

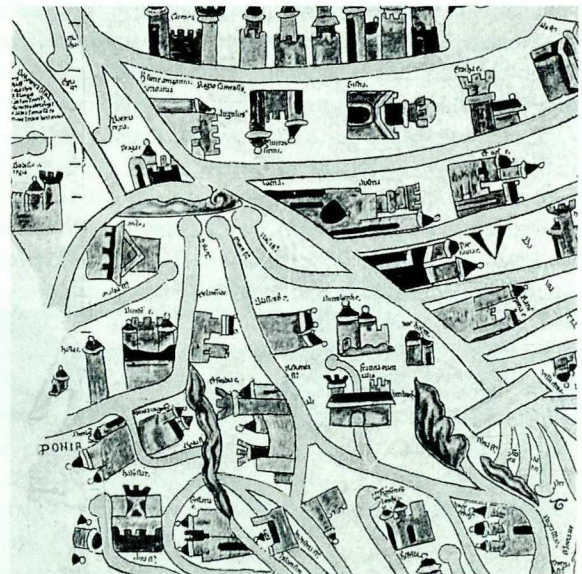
Thomas Biller

Technischer Wandel im Burgenbau

Die Adelsburg ist eine der herausragenden architektonischen Neuentwicklungen des europäischen Mittelalters. Sie ist dies primär als baulicher Typus, denn vor allem als solcher verleiht sie jener Rolle des Adels formalen Ausdruck, die sich ab dem 10. Jh. neu entwickelt. Unter technischen Aspekten wird man der Adelsburg kaum einen innovativen Charakter zuerkennen; vielmehr ist es augenscheinlich so, daß sie in eher passiver Weise an der allgemeinen bautechnischen Entwicklung der Epoche Anteil hatte. Dies spiegelt sich auch in der Literatur zum Burgenbau, die den Aspekt der technischen Entwicklung kaum thematisiert. In ihren frühen Phasen, jenen der »Burgenkunde«, standen die Funktionen des Bauwerks im Mittelpunkt des Interesses, insbesondere jene als »Wehrbau«, während die historischen Ansätze isoliert davon vor allem Besitzergeschichte darlegten. In beiden Ansätzen wurden, auch aufgrund methodischer Probleme, Fragen nach der Entwicklung des Bautypus oder eben auch der Bautechnik kaum gestellt. Die Burgenforschung der letzten Jahrzehnte zeigt dagegen eine Verwissenschaftlichung, die eine Fülle von neuen Einzelergebnissen ermöglicht hat; Schwerpunkte bilden die Mittelalterarchäologie, die vor allem die Frühzeit des Bautypus im 10./11. Jh. neu beleuchtet, und die Bauforschung. Zusammenfassungen des ständig sich erweiternden Forschungsstandes liegen derzeit allerdings nur in Ansätzen vor.

Die klassische Adelsburg – jene ausgereifte Form des wehrhaften Adelsitzes, die im 12./13. Jh. entstand, bis ins Spätmittelalter vorbildhaft blieb und uns noch heute in zahlreichen Beispielen vor Augen steht – verwirklicht einen hohen repräsentativen Anspruch, und zwar mit formalen Mitteln, die aus einer ihrer Grundfunktionen abgeleitet sind: jener der Befestigung, d.h. der effektiven Abschließung gegen jeden Versuch des Eindringens und der Zerstörung. Der Befestigungsaspekt, verstärkt durch den noch prinzipielleren der Ökonomie der Mittel, stand in den Anfängen der Adelsburg, im 10. und 11. Jh., noch weit stärker im Vordergrund. Die Burgen jener Epoche, Fliehburgen und frühe Adelsburgen, sind einfachste Konstruktionen aus den überall zur Verfügung stehenden Baustoffen Holz, Erde und Stein;

Abb. 1
Burgen und befestigte Städte auf der
Ebstorfer Weltkarte (Weltgemälde),
1239, Ausschnitt mit der Plassenburg,
Nürnberg, Bamberg und Forchheim
im Mittelpunkt.
(Original im Zweiten Weltkrieg im
Archiv in Hannover verschmort.
Nachzeichnung von Konrad Miller)



Farbteil S. 69:
Abb. 2

sie stehen damit in Traditionen, die in urgeschichtliche Zeiten zurückreichen. Die Befestigungswerke waren Gräben und Erdwälle, gegebenenfalls mit verstärkenden Holzkonstruktionen, Mauern treten zunächst als Trockenmauern auf. Die Häuser in den Befestigungen – in dieser Phase locker im Innenraum verteilt und noch nicht Teil einer architektonischen Gesamtform – sind zunächst Holzbauten, bei denen höchstens die Herdstellen/Öfen aus Stein sind; sie entsprechen damit konstruktiv einer lang anhaltenden Phase des Wohnhauses, aber auch den frühesten mittelalterlichen Kirchen.

Alles spricht dafür, daß die spektakuläre Entwicklung des Sakralbaues im 8.-12. Jahrhundert, die aus der zentralen Rolle der religiösen Institutionen resultiert, auch die Grundlagen dafür schuf, daß der steigende Selbstdarstellungsanspruch des Adels vor allem ab dem 11. Jh. technisch umgesetzt werden konnte. Der Übergang zum Mörtelmauerwerk und schließlich zum teuren und repräsentativen Quaderwerk läßt sich an den großen Sakralbauten im allgemeinen früher beobachten als bei den Burgen. Von dort kamen offenbar nicht nur das Vorbild bzw. das gestiegene »Anspruchsniveau« (Warnke), sondern auch der notwendige Stamm spezialisierter Handwerker, vor allem Steinmetzen und Maurer, die der Adel im 12./13. Jh. für seine zahlreich neu entstehenden Burgen benötigte. Denn in der klassischen Adelsburg, die spätestens in der 2. Hälfte des 12. Jhs. ihre Form fand, spielt Holz nur noch eine untergeordnete Rolle: in den herrschaftlichen Wohn- und den wichtigsten Befestigungsbauten sind allein die Decken, Zwischenwände und Dachstühle aus Holz, höchstens einmal ein oberstes Fachwerkgeschoß; bei Nebenbauten, etwa Wirtschaftgebäuden und Außenbefestigungen, dürfte Holz noch lange dominant geblieben sein. Die funktional und optisch definierenden Bauteile, insbesondere Ringmauern, Wohnbauten und Turm – bei Hochadelsburgen auch Saalbau (»Palas«) und separate Kapelle – besitzen nun massive Wände in Mörtelmauerwerk. Die steinerne Wand, bei geeigneter Geologie des Bauplatzes aus Quadern, sparsam akzentuiert durch steinmetzmäßig gestaltete Fenster und Portale, innen auch durch Kamine, ist das auch gestalterische Grundelement der klassischen Adelsburg, deren kubische Baukörper sich zu einer architektonischen Einheit von kraftvoller Wirkung zusammenschließen.

Eine besondere Ausprägung des Quaderwerkes, der Buckelquader, hat das vertiefte Interesse der Forschung auf sich gezogen. Er wird heute als besonderer Ausdruck des Ritterethos (Hotz), also des ausgereiften Selbstverständnisses des Adels etwa ab der 2. Hälfte des 12. Jhs. verstanden. Eine noch engere Auslegung interpretiert den Buckelquader allein als Symbol staufischen Königtums bzw. angestrebter *renovatio imperii*; dies entbehrt aber nicht nur jeden Beweises, sondern steht auch im Widerspruch zur Ver-

Farbteil S. 69:

Abb. 3

Abb. 4

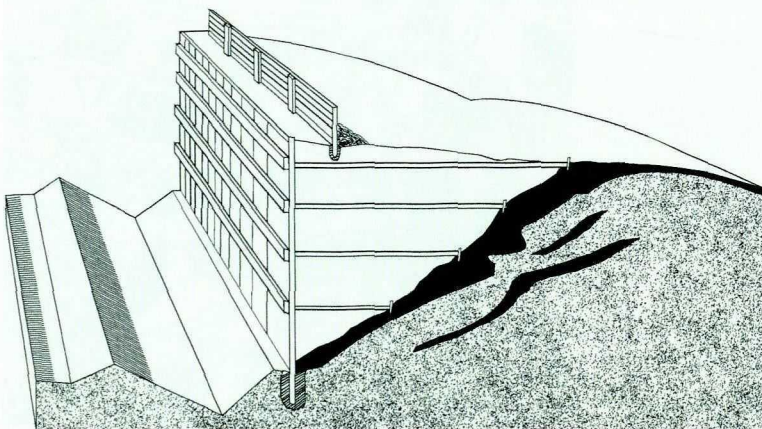
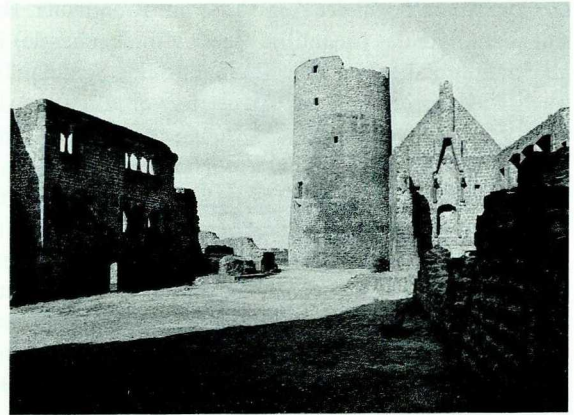
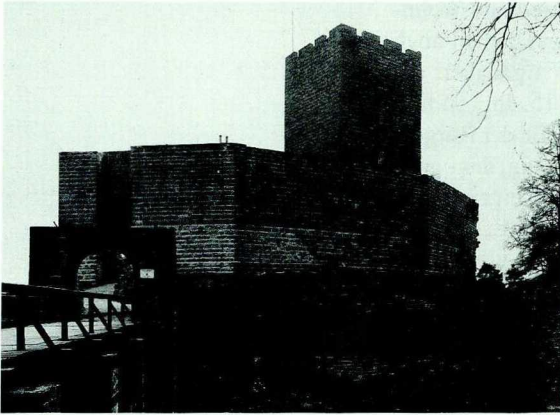


Abb. 5

Hammaburg (Hamburg),
Rekonstruktion (v.R.Schindler) des
Westwalles (1. Hälfte 9. Jh.;
Holz-Erde-Konstruktion im Frühmit-
telalter). Im Frühmittelalter waren
zumeist Holz und Erde die Baustoffe
der Befestigungsanlagen
(Nach Uslar, Abb. 34.)



*Abb. 6
Burg Landeck (Pfalz), 1. Hälfte
13. Jahrhundert, Ringmauer und
Bergfried gegen die Angriffsseite. Die
entwickelte, klassische Burgform des
12./13. Jahrhunderts zeichnete sich
durch die Klarheit ihrer Formen und
Baukörper aus, die durch ein
sorgfältiges Buckelquaderwerk noch
gesteigert wurden.*

*Abb. 7
Burg Münzenberg (Hessen).
Der westliche Bergfried, um 1250,
wurde durch hölzerne Ringanker
gesichert, die wahrscheinlich dazu
dienten, ungleichmäßige Setzungen
aufzufangen.*

breitung des Phänomens in praktisch allen Schichten des Adels, unabhängig von der »Stauferfreundlichkeit«. Hingegen ist eine Bindung des Phänomens an geologische Bedingungen unbestreitbar: das süddeutsche Kerngebiet des Buckelquaders ist weitgehend identisch mit dem Vorkommen guten Werksteins, insbesondere von Sand- und Kalkstein. In einer Zeit, für die der Transport größerer Mengen Werkstein abseits schiffbarer Flüsse eine kaum lösbare Aufgabe war, mußte der Großteil des Steins direkt am Bauplatz - etwa aus dem Halsgraben oder aus Steinbrüchen am Burgberg - gewonnen werden. Damit wurde die Geologie bzw. die Landschaftsform einer Region zum prägenden Faktor ihres Burgenbaues.

Sehr deutlich wird dies auch, nur in anderer Weise, im norddeutschen Flachland, von den Niederlanden bis Ostpreußen. Hier blieb die Holz-Erde-Bauweise, im slawischen Bereich besonders hoch entwickelt, im Burgenbau bis Ende des 13. Jhs. vorherrschend und wurde erst im Laufe des 14. Jhs. auf breiter Front von einer neuen Technologie abgelöst: jener des Backsteinbaues mit Fundamenten aus Moränenfindlingen. Auch dafür waren spätromanische Sakralbauten der Region schon seit dem mittleren 12. Jh. Vorläufer gewesen, wahrscheinlich unter oberitalienischem Einfluß. Noch in ihrer Blütezeit, in der 1. Hälfte des 13. Jhs., wird auch die Adelsburg von den Einflüssen der französischen Gotik berührt, d.h. von einer Formenwelt, zu deren Hauptmerkmalen neue, kühne Konstruktionen gehörten: die Auflösung der Wand in buntes Glas und die Aufnahme des Gewölbeschubs durch ein fein austariertes, von innen aber unsichtbares System von Pfeilern und Strebebögen. Diese Revolution der Baukonstruktion blieb auf die Adelsburg aber ohne tiefgreifende technische Wirkung - wenn man Kirchenbauten in einigen Hochadelsburgen einmal beiseite läßt - weil die funktionalen Vorgaben andere waren. Die geschlossene, öffnungsarme Wand bleibt nicht nur ästhetisches Merkmal der klassischen Adelsburg, sondern eben auch unabdingbares Merkmal ihrer Wehrfunktion. Dies trifft für das Gewölbe nicht zu - es tritt, vor allem als Merkmal anspruchsvollerer Raumgestaltung, seit dem späten 12. Jh. auch im Burgenbau auf, mindestens in bestimmten Regionen bzw. Baugruppen. Dennoch bleibt auch seine Wirkung auf die architektonische Erscheinung beschränkt, und zwar vor allem wegen der großen Mauerdicken, die die Strebepfeilersysteme der Sakralbauten verzichtbar machten; wo diese doch einmal jenseits des Sakralen auftreten, sollte das technische Mittel offensichtlich den höheren Anspruch des Baues unterstreichen. Verschiedentlich wurden in Burgtürmen, bereits des 12. Jhs., Spuren hölzerner Ringanker festgestellt, deren Funktion aber angesichts der Mauerdicke kaum im Abfangen des Gewölbeschubs liegen konnte, eher im Schutz gegen Verformungen und Setzungen während des Bauvorganges.

Die klassische Form der Adelsburg mit Ringmauer, Bergfried und Wohnbau bestimmte das (quantitativ stark zurückgehende) Baugeschehen noch im Spätmittelalter. Erst die Erfindung des Schießpulvers – genauer: die wachsende Verbreitung der Artillerie, vor allem seit dem 15. Jh. – führte wieder zu einem eingreifenden technischen Wandel jener Teile der Burgen, die der Verteidigung dienen; freilich war auch dies ein Vorgang, der – ganz im Gegensatz zu seinem Auslöser! – kaum als Innovation im eigentlichen Sinne zu bezeichnen ist. Die Kanonen entwickelten eine Kraft, die jene früherer Wurfgeschütze um ein Vielfaches übertraf, und nach vielen Versuchen mit teils extremer Verstärkung der Mauern setzte sich schließlich die Erkenntnis durch, daß die Sprödigkeit des Mauerwerks gegen die neue Waffe kein angemessenes Mittel mehr darstellte. Mauern und Türme wurden daher – in einer Entwicklung, die eine Fülle von Bauten, von Amerika bis Ostasien, und weite Teile des 16./17. Jhs. umfaßte – durch Erdwälle mit ebenfalls aufgeschütteten, vorspringenden Kanonenplattformen ersetzt; in der Erde blieben die Kanonenkugeln ohne nennenswerte Zerstörung stecken, und selbst Sprengkörper (Granaten) blieben in ihrer Wirkung begrenzt. Der entscheidende Schritt lag freilich auch hier wieder auf der Ebene neuer Grundrißkonzeptionen bzw. Baukörper (während man die angewendeten Techniken ja geradezu als Rückkehr ins Frühmittelalter überpointieren könnte). Die passive Wirkung der Erdmasse wurde nämlich im Laufe des 16. Jhs. durch eine neue Grundrißkonzeption ergänzt, die zusätzlich die defensive Wirkung der Geschütze optimierte: die Bastion. Die Anordnung der Geschütze in »zurückgezogenen Flanken«, wo der feindliche Beschuß sie kaum erreichen konnte, und die zugespitzte Form der Bastion, die eine Bestreichung der gesamten Festungsperipherie mit wenigen Geschützen ermöglichte – das ist die entscheidende Innovation des »bastionären Systems«, das das 16. - 19. Jh. prägte.

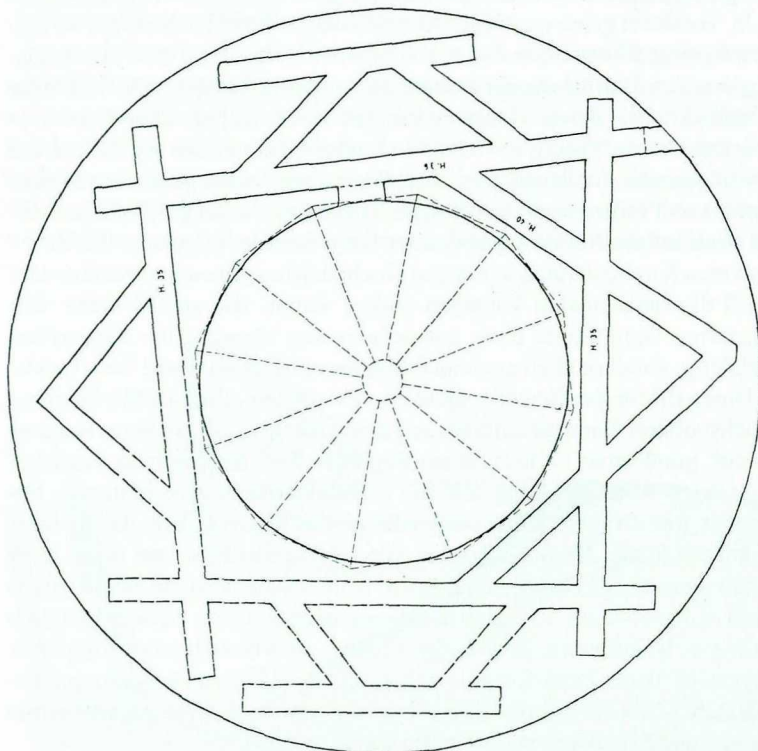
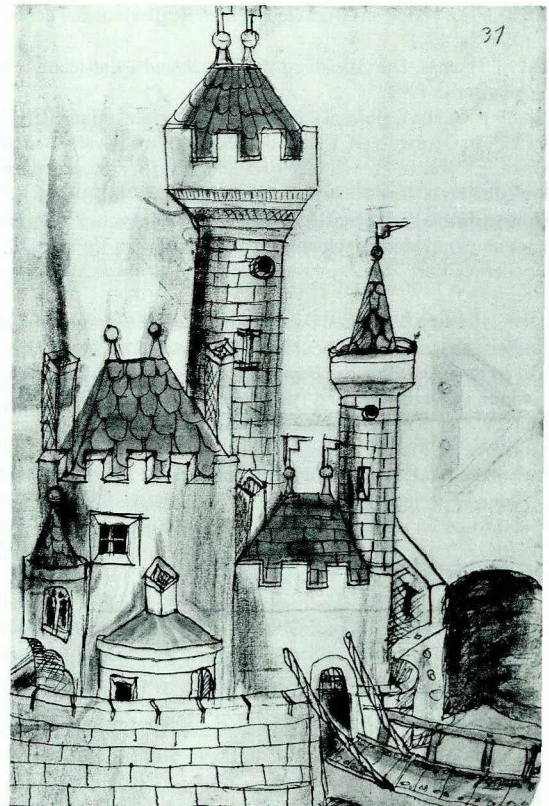
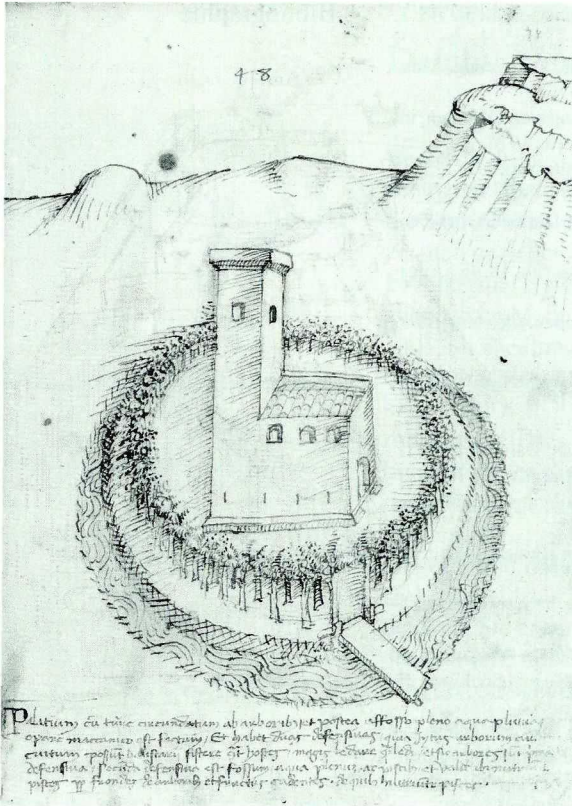


Abb. 8
Burg Münzenberg (Hessen), Grundriß
des westlichen Bergfriedes mit
Kanälen eines hölzernen Ringankers
(um 1250) (Nach Binding, Château
Gaillard).



Farbteil S. 70:
 Abb. 9

Abb. 10 und 11

*Aufzeitgenössischen Darstellungen von Festungen und Burgen werden gelegentlich Holzbauten – Fachwerkbauten, Palisaden, Hecken – angedeutet.
 (10) Burg mit Ziehbrücke, Anonymus des Hussitenkrieges, Anfang 15. Jahrhundert (CIm 197, I, fol. 31^r. Bayerische Staatsbibliothek München)
 (11) Wasserburg, Mariano Taccola, Spätwerk (CIm 28800 fol. 48^r. Bayerische Staatsbibliothek München)*

Die Adelsburg war, in ihrer Entwicklung vom 11. Jh. bis zum 16. Jh., nie eigentlicher Träger technischer Innovation. Ihre Erbauer machten sich lediglich die allgemeine bautechnische Entwicklung der Epoche zunutze, die im Grunde jederzeit von den großen Sakralbauten getragen wurde. Der Adel, durch seine gesellschaftlich und wirtschaftlich mächtige Position hierzu in die Lage versetzt, übernahm aus dieser Entwicklung jeweils jene Aspekte, die den besonderen Aufgaben der Burgen besonders gut entsprachen; wichtigster Aspekt war dabei die Solidität der Mauern, die funktional bedingt war, aber zugleich zum Ausgangspunkt einer spezifischen Ästhetik des mittelalterlichen Adels wurde.

Farbteil S. 70:
 Abb. 12

Farbteil S. 71:
 Abb. 13

- Arens, Fritz Viktor, s.v. Buckelquader, in: Reallexikon der deutschen Kunstgeschichte Bd. 3, 1954, Sp. 43-47.
- Billier, Thomas, *Die Adelsburg in Deutschland - Entstehung, Form und Bedeutung*, München/Berlin 1992.
- Binding, Günther, *Holzankerbalken im Mauerwerk mittelalterlicher Burgen und Kirchen*, in: Château Gaillard VIII. Études de castologie médiévale, Bad Münstereifel 1976.
- Binding, Günther, *Zum Kölner Stadtmauerbau, Bemerkungen zur Bauorganisation im 12. und 13. Jh.*, in: Wallraf-Richartz-Jahrbuch 47, 1985/86.
- Böhme, Horst-Wolfgang (Hg.), *Burgen der Salierzeit*, 2 Bde. (Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monographien 25, 26), Sigmaringen 1991.
- Friederich, Karl, *Die Steinbearbeitung in ihrer Entwicklung vom 11. bis zum 18. Jh.*, Augsburg 1932.
- Hinz, Hermann, Motte und Donjon. Zur Frühgeschichte der mittelalterlichen Adelsburg (Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Beih. 1), Köln 1981.
- Hofer, Paul, *Die Haut des Bauwerks, Methoden zur Altersbestimmung nichtdatierter Architektur*, in: *Geschichte und Theorie der Architektur I*, Basel / Stuttgart 1968.
- Hotz, Walter, *Kleine Kunstgeschichte der deutschen Burg*, Darmstadt 1979.
- Hotz, Walter, *Pfalzen und Burgen der Stauferzeit. Geschichte und Gestalt*, Darmstadt 1981.
- Leistikow, Dankwart, *Der mittelalterliche Baubetrieb im 12.-14. Jh.*, in: *Gesellschaft für Staufische Geschichte (Hg.), Alltag in der Stauferzeit. Vorträge der 9. Göppinger Staufertage (Schriften zur staufischen Geschichte und Kunst, 8)*, Göppingen 1984.
- Leistikow, Dankwart, *Romanische Mauerwerkstechnik auf fränkischen Burgen*, in: *Burgen und Schlösser* 1960/2, 1961/2, 1962/2, 1964/1, 1966/1.
- Maurer, Hans-Martin, *Bauformen der hochmittelalterlichen Adelsburg in Südwestdeutschland*, in: *Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins* 115 (N.F. 76), 1967.
- Meckseper, Cord, *Über die Verbreitung und Zeitstellung des Buckelquaders in Frankreich, ein Beitrag zur Geographie mittelalterlicher Mauerwerksformen*, in: *Burgen und Schlösser* 23, 1982.
- Meyer, Werner, *Die Burg als repräsentatives Statussymbol - ein Beitrag zum Verständnis des mittelalterlichen Burgenbaues*, in: *Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 33, 1976.
- Pfefferkorn, Wilfried, *Buckelquader an Burgen der Stauferzeit, Ludwigsburg* 1977.
- Piper, Otto, *Burgenkunde. Bauwesen und Geschichte der Burgen zunächst innerhalb des deutschen Sprachgebietes*, München 1912 (veränd. ND Frankfurt/Main 1967).
- Reicke, Daniel, *»von starken und großen fkiejen«, eine Untersuchung zu Megalith- und Buckelquader-Mauerwerk an Burgtürmen im Gebiet zwischen Alpen und Rhein (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, 22)* Basel 1995.
- Uslar, Rafael von, *Studien zu frühgeschichtlichen Befestigungen zwischen Nordsee und Alpen (Beihefte der Bonner Jahrbücher 11)*, Köln/Graz 1964.
- Warnke, Martin, *Bau und Überbau, Soziologie der mittelalterlichen Architektur nach den Schriftquellen*, Frankfurt/Main 1976.
- White jr., Lynn, *Medieval Technology and Social Change*, London 1964; deutsch: München 1968.