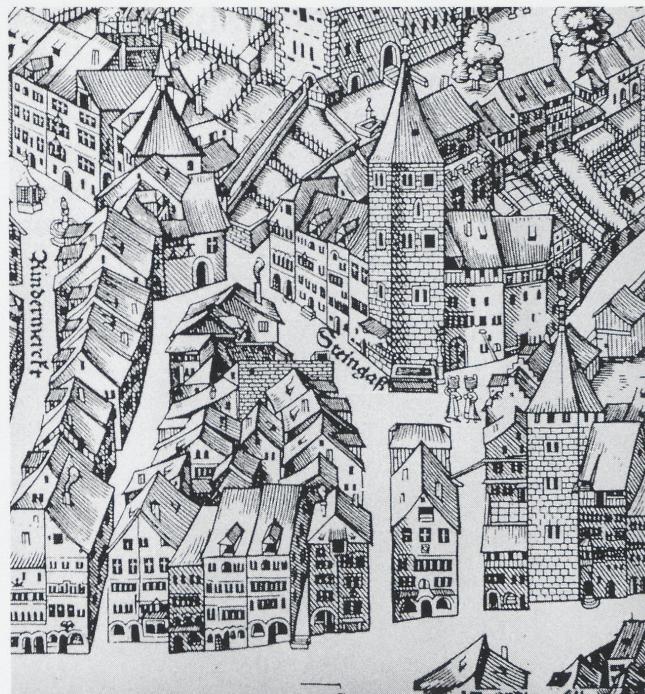
Profane Türme in städtischem Gebiet umfassen eine Vielzahl verschiedener Typen: Wehrturm, Wohnturm und zahlreiche Varianten, teilweise mit Bezug zur Stadtbefestigung oder als reiner «Privatturm», als «Adels-» oder «Geschlechterturm».<sup>8</sup> Städtische «Adelstürme» und andere Burgen im Stadtbereich sind in der Schweiz bisher u. a. in Zürich<sup>9</sup>, Schaffhausen<sup>10</sup>, Basel<sup>11</sup>, Solothurn<sup>12</sup> und Aarau<sup>13</sup> bekannt; in jüngster Zeit sind bei Bauuntersuchungen immer wieder solche Türme neu entdeckt worden.

An Stadttürmen kommt Megalithmauerwerk im allgemeinen nicht vor; als Ausnahme ist z. B. der Nideggurm in Solothurn, ein früher, nachträglich in die Stadtmauer des 13. Jahrhunderts einbezogener Bau<sup>14</sup>, zu nennen. Relativ geläufig ist hingegen Buckelquaderwerk, wobei die Bauweise mit Buckelquader-Eckverband und teilverputzten Fassaden dominiert.

Die Stadttürme sind in den hier vorgelegten Katalog nicht aufgenommen, obwohl Buckelquader an diesen innerstädtischen Wehrbauten ebenso verwendet wurden wie an Burgen ausserhalb von Städten. Die Behandlung dieser Wohn- und Wehrtürme im Stadtareal wurde hier ausgeklammert.

<sup>8</sup> Die Bezeichnung «Adelsturm» für den städtischen Wohnturm ist jener als «Geschlechterturm» vorzuziehen, weil dieser eine Beziehung zu den italienischen «torre gentilizia» impliziert. Monuments in San Gimignano, Bologna usw. waren in Sippensitz, was in der Schweiz nicht der Fall war. – Zum städtischen Turm allgemein: Richard Strobel, Wehrturm, Wohnturm, Patrizierturm in Regensburg, in: Festschrift Karl Oettinger, hg. H. Sedlmayr und W. Messerer, Erlangen 1967. – Hans Joachim Mrusek, Gestalt und Entwicklung der feudalen Eigenbefestigung im Mittelalter, Berlin 1973.

<sup>9</sup> Eine Auswahl der Literatur zu Zürcher Adels- und Patriziertürmen: Jürg A. Meier, Die Adelstürme von Zürich, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins, 7, 1967, H. 2–5. Jürg Schneider und Jürg Hanser, Der «Glentnerturm» in Zürich, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins, 61, 1988, H. 1, S. 50–63. – Jürg



Adelstürme in der Stadt Zürich, Ausschnitt aus der Vogelschauansicht der Stadt von Jos Murer, 1576. Links hinten: Grimmenturm, Mitte rechts: Brunnenturm, vorne rechts: Schwendenturm.

Schneider, Zürichs Rindermarkt und Neumarkt, Entstehung und Entwicklung eines Quartiers; Archäologie - Bau- und Kunstgeschichte - Geschichte, in: Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 56, 1989. – Jürg Schneider und Jürg Hanser, Die «Glocke», das «Gläteisen» und der «Weisse Adler», Monumentenarchäologische Untersuchungen in und an den Häusern Rössligasse 5, 7 und 9, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins, 65, 1992, H. 4, S. 78–83. – Jürg Schneider, Jürg Hanser, Thomas Kohler, Die «Wettingerhäuser» an der Limmat in Zürich, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins, 66, 1993, H. 5, S. 34–40.

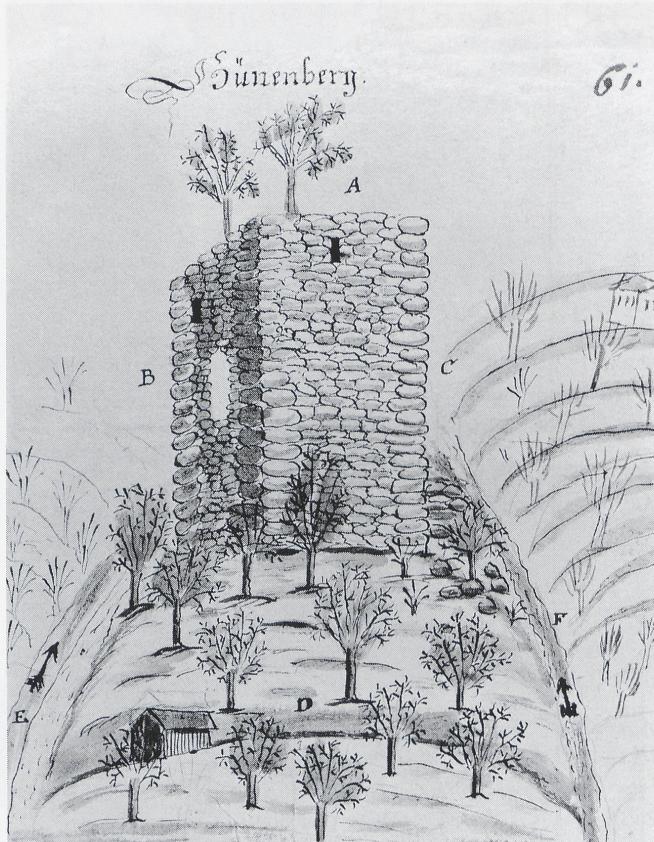
<sup>10</sup> Reinhart Frauenfelder, Die Kunstdenkmäler des Kantons Schaffhausen I, Basel 1951, S. 37ff. und Abb. 14.

<sup>11</sup> Christoph Ph. Matt, Zur baugeschichtlichen Entwicklung eines hochmittelalterlichen Siedlungskerns, Vbericht über die Grabungen an der Schneidergasse 4–12, (Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt 1983), in: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde, 84, 1984, S. 329–344. – Ders., Turmbauten und frühe Steinhäuser an der Schneidergasse in Basel, in: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins, 57, 1984, H. 2, S. 62–68.

<sup>12</sup> Schubiger (wie Anm. 14), zum Zeitglockenturm: S. 81. – Markus Hochstrasser, Befunde zur baulichen Entwicklung der Stadt Solothurn, in: Solothurn, Beiträge zur Entwicklung der Stadt im Mittelalter, (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich, 9), Zürich, 1990, S. 243–253. – Ferner zum Zeitglockenturm: Hanspeter Spycher, Die Ausgrabungen Solothurn / Roter Turm von 1969/71, im Druck.

<sup>13</sup> Turm Rore: siehe Walter Merz, Die mittelalterlichen Burganlagen und Wehrbauten des Kantons Argau, Bd. 1, Aarau 1905, S. 12–23.

<sup>14</sup> Mauerwerk: megalithartig, Eckverband aus Buckelquadern. Benno Schubiger, Die Kunstdenkmäler des Kantons Solothurn I: Die Stadt Solothurn, Bd. 1, Basel 1994, S. 167–169. – Solothurn, Riedholzplatz 30, 32, 36 (Grabungsbericht Ylva Backman), in: Archäologie des Kantons Solothurn, 7, 1991, S. 125–127 sowie 8, 1993, S. 134–136. – Markus Hochstrasser, Solothurn, Riedholzturm, in: Denkmalpflege im Kanton Solothurn 1991, in: Jahrbuch für Solothurnische Geschichte, 65, 1992, S. 286–288. – Die Nordfassade des Burgturms, heute Teil der Stadtbefestigung, wurde 1994 untersucht (Publikation geplant durch Markus Hochstrasser).



Burgturm von Hünenberg (ZG), Aargauische Kantonsbibliothek, USZ F 7:1, Zurlaubiana MHT (Monumenta Helvetic-Tugiensia), Band 1, fol. 61r. Fotografie Jörg Müller, Aarau.

*Bildkommentar in der Handschrift:*

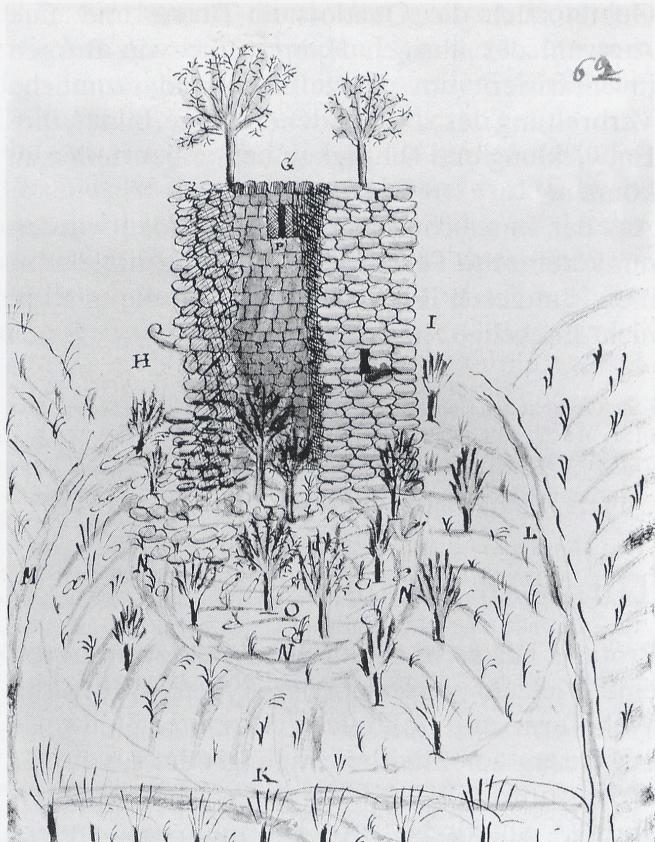
«A Hünenberg ein bey 7 schuh dikher thurn ligt auff einer kleinen anhöhe oder kleinen bühels under dem dorff, auch also genant Hünenberg, an einem fusweglin, so man gegen der Rüs hinunter gehen will, ist gegen sonnen aufgang und mittag gantz und anoch starkh aber ohne dach, ist ringsum mit einem graben nemlich gegen sonnen aufgang oder gegen dem dorff mit einem gemachten graben so der buchstaben D anzeigt und steht ein hüttli allda.

B Ein loch, allwo vormahls ein thüren oder pfenster soll gewesen seyn, ist ungefehr eines mans hoch.

C Der prospect gegen der wart oder gegen mitnacht, ist ein eingang oder stegen in thurn gewesen.

E Ein bächli neben dem fuswegli.

F Ein bach und zugleich ein tobel.»



Burgturm von Hünenberg (ZG), Aargauische Kantonsbibliothek, USZ F 7:1, Zurlaubiana MHT (Monumenta Helvetic-Tugiensia), Band 1, fol. 62r. Fotografie Jörg Müller, Aarau.

*Bildkommentar in der Handschrift:*

«G Der thurn von nidergang anzusehen, allwo der linkhe eggen gäntzlich zerfallen.

H Soll der eingang gewesen seyn, allwo man das förmlich weesen im ruin sihet.

I Prospect gegen mittag oder gegen dem fusweg.

K Der schantz graben.

L Ein schmaler fusweg nechst am thurn vorbeÿ gehende, darbeÿ ein alleines bächli rinnende.

M Der bach im tobel.

N Erhöchtes wällein<sup>1</sup> aber ohne mauren und stein, scheint als wann vormahls etwas im ring um an den thurn erbaut gewesen wäre, worinnen

O Etwas ertieffter boden.

und ist das gantze weesen des thurns mit sehr grossen steinen erbauet.»

Zu Buchstabe P gibt die Notiz keine Aufschlüsselung.

<sup>1</sup> wällein = kleiner Erdwall.

# Zur Interpretation historischen Bildmaterials

Historische Abbildungen einzelner Burgen sind in den Bauanalysen des Katalogs bisweilen erwähnt; sie konnten aber nur wenig für konkrete Aussagen über die Baugeschichte ausgewertet werden. Wie weit solche Bilder – weniger im Sinne historischer Quellen als für die hier gesuchte Rekonstruktion des Mauerbilds eines abgebrochenen oder zerstörten Turms – überhaupt glaubhaft und aussagekräftig sein können, möge an einem Beispiel verdeutlicht werden: Die frühen Abbildungen des Turms von Hünenberg (ZG) sind eben darum wertvoll, weil der Bau heute bis auf sein Fundament (aus Megalithblöcken) abgetragen ist. Die aus dem 18. Jahrhundert stammenden Originalabbildungen von Zurlauben und Wolf zeigen nicht nur bedeutend besser erhaltene Mauern, sie geben auch übereinstimmend recht klare Hinweise, dass dieser Turm Megalithmauerwerk besass. Es handelt sich um zwei Zeichnungen des Generals und Historikers Beat Fidel Zurlauben<sup>15</sup> (abgebildet S. 14) und ein Ölgemälde von Caspar Wolf von 1771.<sup>16</sup> Im Stich, der später nach Wolfs Vorlage von Markward Wocher hergestellt wurde, erscheint hingegen das Fassadenrelief undeutlich und schattiert, so als wäre der Turm verputzt. An diesem Beispiel können die oft grossen Unterschiede bei der Darstellung ein und desselben Bauwerks nachvollzogen werden.

Zum bauhistorischen Gebrauch von Bildquellen gehört die Kenntnis oder das Nachempfinden des Darstellungszwecks: Bei Wolf lag das Gewicht mehr auf der Landschaft als bei Zurlauben, den als militärisch geschulten Historiker eher der Bau selbst interessierte. Angesichts der erhalten gebliebenen Mauerreste, der Bestätigung in Wolfs Gemälde und ihrer naiv-direkten, aber detaillierten Darstellungsart können Zurlaubens Zeichnungen als sehr zuverlässig gelten. Bilder dieser dokumentarischen Qualität sind allerdings selten.

<sup>15</sup> Beat Fidel Zurlauben, *Monumenta Helveticoo-Tugiensia*, Manuskript in der Aargauischen Kantonsbibliothek, Aarau: USZ F 7:1, Zurlaubiana, MHT, Bd. 1, S. 61 und 62. Für freundliche Auskunft danke ich Herrn Werner Dönni.

<sup>16</sup> Willi Raeber, Caspar Wolf 1735–83, sein Leben und sein Werk, (Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft, Oeuvrekataloge Schweizer Künstler, 7), Aarau / München 1979, Abb. 27 und Werkverzeichnis Nr. 107. Rückseite bezeichnet «Hünen Berg ein alt Schloss im Canton Zug 1771», Original Privatbesitz Zug.

## Kriterien der Datierung

Es ist hier kurz zu schildern, nach welchen Gesichtspunkten die Türme in dieser Arbeit datiert werden. Die Hilfsmittel und Kriterien unterscheiden sich nicht von dem im Bereich der modernen Bauforschung Üblichen.

Die Bestimmung der Bauzeit von Häusern stützt sich heute wo immer möglich auf die Dendrochronologie, also auf das nach Jahrringen auswertbare Holzwerk, ausserdem auf historische Dokumente, Ausgrabungsergebnisse und schliesslich auf bautechnische, typologische und stilistische Merkmale.

**Holzwerkdatierung:** Mit der dendrochronologischen Ausmessung können Holzproben jahrgenau datiert werden, sofern ihre Anzahl den statistischen Ausgleich des individuellen Wachstums der Bäume erlaubt und sie eine genügende Zahl von Jahrringen besitzen und die jüngsten, äussersten Jahrringe ebenfalls noch vorhanden sind. Fehlt die äusserste Schicht, die «Waldkante» (Fachbegriff: Kambium), so kann das Fälldatum nur annähernd bestimmt werden. Bei Eichenbalken weist Splintholz auf die unmittelbare Nähe des letzten Jahrrings hin, lässt also beim Fehlen der Waldkante eine annähernde Bestimmung des Fälljahres auf einige Jahre genau zu. Tritt ein übereinstimmendes Fälldatum in der Probenreihe aus einem Bauwerk mehrere Male auf, so darf als Baudatum das darauf folgende Jahr als eruiert gelten, weil die Balken im Mittelalter in der Regel nach kurzer Lagerungszeit verwendet wurden.<sup>17</sup>

Der Nachweis der Bauzeit eines Hauses ist der Dendrochronologie nur dann gelungen, wenn gesichert ist, dass die Balken im originalen Mauerwerk liegen. Es kann sein, dass Hölzer von einem älteren, abgebrochenen Gebäude in einer neuen architektonischen Funktion wieder verwendet wurden, was bei der Holzdatierung auf ein falsches Baudatum schliessen lassen würde. Das Risiko eines solchen Irrtums kann mit einer grösseren Probenzahl eingeschränkt werden. Ausserdem ist eine Wiederverwendung von Balken oft an Bearbeitungsspuren zu erkennen. Dendrochronologische Datierungen sollten womöglich mit Hilfe anderer Methoden überprüft werden.

**Datierung aufgrund historischer Dokumente:** Schriftliche Erwähnungen von Burgen sind im 12. und 13. Jahrhundert noch selten. Ihre Aussage ist zudem beschränkt oder interpretationsbedürftig, weil das Schriftstück zumeist keinen konkreten Bauzustand der Burg bezeichnet. Bisweilen können solche Informationslücken mit Hilfe



Mammertshofen (TG). Der Rest eines Kragbalkens wird nach der dendrochronologischen Untersuchung wieder in das originale Balkenloch in der Südfronte eingesetzt (August 1992).

des Kontexts geschlossen werden. Im Fall von Niedergösgen (SO) und Künzstein (AG) kann die Bauzeit aufgrund von Schriftquellen eingeschränkt werden: Die Burg von Niedergösgen wurde frühestens 1230 gebaut, und in Künzstein erfolgte der Baubeginn eines oder wenige Jahre vor 1278. Die diesen Aussagen zugrundeliegenden Quellen handeln von einer Ermächtigung, die betreffende Burg zu bauen.<sup>18</sup> Man kann in diesen Fällen davon ausgehen, dass es sich um völlig neue Anlagen handelt oder mindestens wesentliche Teile dieser Burgen tatsächlich damals entstanden.

Von den Megalithtürmen sind anhand von Schriftquellen die Moosburg (ZH) und der «Römereturm» in Richensee (LU) ziemlich genau datierbar. Die Moosburg wurde nach 1254 erbaut (vgl. S. 68), der Turm von Richensee zwischen 1237 und 1242.<sup>19</sup>

**Archäologische Datierung:** Vorauszuschicken ist, dass die Bestimmung des Alters von Bauwerken neben dem Feststellen von Schichtbefunden nur ein Teil der archäologischen Zielsetzungen ist. Eine archäologische Ausgrabung kann unter Umständen einen Bau mit Hilfe der Funde relativ genau datieren. Wichtig ist dabei die Lokalisierung der Fundstücke in Bezug auf den Bau, mit Anschluss einer funddatierten Schicht – Bauabfallschichten, Baugruben, Benützungshorizonte usw. – an die Mauern. Bei Ausgrabungen

auf Burgen ist die Fundausbeute gelegentlich klein, was eine Datierung erschwert. – In neuerer Zeit wurden beispielsweise Alt-Regensberg (ZH) (vgl. S. 122), die Frohburg (SO) und die Alt-Wartburg (SO) (vgl. S. 103) archäologisch untersucht.<sup>20</sup>

**Bautypologie:** Reichen die bisher angesprochenen Quellen für die Datierung eines Monuments nicht aus, so kann seine Entstehungszeit allenfalls mit Hilfe des typologischen Vergleichs seiner baulichen Merkmale eingegrenzt werden. Dazu können die Gesamtanlage, der Typ oder die Erscheinung des Einzelbaus, Maueröffnungen, Hausteinformen und -bearbeitungen sowie das Mauerwerk verglichen bzw. Beispiele aus der gleichen Zeit gegenübergestellt werden. Jüngere Anbauten können dabei helfen, den originalen Bestand zu erkennen.

Diese Vergleichsmethode hat lange Tradition; sie wurde schon von Walter Merz zu Beginn des 20. Jahrhunderts bezüglich der Basler Stadtadelsburgen Frohberg, Schalberg, Münsberg usw. verwendet (von Füllwerk gekennzeichnete Mauern der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts).<sup>21</sup> Für sich allein genommen, bieten Vergleiche allerdings wenig Gewähr; sie führen zu vorläufigen (Arbeits-)Thesen. Die davon abgeleiteten Aussagen gewinnen an Zuverlässigkeit, wenn sicher datierte Bauten als Referenz zur Verfügung stehen und regionale Unterschiede berücksichtigt werden. Wie gross die Regionen mit gleicher Tradition im Bauwesen wirklich sind, ist allerdings noch wenig erforscht. Insbesondere der Aspekt des Baumaterials unterscheidet sich je nach Region, und das Material hat je nach seiner Bearbeitungsqualität Auswirkungen auf die Gesamterscheinung der Bauten.

<sup>17</sup> Die Originalproben der hier bearbeiteten Bauten befinden sich beim Verfasser. – Bei Winterrieb ist das Bauholz ohne Saft, was die schnelle Verwendung erleichtert. Vgl. auch Günther Binding und B. Schmidt, Die Datierung des Roten Turms in der Pfalz Wimpfen, in: *Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg*, 8, 1983, S. 360.

<sup>18</sup> Quellen zu Niedergösgen: Solothurner Urkundenbuch, Bd. 1, hg. Ambros Kocher, Solothurn 1952, S. 201, Nr. 357. – Zu Künzstein: Das Kloster Beromünster sah sich in seinen Rechten geschmäler durch den Bau der Burg, den der Vogt des Hofs Köttigen, Ritter Jakob von Kienberg, vorantrieb. Der Rechtsstreit ab 1278 endete 1281/82 mit einem Vergleich. Werner Meyer, *Burgen von A bis Z*, Basel 1981, S. 72.

<sup>19</sup> Vgl. Werner Meyer, *Der Burgenbau im kyburgischen Machtbereich*, in: *Die Grafen von Kyburg*, (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, herausgegeben vom Schweizerischen Burgenverein, 8), Olten 1981, S. 68–85.

<sup>20</sup> Alle drei Ausgrabungen publiziert in der Reihe: *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters*, herausgegeben vom Schweizerischen Burgenverein. – Im Rahmen dieser Arbeit waren eigene Ausgrabungen nicht möglich.

<sup>21</sup> Walter Merz, *Die Burgen des Sisgaus*, 4 Bde., Aarau 1909–1914.