



## Spätmittelalterliche Backsteintechnik in Oberschwaben

### Eine baukulturelle Studie zur Verwendung des gebrannten Steins



Abb. 1: Maßstäbliche Darstellung einiger backstein-sichtiger Kirchtürme (exemplarische Auswahl). Von links nach rechts: Staudheim, St. Quirin (um 1300); Gempfung, St. Vitus (um 1300), Pforzen, St. Valentin (15. Jh.), Willmatshofen, St. Vitus (15. Jh.), Unterdießen, St. Nikolaus (15. Jh.) [Eckstein 2018].

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Stefan Breitling

Bearbeitung: Claudia Eckstein M.A.

Laufzeit: seit 2014

Bei dem Dissertationsprojekt handelt es sich um eine Untersuchung zur verschiedenartigen Verwendung des Backsteins in der naturräumlich durch Lech, Donau, schwäbische Alb und Bodensee begrenzten Region Oberschwaben, deren zeitlicher Schwerpunkt in der Zeit vom 12.-15. Jh. liegt. Dieses Thema ist insofern von besonderer Relevanz, da vor allem der vielseitige Einsatz des gebrannten Tons in dieser Region weitestgehend unbekannt ist und bisher keinerlei überregionale Vergleichsanalyse der Backsteintechnik durchgeführt wurde. Die Entwicklung und Verbreitungstendenz von Backsteinformaten, Versetztechniken (Verbänden) und der Art und Konstruktion verschiedener Zierelemente ist damit, anders als beispielsweise für Niederbayern und die norddeutschen Gebiete, für diesen süddeutschen Raum als Desiderat der Forschung anzusehen. Mit der

Untersuchung von etwa 80 Einzelobjekten wird den bereits gut erforschten Backsteingebieten damit eine weitere Vergleichsregion an die Seite gestellt, die das vielfältige Bild der Backsteinbaukultur im deutschsprachigen Raum ergänzt.

#### Forschungsfrage

Dem Dissertationsvorhaben ging die Untersuchung der Backsteinherstellung der ehemaligen Reichsstadt Ulm und der Backsteinverwendung am Ulmer Münster voraus, die von der Verfasserin im Rahmen ihrer Masterarbeit im Fachbereich Bauforschung und Baugeschichte an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg 2013 vorgelegt wurde. Bereits in der damaligen Untersuchung wurde deutlich, dass der Backstein in der durch eher mindere Natursteinqualitäten gekennzeichneten oberschwäbischen Stadt auch im weiteren Umkreis auf vielfältige Weise eine zunehmend große Rolle im spätmittelalterlichen Baugeschehen spielte, die ihren Höhepunkt scheinbar im 15. Jh. erreichte. Dabei blieb der ästhetische Anspruch an das Material stets unter jenem an die Steine der materialsichtigen norddeutschen Vertreter, da die meisten Objekte Oberschwabens offensichtlich von Beginn an auf eine spätere Verputzung ausgelegt waren. Einige, nach Befundlage ursprünglich wohl ebenfalls verputzte, gegenwärtig aber backsteinsichtige Landkirchen der Lechregion (Abb. 1) dienen als wertvolle Ausnahmen, an denen die Mauerstrukturen zusammenhängend analysierbar sind. Ziel der Arbeit ist es, durch eine vergleichende Untersuchung regionalspezifische bautechnische Charakteristika herauszuarbeiten und diese durch ihre räumliche Verortung in einem Geoinformationssystem (GIS-Anwendung) visuell erfassbar zu machen. So soll eruiert werden, ob die Entwicklungstendenzen kleinräumig-regionalen Verbreitungsmustern folgten oder wenige größere Zentren auf die Bautechnik umliegender Orte ausstrahlten. Auf diese Weise können mögliche Innovationsquellen und Transferwege nachgezeichnet werden, die im Ergebnis auch den zusammenfassenden Karten entnehmbar sind.

#### Methodik

Zu Beginn der Arbeiten wurden zahlreiche verfügbare Inventarbände Oberschwabens systematisch nach Objekten des 12.-15. Jhs. durchgesehen, bei denen die Verwendung von Backstein oder

anderen tönernen Elementen explizit Erwähnung findet. Diese baumaterialspezifische Inventarisationsarbeit bildete die Grundlage der Untersuchung und vermittelte in Form einer räumlichen Kartierung einen ersten Eindruck der Verteilungsmuster. Die Gruppe der Sakralbauten erwies sich für die Fragestellung als die ergiebigste, sodass der Fokus in der Dissertation auf diesen liegt. An den steinsichtigen Objekten können die verwendeten Formate, die Verbände, Formsteinsysteme, Reliefsteine und auffällige Oberflächenmerkmale direkt an der Fassade, an verputzten Backsteinbauten an den freiliegenden Wandstrukturen des Innenraums dokumentiert werden. Die backsteinsichtigen Außenmauern können zudem photogrammetrisch erfasst und nach konkreten Fragestellungen wie Formatwechseln, Versetztechniken und früheren Gerüstebenen ausgewertet werden. Sie vermitteln so exemplarisch eine Vorstellung früherer Bauabläufe und Bautechniken sowie von Bauabschnitten und charakteristischen Zwangspunkten (Abb. 2).

### Formatverwendung

An über 40 Bauten in mehr als 30 Orten wurden Steinformate an den gut erreichbaren Stellen der aus dem 12.-15. Jh. stammenden Bauten erhoben. Aus den entnommenen Werten wurden Durchschnitts- und Modalwerte errechnet, die in Tabellen und Grafiken erfasst sind. Eine hohe Anzahl an Messungen ist für die genaue Formatermittlung ebenso entscheidend wie eine gezielte Auswahl der zu erfassenden Backsteine, die eindeutig definierbare Kanten aufweisen müssen. Da die meisten untersuchten Backsteinmauern von mittelalterlichen Kirchtürmen stammen, wurden die Formate in den Turminnenräumen zudem über die gesamte Höhe erfasst, sodass auch mögliche Formatwechsel dokumentiert werden konnten. Die Erhebungen haben bereits erste interessante Ergebnisse der frühen Backsteinverwendung im Untersuchungsgebiet erbracht. So ließ sich an den wenigen frühen Bauten des 12. und 13. Jhs. feststellen, dass die Steine mit durchschnittlich 30–34 cm Länge, 14–17 cm Breite und 8–9 cm Höhe weit kürzer und höher ausgeführt waren als die späteren, für den süddeutschen Raum als charakteristisch geltenden langen und flachen Formate mit einer Spanne zwischen 33–40 x 16–20 x 6–8 cm. Dabei scheint sich der Wechsel von den durch ihre Kürze und Höhe fast „norddeutsch“ anmutenden frühen Formaten zu den deutlich flacheren und längeren des Spätmittelalters um 1300 bereits vollzogen zu haben.

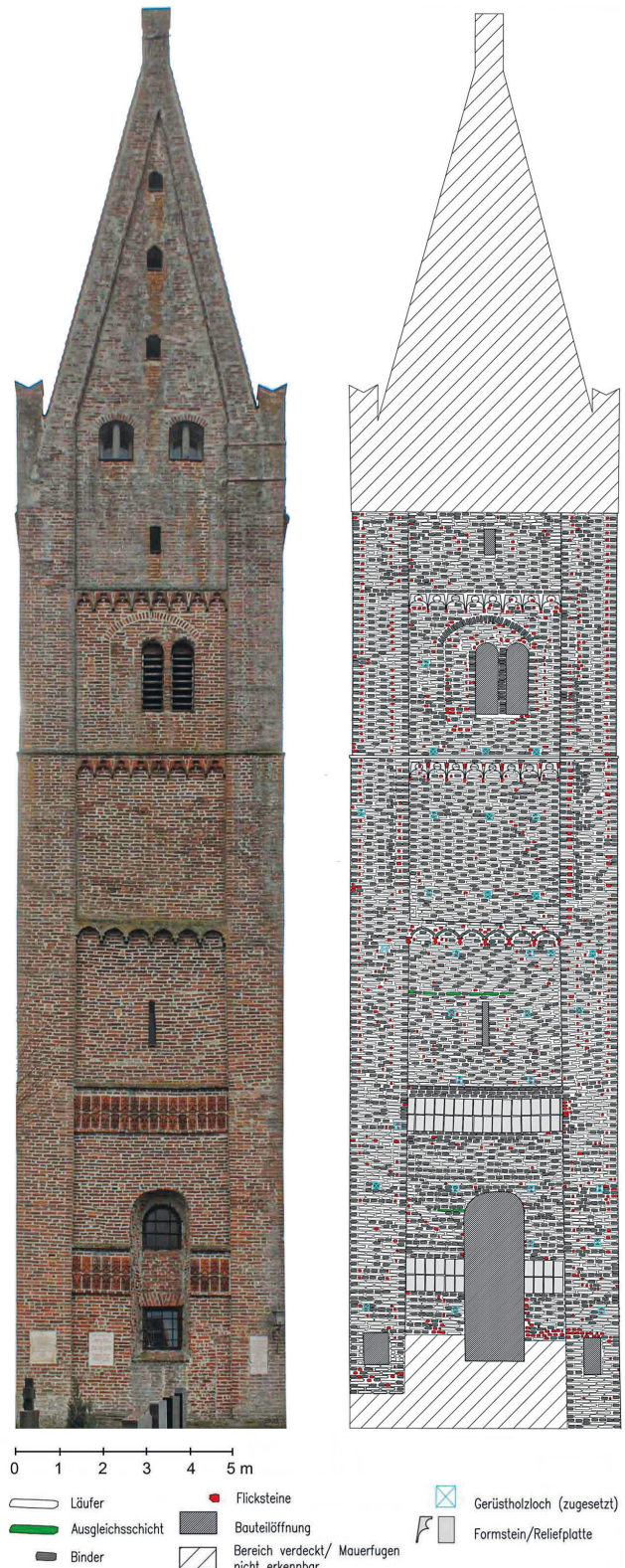


Abb. 2: Messbild und zeichnerische Auswertung des Kirchturmes von St. Vitus in Willmatshofen (15. Jh.) [Eckstein 2017].

### Formsteine

Die Vielfalt der Formsteine, die sich häufig unter Putz- oder Farbfassungen verbergen, ist ein bislang ebenso unbeachtetes wie überraschend verbreitetes Charakteristikum der Region. Bei Formsteinen han-



Abb. 3: Unterdießen, St. Nikolaus (15. Jh.); geschnittene Formsteine des umlaufenden Kleeblattbogen-Frieses an der Turmtraufe [Eckstein 2018].



Abb. 4: Lilienziegel aus dem Depot des Museums Ulm. Die Steine waren in Zweitverwendung am Zwischenbau des Museums verbaut; die ursprüngliche Provenienz ist unbekannt [Eckstein 2019].

delt es sich um in Modeln geformte oder geschnittene Tonelemente, die von der üblichen Rechteckform des gängigen Mauersteins abweichen. Solche Steine wurden beispielsweise als Elemente für Frieße (Abb. 3), Gewölberippen oder Fenstermaßwerk eingesetzt. Waren bisher lediglich wenige ober-schwäbische Vertreter aufwändiger Formsteinverwendungen bekannt, scheinen sich nach genauer Untersuchung unter der Farbfassung von Bauteilen auffallend vieler Objekte tönerner Werkstücke zu verbergen. Vor allem für immer gleichartig geformte Steinmodule wie Gewölberippen und Maßwerkelemente wurden vielfach großformatige Formsteine verbaut, deren anspruchsvolle Herstellungstechnik in der Konzeption an vergleichbare Bauteile aus Naturstein erinnern. Damit unterscheiden sich die oberschwäbischen Beispiele deutlich von den meisten norddeutschen Konstruktionsvarianten profilierter Rippen und Stäbe, die statt aus wenigen großen Werkstücken in der Regel aus vielen kleinen Formsteinen zusammengesetzt wurden. Die weite Verbreitung der großformatigen Tonelemente in Oberschwaben an oft unscheinbaren Landkirchen lässt dabei auf einen routinierten Herstellungsprozess in zahlreichen unterschiedlichen Produktionsstätten schließen.

#### Reliefsteine - Der Lilienziegel

Anders als die Formsteine sind Reliefsteine nicht vollplastisch ausgeformte Elemente, sondern entsprechen in den Proportionen meist einem normalen Mauerstein, dessen eine Lagerfläche eine ornamentale Ausarbeitung aufweist. Oft bilden mehrere nebeneinandergesetzte Reliefsteine Friesbänder, die meist an Traufen oder Geschossgrenzen von Türmen verbaut sind. Bedeutendster Vertreter dieser reliefierten Backsteine ist der sogenannte Lilienziegel (Abb. 4), der das spätgotische Motiv der auf den Kopf gedrehten Schwertlilienblüte zeigt, über der, im Verbund mit benachbarten Lilienziegeln, Kreuzbogenfrieße angeordnet sind. Diese Reliefsteine scheinen ihr lokales Zentrum um Ulm zu haben und wurden vor allem in der zweiten Hälfte des 15. Jhs. verwendet. Neben singularär auftretenden Varianten konnten bisher auch acht verschiedene Gruppen anhand der im Detail abweichend ausgestalteten Ornamentik ausgemacht werden. Dies deutet darauf hin, dass die Herstellung dieser Reliefziegel nicht einer zentralen Produktionsstätte vorbehalten war, sondern sie an vielen Orten gleichzeitig produziert wurden. Dass es sich bei dieser, an spätgotischen Objekten durchaus häufig anzutreffenden Gestaltung um Tonelemente handelt, ist dabei meist lediglich an den Fugengren-

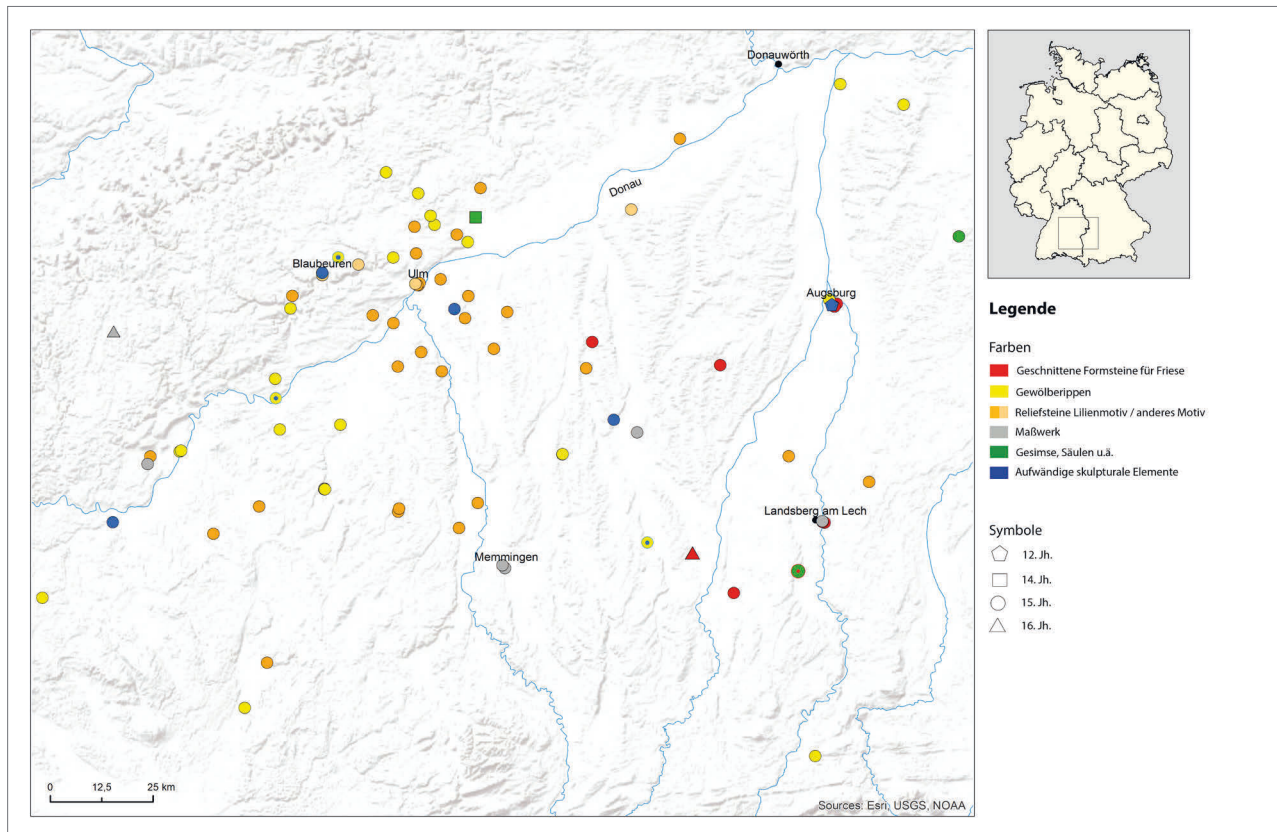


Abb. 5: Karte der erfassten Objekte mit verschiedenartigen Tonelementen des 12.-16. Jhs. [Eckstein 2020].

zen oder an dem unter beschädigten Putzschichten oder Farbfassungen durchschimmernden Material erahnbar.

### Ausblick

Die ersten Ergebnisse vermitteln bereits einen Eindruck der räumlichen und zeitlichen Verbreitungsmuster der untersuchten Phänomene, die den angefertigten Kartendarstellungen entnehmbar sind. Die Besonderheit der Backsteinverwendung in der untersuchten Region scheint dabei vor allem in der überraschenden Vielfalt verschiedenster Baukeramiken in Form von Reliefsteinen und Formziegeln zu liegen, die in den meisten Fällen unter Farbfassungen verborgen sind und vermutlich allein deshalb bisher als unerkannte Tonelemente nicht Gegenstand der Forschung wurden. Die Dissertation soll mit der großräumigen Erfassung, Dokumentation und Auswertung der für die Fragestellung relevanten Objekte einen Teil dazu beitragen, ein neues Bewusstsein für die tönernen Baukultur Oberschwabens zu schaffen.

(Claudia Eckstein)

ECKSTEIN, Claudia: *Der backsteinerne Kirchturm von St. Quirin in Staudheim*, in: RIEHL, Adalbert: 1000 Jahre Staudheim. Rain 2020. [im Druck]

ECKSTEIN, Claudia: *Das Ziegeleiwesen Ulms in Spätmittelalter und Früher Neuzeit. Herstellung und Verwendung Ulmer Ziegeleiprodukte zwischen dem 14. und 17. Jahrhundert*, in: BRUNECKER, Frank / WETTENGEL, Michael (Hg.): Ulm und Oberschwaben 61, Ostfildern 2019, 59–106.

ECKSTEIN, Claudia: *Spätmittelalterlicher Backsteinbau in Bayerisch-Schwaben*, in: DEUTSCHE STIFTUNG DENKMALSCHUTZ (Hg.): Backsteinbaukunst 7. Mit Denkmalkultur Europa auf der Spur, Bonn 2019, 82–93.

ECKSTEIN, Claudia: *Untersuchungen zum spätmittelalterlichen Backsteinbau im schwäbischen Raum*, in: „Mit den wohlfeilsten Mitteln dauerhaft, feuersicher und bequem“. Sparsamkeit als Prinzip, Rationalität als Weltsicht? Schriftenreihe der Gesellschaft für Bautechnikgeschichte 2, Dresden 2019, 159–174.

ECKSTEIN, Claudia: *Historisches Ziegeleiwesen in Ulm*, Vortrag und Führung zum Tag des offenen Denkmals, Ulm 07.09.–08.09.2019.

ECKSTEIN, Claudia: *Spätmittelalterliche Baukeramik in der Donau-Ille-Region*, Wismar 03.09.2020.