

NATURBAUSTEINE IN DER ROMANISCHEN ARCHITEKTUR DES WESTLICHEN WEINVIERTELS

Andreas THINSCHMIDT

EINLEITUNG

In den Jahren 1993 bis 1995 konnte am Institut für Angewandte Geologie der Universität für Bodenkultur (IAG-BOKU) durch Unterstützung des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) ein Projekt durchgeführt werden, das die Baugesteine der romanischen Sakralarchitektur Niederösterreichs behandelte. Im Zuge dessen wurden im Gebiet des westlichen Weinviertels 17 Objekte dieser Stilepoche befundet. Besonders aussagekräftig waren Kirchenbauten mit großflächig steinsichtigen Mauerteilen wie Burgschleinitz, Eggenburg, Hardegg, Limberg, Peigarten, Pulkau und Schöngrabern. Insgesamt aber weist diese Region im Vergleich zu anderen Teilen Niederösterreichs nur wenige romanische Baudenkmäler auf. Aufgrund der geringen Befunddichte wurden auch Kleinobjekte (Grabsteine, Reliefe, eingemauerte Tür- und Fensterteile, etc.) in die Auswertung miteinbezogen.

ZUSAMMENFASSUNG

Im westlichsten Bereich des Weinviertels, entlang des Ostabfalls der Böhmisches Masse, haben die Kalksandsteine der Zogelsdorf-Formation (Eggenburgium; Untermiozän) bereits im 12. Jahrhundert qualitativ hervorragende Baugesteine für die umliegenden Kirchen geboten. Untergeordnet treten hier auch Maissauer Granit und andere Kristallingesteine als Baumaterialien auf. In den zentral gelegenen Teilen des Weinviertels wurden bevorzugt Quarzsandsteine der Laa- und Grund-Formation (Karpatum–Unter-Badenium; Untermiozän – Mittelmiozän) verwendet. Schließlich sind auch Gesteine vermutlich pannonen Alters (Hollabrunn-Mistelbach-Formation) zu finden.

DIE HAUPTBAUSTEINE UND IHRE MÖGLICHE HERKUNFT

Zogelsdorf-Formation (Oberes Eggenburgium, Untermiozän)

Nachweise für die frühe Verwendung des „Weißen Steins von Eggenburg“, wie der Zogelsdorfer Kalksandstein gern genannt wird, sind dem Autor auch aus einem weiteren Umkreis bekannt, so z.B. in den Klöstern Altenburg und Pernegg und im Kamptal (Bereich Gars-Thunau, Schloß Buchberg und Plank). Es waren vor allem die guten Eigenschaften hinsichtlich einer steinmetzmäßigen Bearbeitung, die ihn schon zu romanischen Zeiten weit über die damals üblichen Transportweiten hinaus Verwendung finden ließen und das nicht nur im sakralen, auch im profanen Bereich. Seine Blütezeiten erlebte er vor allem in der Gotik, im Barock und ein letztes Mal im ausgehenden 19. Jahrhundert (= Jh. im folgenden). Als Bau- und vor allem als Dekor- und Skulpturstein erreichte er enorme Verbreitung. Dokumentiert wurde dies schon in ausführlicher Weise bei Johann WIESNER, Alois KIESLINGER und zuletzt Burghard GASPAR. Im Jahr 1998 wurde dem berühmten Baustein durch die Eröffnung des Steinmetzmuseums in Zogelsdorf mit angeschlossenem Schausteinbruch ein schon lange notwendiges Denkmal gesetzt.

Die Herkunft der Baugesteine für die hier beschriebenen Objekte läßt sich nur eingeschränkt angeben, zumal Gewinnungsstätten eines so lange zurückliegenden Zeitraumes meist rekulti-

viert, kaum aufzufinden und dann sehr schlecht aufgeschlossen sind. Aufgrund der petrographischen Merkmale lassen sich dennoch räumliche Zuordnungen treffen. Im Bereich der „Eggenburger Bucht“ sind es Vorkommen bei Sonndorf und Burgschleinitz, Kühnring-Florianibründl, Großreipersdorf-Feldberg, Pulkau-West und Pulkau-Bründlkapelle, die als Herkunftsgebiete in Frage kommen können. Eine Klärung der Herkunftsfrage könnte in einigen Fällen durch detaillierte petrographische Gesteinsanalysen ermöglicht werden, die Entnahme von repräsentativem Probenmaterial ist jedoch oft nicht möglich.

Petrographisch-stratigraphische Beschreibungen der unterschiedlichen Varietäten des Zogelsdorfer Kalksandsteines existieren vielfach, weshalb hier auf eine ausführliche Beschreibung verzichtet und auf die wichtigsten Literaturstellen verwiesen wird.

Literatur: GASPAR 1995, 1996; KIESLINGER 1935 a,b, 1979; NEBELSICK 1989 a,b; STEININGER & PILLER 1991; ROETZEL 1998; STEININGER & ROETZEL 1991 a,b, 1996; WIESNER 1894.

Laa-Formation und Grund-Formation (Karpatum - Unter-Badenium, Untermiozän - Mittelmiozän)

Die Sedimente der Laa- und Grund-Formation bestehen hauptsächlich aus tonig-sandigen Lockersedimenten, doch sind die Sande zuweilen konkretionär verfestigt, sodaß sie sich auch als Naturbaustein bewährt haben, wie die Kirchen von Schöngrabern und Peigarten zeigen. Makroskopisch sind die Sandsteine der genannten Formationen kaum zu unterscheiden, deshalb gelten die folgenden Ausführungen immer beiden Einheiten.

Die meist arenitischen Quarzsandsteine sind in frischem Zustand grünlichgrau bis gelbgrau, angewittert von gelbbrauner Färbung. In geringen Mengen können folgende Komponenten hinzutreten: Muskovit (in wechselnden Mengen stets vorhanden), angulare bis subangulare Quarzgerölle (bis über 5 mm), mikritische Karbonatklasten (bis zu mehreren cm), stark limonitisierte Erzkörnchen. Alle Komponenten können lagenartig angereichert sein.

Auch wenn sie - vor allem die feinkörnigeren Typen - oft homogen erscheinen, eine Schichtung ist meist vorhanden, in der Regel ebenflächig, in gröberkörnigen Typen auch schräggeschichtet. Schichtkonforme rostbraune Verfärbungshorizonte können Strukturen deutlicher nachzeichnen. Die Porosität variiert von sehr kompakten und harten Sandsteinen bis zu solchen mit relativ hohem Porenanteil, der auch sekundär durch Herauslösung des Biogenanteils entstehen kann.

Biogene sind charakteristisch, wenn auch mengenmäßig unbedeutend: Überwiegend konkav eingeregelt, oft auch doppelklappig erhaltene Bivalven, weiters Gastropoden, dispers verteilte Bruchstücke von Corallinaceen (max. 3 mm) und selten Bryozoen. Ein weiteres Merkmal sind bräunlich gefärbte Blattabdrücke von daphnogenem Typus, die oft nur im Querschnitt als dünne Filamente zu sehen sind. Sie sind in den feinkörnigen Varietäten häufig, in den gröberkörnigen treten sie fast ganz zurück, hier können hingegen Corallinaceenbruchstücke stärker angereichert sein. Bryozoenfragmente sind nur in den gröberkörnigen zu finden. Lokale Anreicherung der Molluskenschalen kann zur Ausbildung regelrechter Lumachellen führen.

Die Komponenten sind karbonatisch gebunden, doch ist die Kornbindung eher schwach, da die Steinoberflächen an neuralgischen Punkten der Kirchenfassaden oft absanden und folienartig abplatzen. Die Abwitterung kann zu einem Erscheinungsbild führen, das auch vom Flysch-

NATURBAUSTEINE DER ROMANISCHEN SAKRALARCHITEKTUR im westlichen Weinviertel

-  Hollabrunn-Mistelbach-Fm.
-  Laa- und Grund-Formation
-  Zogelsdorf-Formation
-  Lokales Kristallin (i.w. Gneise)
-  Thaya-Batholith

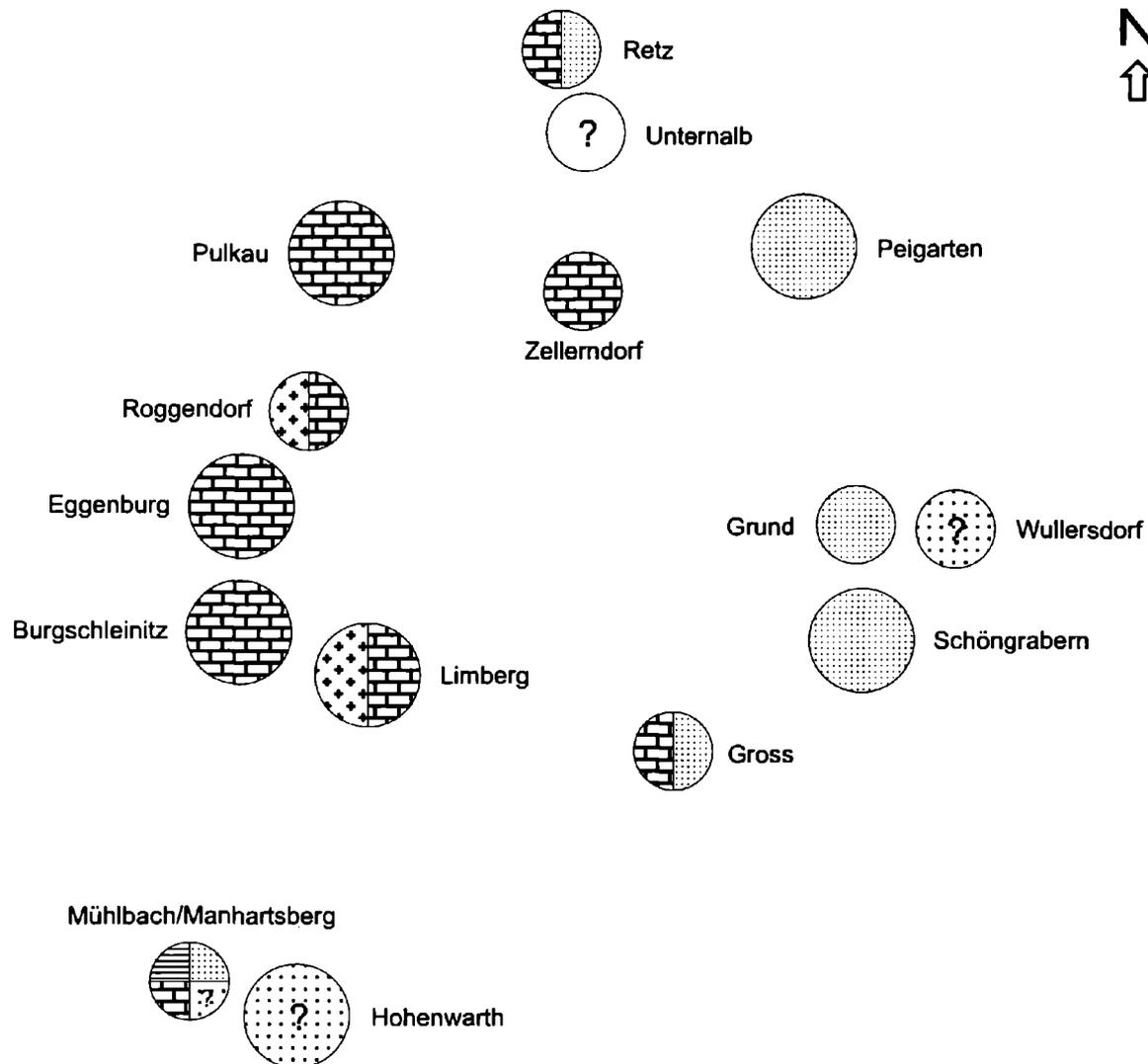


Abb.1

kleine Kreise: Kleinbefunde
große Kreise: großflächige Befunde

Sandstein bekannt ist, die sogenannte "Buckelverwitterung", d.h. das Herauswittern stark gewölbter Quaderoberflächen durch den massiven Materialverlust an den exponierten Kanten.

Im Dünnschliff erweisen sich die Sandsteine als schlecht sortierte, korngestützte Arenite mit angularen Körnern in einer mikrosparitischen, karbonatdominierten Matrix. Der Hauptanteil ist Quarz (mono- und polykristallin). Unter den Nebenkomponten dominieren Kalifeldspat, Muskovit, Karbonatpartikel (Echinodermenspat mit syntaxialem Rindenzement und mikritische bis mikrosparitische Klasten) und lithische Fragmente (meist Quarzaggregate metamorpher Herkunft). Seltener sind opake Minerale, Glaukonit, Biotit (oft etwas ausgebleicht), Chlorit und Plagioklas. Akzessorisch treten in erster Linie Granat, weiters Zirkon, Epidot, Rutil und Hornblende auf. Limonit bildet zuweilen Häutchen um Partikel und kleidet Porenräume aus.

Die einstigen Gewinnungsstellen des mittelalterlichen Baumaterials können nur vermutet werden. Eine Eigenschaft der Sandsteine ist ihr Vorkommen in konkretionären Schichten von begrenzter Mächtigkeit und lateraler Erstreckung. Dadurch hatten die Abbaue nur geringen Tiefgang, aber eine größere Grundfläche. Möglich sind auch mehrere, gleichzeitig genutzte Vorkommen. Die seichten Abbaugruben wären bald auf natürliche Weise eingeebnet oder durch den Menschen verfüllt und rekultiviert worden. Heute würden davon kaum noch Spuren zeugen.

Nach einer Mitteilung von Doz. Koller (Bundesdenkmalamt Wien) an Dr. Rohatsch (Technische Universität Wien) versuchte im Jahre 1948/49 der damalige Pfarrer von Schöngrabern, Herr Köstler, die Gesteine seiner Kirche zu bestimmen und bekam vom Großvater des Herrn Andre aus Windpassing einen Hinweis auf einen aufgelassenen Steinbruch. Nach dessen Aussage handelt es sich um eine ehemalige Bauschuttdeponie auf dem Petrusberg nördlich von Windpassing. Dieses Material wurde auch für die Fundamente der älteren Häuser verwendet. Leider sind Abbauwände oder anderwertige Aufschlüsse nicht mehr vorhanden, doch findet sich in Lesesteinen der Feldraine und in vom ehemaligen Abbau liegengebliebenen Blöcken jenes Material, das auch im Mauerwerk der Pfarrkirche Schöngrabern enthalten ist.

Einige Proben dieser Lokalität wurden auf ihre Schwermineralführung untersucht. Das Spektrum wird von Granat (ca. 85 %) dominiert, alle anderen transluzenten Schwerminerale (ZTR-Gruppe, Epidot-Gruppe, Staurolith) bleiben um bzw. unter 5 %. Spektren von Proben aus originalem Baumaterial des Schöngraberner Lapidariums enthalten zwar nur 60 % Granat, zudem höhere Anteile der Epidot-Gruppe (12 %) und der ZTR-Gruppe (jeweils 5-7 %) sowie grüne und blaue Amphibole, doch nach mündlicher Mitteilung von Dr. Roetzel (Geologische Bundesanstalt Wien) liegen die Spektren innerhalb der Schwankungsbreite, die für Ablagerungen der Laa- und Grund-Formation auf diesem Teil des ÖK-Blattes 22 - Hollabrunn erhoben wurde. Das Vorkommen am Petrusberg läge theoretisch auch in einer für das Mittelalter realistischen Transportweite zur Kirche von Peigarten. Die Entfernung beträgt auf heutigen Straßen etwa 11 km. Die Peigartener Proben weisen sogar besser korrelierende Werte auf als Schöngrabern: Granatwerte von 75 bis 79 %, alle anderen jeweils unter 5 %, bei auch sonst großer Ähnlichkeit in der Mineralführung.

Das Vorkommen am Petrusberg böte aufgrund dessen sicherlich einen möglichen, aber eher unwahrscheinlichen Gewinnungsort der romanischen Baumaterialien. Deren Herkunftsort ist meines Erachtens, vor allem mangels plausibler Aufschlüsse, nicht in seriöser Weise anzugeben.

Literatur: GRILL 1958; ROETZEL 1998; THENIUS 1974, TOLLMANN 1985.

OBJEKTBSCHREIBUNGEN

Die untersuchten Objekte werden nun in alphabetischer Reihenfolge beschrieben. Die jeweils vorangestellten Bemerkungen über Baugeschichte und Baukörpergliederung sollen einen Überblick verschaffen, sind aber bewußt kurz und einfach gehalten. Die Grundlage hierzu lieferte das Dehio-Handbuch der Kunstdenkmäler Österreichs für den Bereich Niederösterreich nördlich der Donau (BUNDESDENKMALAMT, WIEN 1990). Eine schematische kartenmäßige Darstellung der Untersuchungsergebnisse findet sich im Anhang.

Burgschleinitz (Bez. Horn)

Die erhaben über dem Ort erbaute Pfarrkirche St. Michael zeigt steinsichtiges Quadermauerwerk des romanischen Langhauses aus dem 12. Jh., ein abgemauertes, rundbogiges Südportal enthaltend, darüber barockes Bruchsteinmauerwerk (um 1730). Daran schließt der gotische Chor des ausgehenden 13. Jh. an. Teile der nördlichen Choranbauten werden hingegen noch in die Romanik gestellt. Der Westturm ist zumindest dreiphasig, die Untergeschosse wurden erst Ende des 14. Jh. errichtet. Südöstlich, innerhalb des ummauerten Friedhofes, befindet sich der gotische Karner, ein Rundbau des 15. Jh., mit romanischem Kern in der Sockelzone.

Die Gesteine der romanischen Bauteile sind ausschließlich Varietäten des Zogelsdorfer Kalksandsteines. Es handelt sich um Kalkarenite und -rudite mit Bruchstücken von Bryozoen, Bivalven und Corallinaceen sowie einem wechselnden Anteil an Granitgrus. Ähnliches Material ist von Vorkommen in der Umgebung bekannt, so z.B. aus einem alten Steinbruch an den Flanken des Roßberges südlich des Ortes. Quader des romanischen Vorgängerbaues wurden bei den späteren Um- und Anbauten weiterverwendet und so finden sie sich, zusammen mit anderen Kalksandstein-Varietäten, im gotischen Erweiterungstrakt des Langhauses und im Turm wieder. Aus Kalksandsteinen besteht auch die barocke Erhöhung des Langhauses. Hinzu kommt in gotischen und barocken Mauerteilen als wesentlicher Bestandteil auch Maissauer Granit.

Eggenburg (Bez. Horn)

Die Pfarrkirche St. Stephan mit spätgotischem Langhaus und hochgotischem Chor wird von romanischen Osttürmen (12. Jh.) mit freiliegendem Quadermauerwerk flankiert. Auch die gotischen Bauteile sind zum Teil steinsichtig. Nordöstlich der Pfarrkirche wurde in den Jahren 1974 bis 1976 das Untergeschoß der 1792 abgetragenen Michaelskapelle (ehemaliger Karner) freigelegt. Die ältesten Teile stammen ebenfalls aus dem 12. Jh. und bestehen aus regelmäßigem Quadermauerwerk. Das heute oberflächlich aufgemauerte Rondeau markiert den Grundriß der Karnerrotunde und besteht aus dem ergrabenen Abrißmaterial.

An Gesteinen sind am gesamten Baukörper der Pfarrkirche nur Kalkarenite und -rudite der Zogelsdorf-Formation zu beobachten. Für das romanische Quadermauerwerk der Osttürme und des Karners wurden in erster Linie Bivalven-Bryozoen-Balaniden-Kalkrudite mit relativ hohem Granitgrus-Anteil verwendet. In den gotischen Bauteilen sowie in den barocken Gewänden wurden dagegen die für diese Stilepochen typischen Corallinaceenkalkrudite verwendet. In der Nähe des Westportales, am Abgang zum Carlstal ("Glacis") ist ein romanischer Grabstein aus der 1. Hälfte des 13. Jh. aufgestellt. Er besteht aus bryozoendominiertem Kalkrudite.

Gross (Bez. Hollabrunn)

Die Pfarrkirche St. Veit ist eine barockisierte Saalkirche mit hochgotischem Chor und Südturm sowie im Kern gotischen Kapellenanbauten. Steinsichtige Ortsteine (Eckquader) an der Südwestkante des Langhauses markieren den Bereich des ehemaligen romanischen Baukörpers. Südseitig befindet sich ein vermauertes romanisches Rundbogentor.

Schadhafte Bereiche des Verputzes zeigen, daß das romanische Mauerwerk der Westfassade (und damit wohl auch die übrigen Teile des romanischen Langhauses) aus Bruchsteinmauerwerk bestehen. Die befundbaren Bereiche enthalten Quarzarenite der Laa-/Grund-Formation mit eingestreuten Corallinaceen-Bruchstückchen und Hohlräumen herausgelöster Bivalvenschalen. Die erwähnten Ortsteine bestehen aus Kalkruditen mit Bivalven- und Balaniden-, untergeordnet auch Corallinaceen- und Echinodermenbruchstücken, wie sie für das Vorkommen des Florianibründls bei Kühnring typisch sind. Die Gewändesteine des romanischen Südportales zeigen bivalven- und echinodermenspatführenden Bryozoenkalkrudite.

Im Untergeschoß des Südturmes und in den steinsichtigen Teilen der gotischen Umbauten finden sich mehrere Varietäten der Zogelsdorf-Formation - überwiegend die für diese Zeit typischen Bryozoen-Corallinaceen-Kalkrudite neben einer kristallreichen Varietät und wiederverwendetem romanischem Material vom Typus Florianibründl - und Quarzarenite der Laa-/Grund-Formation.

Grund (Bez. Hollabrunn)

An der Westfront der 1956/57 neu errichteten Kapelle wurde im Eingangsbereich ein romanischer Tympanonstein (Tympanon = Bogenfeld zwischen Torbogen und oberem Türrend) eingemauert, der von der in josephinischer Zeit abgetragenen Kirche auf dem Petrusberg westlich des Ortes stammt. Er besteht aus einem glimmerigen Quarzarenit mit Tonklasten der Laa-/Grund-Formation. Der Stein zeigt auffallende Korrosionsschäden, von der einstigen Reliefdarstellung sind kaum noch Konturen zu erkennen. Die Einmauerung knapp über Bodenniveau (noch dazu westseitig) war aus Sichtweise des Denkmalschutzes grober Unfug, da sie den Gesteinszerfall begünstigt (Wetterseite, aufsteigende Bodenfeuchte, Spritzwasserzone, Bodenfrost, natürliche Boden- und künstliche Auftausalze). Ob der schlechte Erhaltungszustand bereits zum Zeitpunkt der Einmauerung gegeben war, ist dem Autor nicht bekannt.

Hohenwarth (Bez. Hollabrunn)

Die Pfarrkirche des Hl. Michael ist im Kern (Langhaus) romanisch, diesem wurde im 14. Jh. ein gotischer Chor angebaut. Südlich diesem schließt eine barocke Sakristei an. Der Westturm aus freiliegendem Bruchsteinmauerwerk ist vermutlich ebenfalls in der Gotik errichtet worden. Die nördliche, zum Teil auch die westliche Langhausfassade ist bis zur Höhe des romanischen Vorgängerbaues ebenfalls steinsichtig, jedoch mit Kalkschlämme versiegelt. Sie zeigt einen mehrfachen Wechsel verschiedener Mauerstrukturen, meist Bruchsteinmauerwerk mit einzelnen Quaderlagen, aber auch "opus spicatum" („Fischgrätenmauerwerk“).

Eine genaue Gesteinsansprache ist infolge der aufgetragenen Kalkschlämme sehr erschwert. Nach Informationen von Prof. Dr. F. STEININGER (Naturmuseum Seckenberg, Frankfurt/Main), der das Mauerwerk vor der Restaurierung und der nachfolgenden Schlämmung sehen konnte, besteht es in erster Linie aus Konglomeraten und geröllführenden Sandsteinen der Hollabrunn-Mistelbach-Formation.

Limberg (Bez. Hollabrunn)

Die Filialkirche St. Jakob besteht aus einem romanischen Langhaus des 12. Jh. samt gleichaltrigem Westturm und gotischem Chor aus dem 15. Jh.. In der Gotik wurde das Langhaus nach Süden erweitert und erhöht, im 17. Jh. wurde es barockisiert. Der Kirchenbau zeigt großteils freiliegendes, eher kleinformatiges Bruchsteinmauerwerk mit Ortsteingliederung, abschnittsweise auch Quadermauerwerk.

Das Bruchsteinmauerwerk des Westturmes setzt sich aus Maissauer Granit und Kalksandsteinen der Zogelsdorf-Formation zusammen. Letztere sind vor allem im obersten und untersten Abschnitt des Turmes häufig. Es handelt sich großteils um gelbbraune, feinstzerriebene Schuttkalke, wie sie häufig an diesem Abschnitt des Manhartsbergzuges vorkommen und derzeit auf der obersten Etage des Steinbruchs der Fa. Hengl im Gänsgraben eindrucksvoll zu sehen sind. Weiters sind corallinaceen- und bryozoendominierte Kalkrudite sowie Lumachellen vorhanden. Die Ortsteine im Turm bestehen ausschließlich aus Zogelsdorfer Kalksandsteinen.

Mühlbach am Manhartsberg (Bez. Hollabrunn)

Die Pfarrkirche von Mühlbach am Manhartsberg (Patrozinium des Hl. Martin) ist ein frühbarocker Bau mit mittelalterlichem Kern. Das Langhaus könnte bis Ende 11. Jh. zurückreichen. Um- und Erweiterungsbauten erfolgten um 1400 und mehrmals vom 17. bis ins 19. Jh.. In der Außenmauer der südlich anschließenden Katharinenkapelle befindet sich ein romanisches (?) Relief, zwei Figuren darstellend.

Zum Untersuchungszeitpunkt war der Sockel des Langhauses freigelegt. Zu sehen war Bruchsteinmauerwerk mit Ortsteinquaderung an den Langhauskanten. Darin dominierten lokal vorkommende Kristallingesteine (helle Gneise, bzw. Granitgneise), weiters waren harte, konkretionär verfestigte Quarzarenite häufig. Deren Zuordnung ist unklar, meines Erachtens gehören sie eher zur Hollabrunn-Mistelbach-Formation als zur Laa-/Grund-Formation, die zudem in der näheren Umgebung kaum aufgeschlossen ist. Untergeordnet sind bryozoenführende, arenitische bis ruditische Kalksandsteine der Zogelsdorf-Formation. Die Ortsteine bestehen ebenfalls aus Zogelsdorfer Kalksandsteinen, und zwar reich an Granitgrus und Resten von Bryozoen, Bivalven und Balaniden, wie sie aus dem Burgschleitner Bereich bekannt sind. Für das fragliche romanische Relief wurde eindeutig ein Quarzarenit der Laa-/Grund-Formation verwendet (charakteristisch die kleinen Corallinaceenbruchstücke !).

Peigarten (Bez. Hollabrunn)

Im Nordwesten des Ortes steht die kleine Filialkirche St. Radegund. Der einfache, romanische Bau aus der 1. Hälfte des 13. Jh. gliedert sich in Langhaus und rechteckige Apsis. Der nördlich an die Apsis angebaute Turm ist gotischen Ursprungs, der westliche Anbau stammt aus dem 17. Jh.. Die Eingriffe in nachromanischer Zeit (z.B. gotische und barocke Fenstereinbauten) waren relativ geringfügig. Die romanischen Außenmauern bestehen aus "opus pseudoisodorum", d.h. regelmäßigen Quaderlagen mit unterschiedlichen Quaderhöhen. Verzierend untergliedert wurden die Fassaden mit gezielt versetzten "opus spicatum"-Lagen. In der Südfassade befinden sich ein Rundbogenportal und ein Rundbogenfenster aus romanischer Zeit (alle abgemauert). In der Nordostkante der Apsis ist ein romanischer Steinlöwe eingemauert, an der gegenüberliegenden Kante ist die entsprechende Figur wahrscheinlich abgearbeitet worden.

Das fast ausschließlich verwendete Baumaterial im romanischen Teil ist ein typischer Quarzarenit der Laa-/Grund-Formation, über dessen Herkunft eingangs schon referiert wurde. Die Quaderoberflächen sanden vor allem im Sockelbereich mehr oder weniger stark ab, teilweise lösen sie sich auch schichtartig-konvex ab ("Buckelverwitterung"). Einige Quaderplatten, die eine Länge von bis zu einem Meter aufweisen, wurden im Mauerwerk hochkant versetzt, d.h. normal auf die Lagerung (in der Sprache des Maurers nennt man dies „auf die Bürste gestellt“). Vor allem an den Mauerwerkskanten wurde so verfahren. Die Absicht dahinter, bzw. der Nutzen, sind nicht bekannt, in der Regel wird dies nämlich aus statischen Gründen strikt vermieden. Ähnliches konnte vom Autor bisher auch an anderen romanischen Kirchen beobachtet werden - und zwar unabhängig von der verwendeten Gesteinsart - vor allem dann, wenn die zur Verfügung stehenden Gesteinsvorkommen aufgrund geringer Schichtmächtigkeiten (z.B. Sandsteine der Laa-/Grund-Formation) oder leichter Ablösung nach Schichten (z.B. Gneise) kaum die Erzielung größerer Quaderhöhen ermöglichten.

In der Ostfassade konnte ein einzelnes Stück eines Corallinaceenkalkes vom Typus Mailberg- bzw. Buchberg-Kalk (Unter-Badenium, Mittelmiozän) festgestellt werden. Die in späterer Zeit eingesetzten Fensterstöcke bestehen aus Corallinaceenkalkruditen der Zogelsdorf-Formation. Das gestörte Mauerwerk im Bereich der Festereinbauten besteht einerseits aus Sandsteinen der Laa-/Grund-Formation, enthält aber auch helle, plattige Gneise, Aplite und Granite, die im romanischen Teil fehlen.

Pulkau (Bez. Hollabrunn)

Der heute dreischiffige Bau der Pfarrkirche St. Michael war im 12. Jh. eine einschiffige, romanische Chorturmkirche. In der Gotik, etwa um 1300, gesellten sich dem Bau ein Chor (der romanische Chor wurde abgetragen), die Südkapelle und die nördliche Chorkapelle hinzu. Die Erweiterung zur gotischen Basilika durch den Anbau der Seitenschiffe geschah im 14. Jh.. Nach teilweiser Zerstörung wurde die Kirche im 17. Jh. barockisiert. Weite Teile des romanischen Mauerwerkes mit weitgehend homogener, regelmäßiger Quaderung wurden erst im Zuge einer Restaurierung im Jahre 1936 wieder freigelegt.

Der spätromanisch/frühgotische, zweigeschossige Karner (Patrozinium des Hl. Bartholomäus) ist ein gedrungener, turmartiger Quaderbau, ebenfalls steinsichtig. Seine heutige Gestalt erhielt er in der zweiten Hälfte des 13. Jh.. Das achteckige, frühgotische Obergeschoß sitzt mit einer sichtbaren Baunaht dem romanischen Untergeschoß auf. Das rundbogige Stufenportal und damit der gesamte romanische Bauteil werden ins erste Drittel des 13. Jh. gestellt.

Beide, Pfarrkirche und Karner, bestehen nahezu vollständig aus Kalkareniten und -ruditen der Zogelsdorf-Formation. An Biogenen sind in erster Linie Corallinaceen und Bryozoen, aber auch Bruchstücke von Bivalven erkennbar. Dazu kommt ein gewisser Anteil an Kristallingrus. Das romanische und gotische Baumaterial gleichen einander weitgehend, weshalb man davon ausgehen kann, daß in etwa dieselben lokalen Gesteinsvorkommen genutzt wurden. Die Quader des romanischen Bauwerkes besitzen lediglich größere Ausmaße als die des gotischen Erweiterungsbaues. Als Herkunftsgebiet dürften heute stark verwachsene Steinbruchreviere nordöstlich der Rafinger Bründlkapelle und/oder am westlichen Ortsrand, an der alten Straße nach Weitersfeld, gedient haben.

Der relativ verwitterungsbeständige Zogelsdorfer Stein zeigt vor allem im Bereich aufsteigender Grundfeuchte, daß er doch frostgefährdet ist. Besonders kraß ist der Zustand des Mauerwerkes beim Abgang zum Ossarium (Beinhaus) im Untergeschoß des Karners, wo bereits erhebliche Materialverluste sichtbar sind. Im Sockelbereich von Pfarrkirche und Karner kam es

deswegen wiederholt zu Materialauswechslungen. Meist wurde nach Entfernung des schadhafte n Quaders nicht ein neuer eingesetzt, sondern der entstandene Hohlraum mit Flickwerk aus Bruchstein und Ziegelschutt aufgefüllt.

Retz (Bez. Hollabrunn)

Die Stadtpfarrkirche von Retz, St. Stephan, wurde zwar im 18. Jh. zur Gänze barockisiert, Fragmente der mittelalterlichen Gliederung konnten aber 1986 an der Außenfassade freigelegt werden. Ihre Entstehung fällt vermutlich in das 13. Jh.. Obwohl oberflächlich Reste von Farbe und Kalktünche vorhanden sind, lassen sich Quarzsandsteine der Laa-/Grund-Formation identifizieren. Das angedeutet spitzbogige Gewände eines vermauerten spätromanisch-frühgotischen (?) Fensters an der Nordfassade ist hingegen eine Mischung aus Zogelsdorfer Kalkruditen und den genannten Quarzsandsteinen. Erstere sind durch hohen Kristallinanteil auffallend, ein Gewändestein führt sogar Granitgerölle in der Größenordnung von 10 cm. Welches der beiden Materialien das ursprüngliche und welches das Material eines späteren Steinersatzes darstellt, oder ob beide gleichzeitig zum Einsatz kamen (was meines Erachtens ungewöhnlich wäre), läßt sich nicht angeben. Auch die durch ein Brandereignis hervorgerufenen Steinrötungen betreffen beide Materialien, was auch für die starken Verwitterungsschäden mitverantwortlich sein dürfte. Alle weiteren steinsichtigen Teile der jüngeren Bauteile bestehen durchwegs aus den zeittypischen Zogelsdorfer Kalksandsteinen.

Roggendorf (Bez. Horn)

Der einschiffige Bau mit Rechteckchor und vorgestelltem Westturm stammt aus dem ausgehenden 17. Jh., die nördlichen Anbauten stammen aus dem 19. Jh.. Die Kirche besitzt vielleicht einen mittelalterlichen (romanischen ?) Kern. Dieser war zum Untersuchungszeitpunkt in der Sockelzone steinsichtig und konnte befundet werden. Das durch Ortsteine abschließende Mauerwerk besteht aus Maissauer Granit und einem Bryozoen-Corallinaceenkalkrudit der Zogelsdorf-Formation. Die Steinoberflächen, Steinformen und -größen sowie Spuren tiefgründiger Verwitterung legen den Schluß nahe, daß der Großteil des Baumaterials (im befundenen Teil) durch das Aufsammeln von Lesesteinen gewonnen wurde.

Schöngrabern (Bez. Hollabrunn)

Der eher unscheinbare Markt Schöngrabern besitzt eine der bemerkenswertesten romanischen Pfarrkirchen in unserem Land (Unsere Liebe Frau, Mariä Geburt). Es handelt sich um einen spätromanischen Saalbau mit eingezogenem Chor und runder Apsis sowie einem barocken Anbau mit weithin sichtbarem Westturm. Die romanischen Bauteile entstanden in der Zeit von 1210 bis 1230. Im 14./15. Jh. und im 18./19. Jh. erfolgten zahlreiche An- und Umbauten, unter anderem die Vermauerung des romanischen Südportals. Bemerkenswert sind die viel diskutierten Reliefdarstellungen der Apsis, die den ewigen Kampf zwischen Gut und Böse illustrieren sollen.

Der Baustein der durchwegs steinsichtigen Außen- und Innenfassaden ist ein weitgehend homogener, glimmeriger Quarzarenit der Laa-/Grund-Formation mit dispers verteilten Corallinaceen-Bruchstückchen und dunklen Blattabdrücken. Grobkörnigere Varietäten weisen oft eine ausgeprägte Schichtung auf, die durch schichtkonforme, rostbraune Verfärbungshorizonte noch deutlicher hervortreten kann. Lagenweise können Bivalven, Gastropoden und andere Biogene (bis hin zur Bildung von Lumachellen) und mikritische Karbonatklasten angereichert

sein. Höherer Porenanteil begünstigt das Absanden und oberflächenparallele Schalenbildung, die an den Außenfassaden erhebliche Probleme bereitete.

Das Problem der Steinzerstörung war an der südexponierten Fassade vor allem durch die Sonnenaufheizung bedingt, die in der Steinoberfläche extreme Temperaturschwankungen im Tagesgang zur Folge hatte. Das hatte eine Schwächung der Kornbindung und schließlich die oberflächenparallele Ablösung ganzer Schichten zur Folge. Nordseitig war es hingegen die Feuchtigkeit, die zur Steinschädigung führte. Ende der 80er Jahre wurde in einer ersten Phase die Langhaus-Südfassade restauriert, 1995 dann die Apsis und 1996/97 Chorquadrat und Langhaus-Nordfassade. Nach einer partiellen Gesteinsfestigung mit Kieselsäureestern erfolgte die Hydrophobierung und schließlich das Auftragen einer Opferschicht, in diesem Fall mit Sand eingefärbte Kalkschlämme.

Als ein möglicher Herkunftsort des Baumaterials konnte ein aufgelassener „Steinbruch“ (jetzige Bauschuttdeponie) auf dem Petrusberg nördlich von Windpassing ausgemacht werden. In Le-sesteinen und liegengebliebenen Blöcken findet sich dort ein dem Kirchenbau entsprechendes Gesteinsmaterial. Bei der Restaurierung durch das Bundesdenkmalamt wurde dieses Gestein dann auch für die neuen Gewölbekreuzrippen verwendet.

Im Herbst 1997 war im neu eröffneten Niederösterreichischen Landesmuseum in St. Pölten eine romanische Steinskulptur aus Schöngrabern ausgestellt, wobei dem Autor nicht bekannt ist, ob es sich dabei um das Originalobjekt handelt. Sie stellt einen liegenden Löwen dar. Das Material konnte zumindest grob bestimmt und zugeordnet werden. Es handelt sich dabei nicht um einen Sandstein der Laa-/Grund-Formation, sondern um einen hellgelblichen, porösen, aber homogenen Kalkarenit, wie er für die Region Au/Stotzing/Loretto am Leithagebirge typisch wäre. Eine Verifizierung wäre nur durch eine Probenahme möglich.

Unternalb (Bez. Hollabrunn)

Ein im Fußboden der Pfarrkirche von Unternalb eingelassener romanischer Grabstein konnte wegen der starken Verschmutzung der Gesteinsoberfläche nicht befundet werden.

Wullersdorf (Bez. Hollabrunn)

Der Karner, zugleich Wolfgangskapelle, ist ein im Kern romanischer, um 1740 barockisierter Rundbau. Sein Untergeschoß besteht aus steinsichtigem Bruchsteinmauerwerk, dem ein Kreuzgratgewölbe aufsitzt. Die Befundung des Mauerwerks ergab helle, grünlichgraue, konkretionär verfestigte Quarzarenite, möglicherweise pannonen Alters (Hollabrunn-Mistelbach-Formation). Eine eindeutige stratigraphische Zuordnung steht jedoch noch aus.

Zellerndorf (Bez. Hollabrunn)

Die Pfarrkirche der Hll. Philipp und Jakob ist eine gotische Staffelkirche aus der ersten Hälfte des 14. Jh.. Sie steht möglicherweise auf frühmittelalterlichen (?) Fundamenten. Steinsichtig sind am Bauwerk nur gotische Architekturelemente, wie Strebebfeiler und Fenstergewände, sie bestehen großteils aus Kalksandsteinen der Zogelsdorf-Formation. Die vermuteten älteren Teile sind nicht steinsichtig. Lediglich die Sockelzone des Westturmes, der auch auf älteren Fundamenten ruhen könnte, enthält in den untersten Steinscharen, im Gegensatz zum aufgehenden Bruchsteinmauerwerk der Gotik, vorwiegend grob behauene Steinquader, vielleicht

Reste des romanischen Fundamentes. Diese Steinscharen bestehen aus Zogelsdorfer Kalkruditen (bivalven- und bryozoenführend, mit hohem Anteil an Kristallingeröllen). Im gotischen Mauerwerk wurden vorwiegend Granite und Granitgneise in verschiedenen Varietäten verwendet, weiters Quarzfelse und Pegmatoide, allesamt Gesteine aus dem Bereich des Thaya-Batholithen.

LITERATUR

- BUNDESDENKMALAMT WIEN (Hrsg.): Dehio-Handbuch. Niederösterreich nördlich der Donau.- XXXVIII + 1414 S., Wien (Anton Schroll & Co.) 1990.
- GASPAR, B.: Der "Weiße Stein von Eggenburg". Der Zogelsdorfer Kalksandstein und seine Meister.- Das Waldviertel, **44/4**, 40 S., Horn 1995.
- GASPAR, B.: Der "Weiße Stein von Eggenburg". Der Zogelsdorfer Kalksandstein und seine Meister.- Heimatkundliche Nachrichten zum Amtsblatt der BH Horn, **111/5-19**, Horn 1996.
- GRILL, R.: Über den geologischen Aufbau des Außeralpinen Wiener Beckens.- Verh. Geol. B.-A., **1958/1-3**, 44-54, Wien 1958.
- KIESLINGER, A.: Steinhandwerk in Eggenburg und Zogelsdorf.- Unsere Heimat, **8/5**, 141-161, Wien 1935a.
- KIESLINGER, A.: Steinhandwerk in Eggenburg und Zogelsdorf.- Unsere Heimat, **8/6-7**, 177-193, Wien 1935b.
- KIESLINGER, A.: Kalksandstein von Eggenburg - Zogelsdorf.- In: KIESLINGER, A.: Wiener Baustoffe bis um 1600, Restauratorenblätter, **3**, 42-44, Wien 1979.
- NEBELSICK, J. H.: Die fazielle Gliederung der Zogelsdorf-FM (Untermiozän: Eggenburgian) in Niederösterreich anhand mikrofazieller Untersuchungsmethoden.- Unveröff. Diplomarb. Formal- u. Naturwiss. Fak. Univ. Wien, 242 S., Wien 1989a.
- NEBELSICK, J. H.: Temperate Water Carbonate Facies of the Early Miocene Paratethys (Zogelsdorf Formation, Lower Austria).- Facies, **21**, 11-40, Erlangen 1989b.
- ROETZEL, R. (Red.): Geologische Karte der Republik Österreich 1 : 50.000 - 22 Hollabrunn.- Wien (Geol. B.-A.) 1998.
- STEININGER, F. F. & PILLER, W. E. (Hrsg.): Eggenburg am Meer. Eintauchen in die Erdgeschichte.- Katalogreihe Krahuletz-Museum, **12**, VI + 174 S., Eggenburg 1991.
- STEININGER, F. F. & ROETZEL, R.: Geologische Grundlagen, Lithostratigraphie, Biostratigraphie und chronostratigraphische Korrelation der Molassesedimente am Ostrand der Böhmisches Masse.- In: ROETZEL, R. (Red.): Arbeitstagung Geol. B.-A., **1991**, 102-108, Wien 1991a.
- STEININGER, F. F. & ROETZEL, R.: Die tertiären Molassesedimente am Ostrand der Böhmisches Masse.- In: ROETZEL, R. & NAGEL, D. (Hrsg.): Exkursionen im Tertiär Österreichs. Molassezone - Waschbergzone - Korneuburger Becken - Wiener Becken - Eisenstädter Becken, 59-141, Wien (Österr. Paläont. Ges.) 1991b.
- STEININGER, F. F. & ROETZEL, R.: Jüngeres Tertiär (Miozän und Pliozän: 23,8 bis 1,8 Millionen Jahre vor heute).- In: STEININGER, F. F. (Hrsg.): Erdgeschichte des Waldviertels, Das Waldviertel, **45/1**, 79-86, Horn 1996.
- THENIUS, E.: Niederösterreich.- 2. Aufl., Verh. Geol. B.-A., Bundesländerserie, 280 S., Wien (Brüder Hollinek) 1974.
- TOLLMANN, A.: Die Molassezone.- In: TOLLMANN, A. (Hrsg.): Geologie von Österreich, **2** (Außerzentralalpiner Anteil), 430-481, Wien (Deuticke) 1985.
- WIESNER, J.: Die Herrschaftlichen Steinbrüche in Zogelsdorf und deren Geschichte von der ältesten bis auf die neueste Zeit. Die Thonlager im Geyersdorfer Walde nach Original-Urkunden verfasst.- 30 S., Wien (Selbstverlag) 1894.