

Alfred Joham

DIE VERMESSUNG DES EHEMALIGEN DOMINIKANERKLOSTERS IN LEOBEN

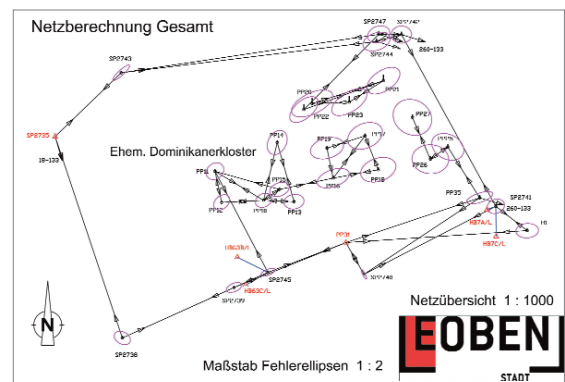


501., 502. Leoben, ehem. Dominikanerkloster, digitales Orthophoto und Schrägansicht von Südost 2003

AM ANFANG WAR DIE VERMESSUNG ...

Das ehemalige Dominikanerkloster in Leoben kann auf eine wechselvolle Geschichte zurückblicken. 1280 bestätigten Richter und Bürger Leobens, dass den Dominikanern am Beginn der Stadterbauung, zur Zeit König Ottokars II. Přemysl, eine Fläche zum Bau ihres Klosters übertragen wurde. Der stets baulich und personell bescheidene Konvent blühte in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts, überstand die Wirren der Reformationszeit und die Josefinische Aufhebungswelle, doch 1811 erfolgte die Auflösung des Klosters. Nach verschiedenen Nutzungen als Pfarrhof, Schulge-

bäude, Lagerraum und Salzmagazin wurden die Gebäude 1849 von der Stadt erworben und dem Staate kostenlos zur Unterbringung von Gericht, Gefangenenhaus, Gendarmerie, Steueramt und Kreisamt überlassen. Diese neuen Anforderungen brachten ab 1853 massive Umbauten und Adaptierungen, doch bereits 1900 forderte der Bezirkshauptmann aufgrund des Raum Mangels ein neues Amtsgebäude. Im Jahre 2005 erfolgte schlussendlich die Übersiedlung von Gericht und Justizanstalt in das neu errichtete Justizzentrum und die Klosterobjekte sollen in ein zukünftiges innerstädtisches Einkaufszentrum integriert werden (Abb. 501, 502).¹



503., 504., 505. Vermesser bei der Arbeit und Polygonnetz

DIE BESTANDSVERMESSUNG 2001

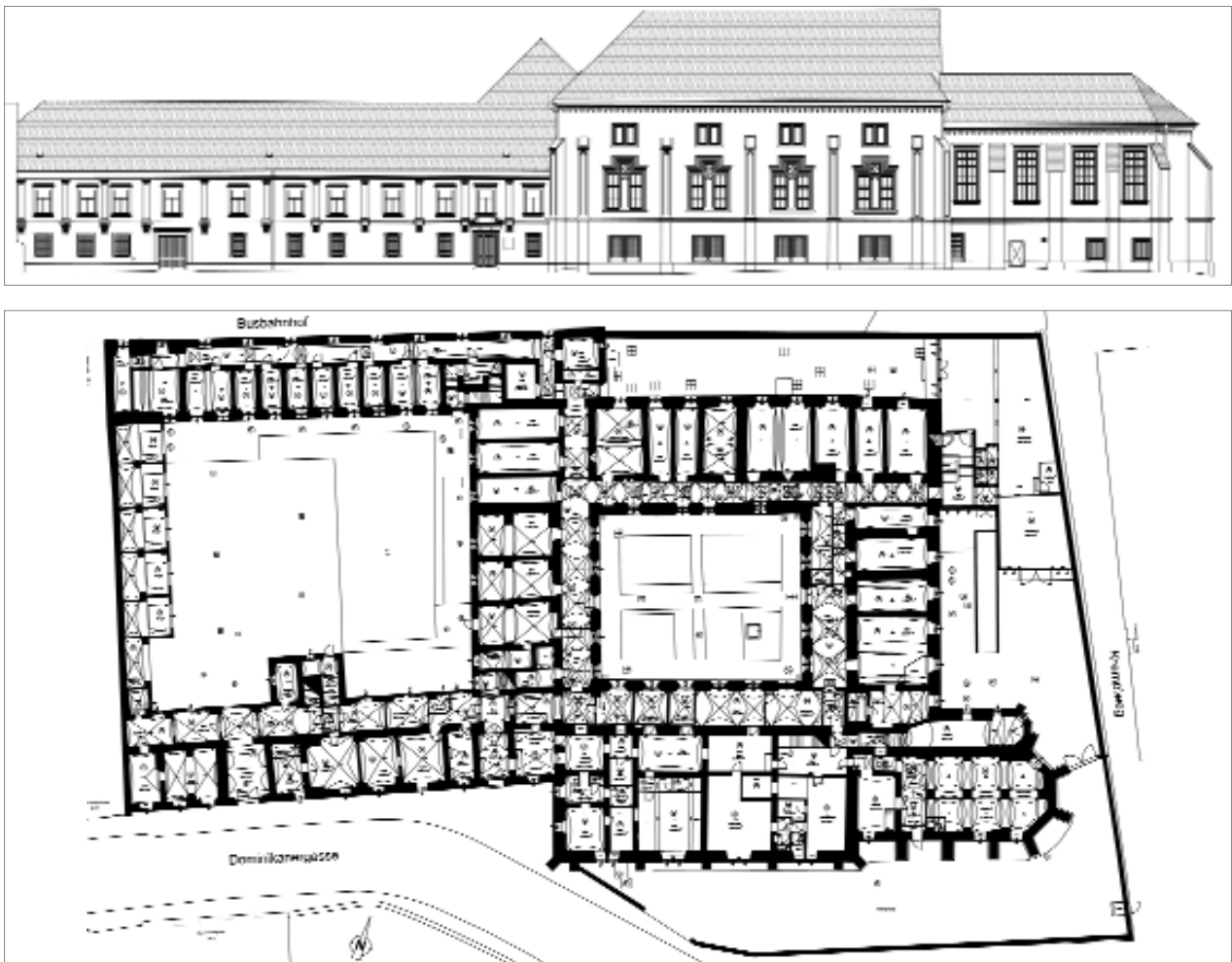
Als Basis für weitere Nutzungsüberlegungen wurde vom Stadtvermessungsamt Leoben im Jahre 2001 eine Gesamtvermessung durchgeführt. Die „aktuellen“ Planunterlagen über den Baukomplex stammten – mit zweifelhafter Qualität – aus den 1960er Jahren und somit war die Erstellung eines neuen, umfassenden und digitalen Gesamtplanes unbedingt erforderlich. Dabei wurde die Messgenauigkeit mit dem gewünschten Darstellungsmaßstab von 1:50 vorgegeben und großer Wert auf die korrekte Wiedergabe der Gewölbestructuren, etc. gelegt. Insgesamt umfasste die Vermessung eine Bruttogeschossfläche von über 8800 m², 272 Räume

¹ Grundlegende Arbeiten siehe *Maja Loehr*, Leoben – Werden und Wesen einer Stadt, Baden 1934. – *Richard Donin*, Die Bettelordenskirchen in Österreich. Baden 1935. – *Alfred Joham*, Beiträge zur Baugeschichte des Leobener Dominikanerklosters im Mittelalter, in: Zeitschrift des Historischen Vereines Steiermark 2006, S. 167-210.

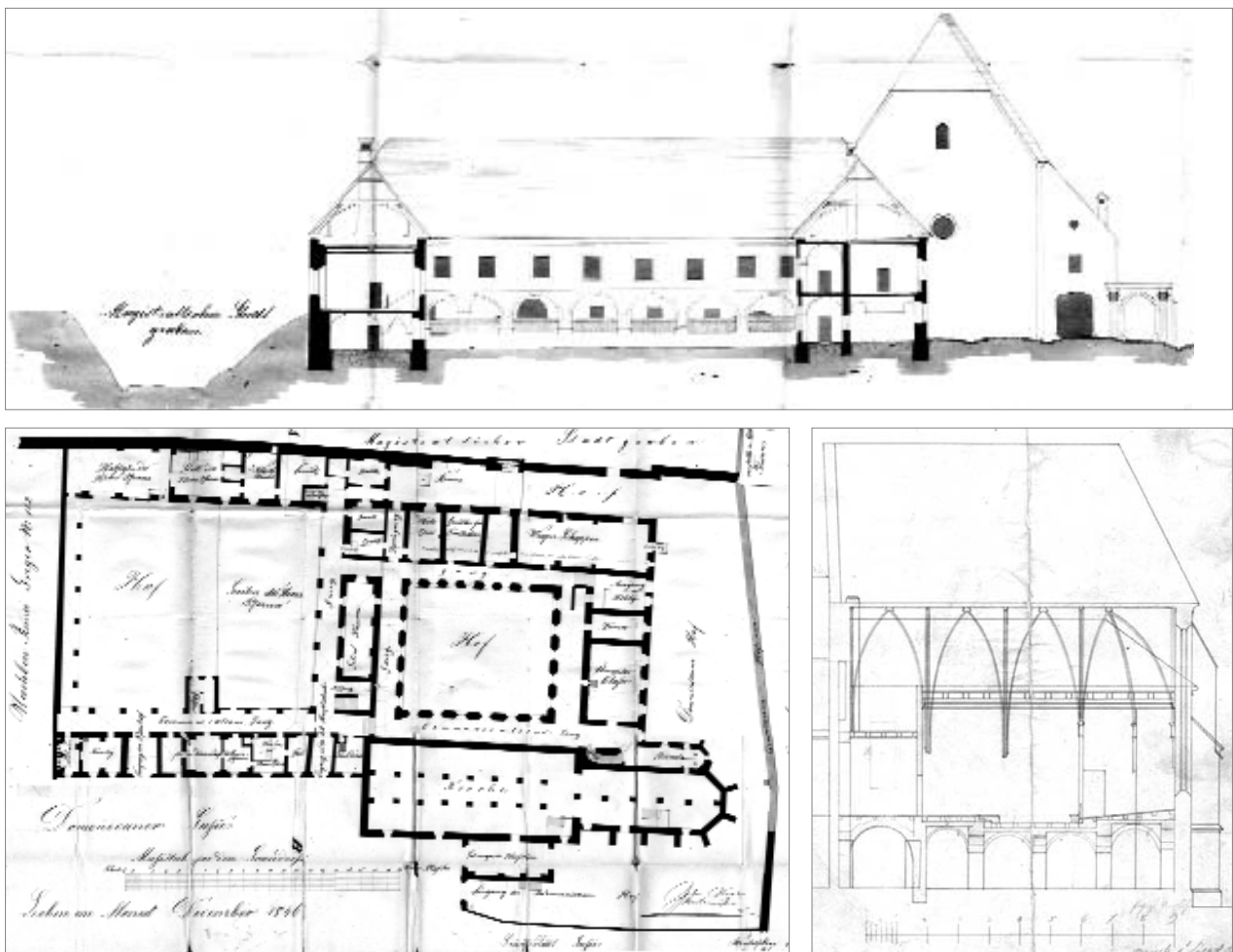
und Raumstrukturen, 3000 m² Dachböden und 4900 m² Fassadenflächen. Zusätzlich mussten die Sicherheitsbestimmungen der Justizanstalt, die fast die Hälfte der Räumlichkeiten nutzte, berücksichtigt werden.

Aufgrund dieser Ausgangsparameter wurde eine Kombination von verschiedenen Messmethoden gewählt, die alle im System der Landesvermessung erfolgten. Prinzipiell wurde versucht möglichst umfassende Daten an der Außenhülle der Gebäude zu erhalten, damit der Messaufwand in den Sicherheitsbereichen reduziert und die Beeinträchtigungen des laufenden Betriebes minimiert werden.

Zunächst wurde daher ein geschlossenes Polygonnetz um den gesamten Baublock gelegt und davon ausgehend Polygonpunkte in die Innenhöfe gesetzt. Zur (vermessungstechnischen) Überwindung der 7 m hohen Mauern waren teilweise ungewöhnliche Polygonpunkte erforderlich, beispielsweise am Dachboden, direkt unter bzw. in den Fensterluken (Abb. 503, 504, 505).



506., 507. Leoben, ehem. Dominikanerkloster (Gericht und Justizanstalt), Südfassade und Erdgeschoss



508., 509., 510. Leoben, ehem. Dominikanerkloster, Nord-Süd-Schnitt Wirtschaftshof und Grundriss (beide 1846), Schnitt ehem. Chor (1869)

Ausgehend von diesem Polygonpunktnetz erfolgte die vollständige tachymetrische Aufnahme der Freibereiche, sowie die Vermessung einer ausreichenden Anzahl von Punkten auf den Fassaden (Eckpunkte von Fensterstürzen, Dachfenster, Firste, etc.), meist mittels überbestimmter Richtungsschnitte (Vorwärtseinschnitten).

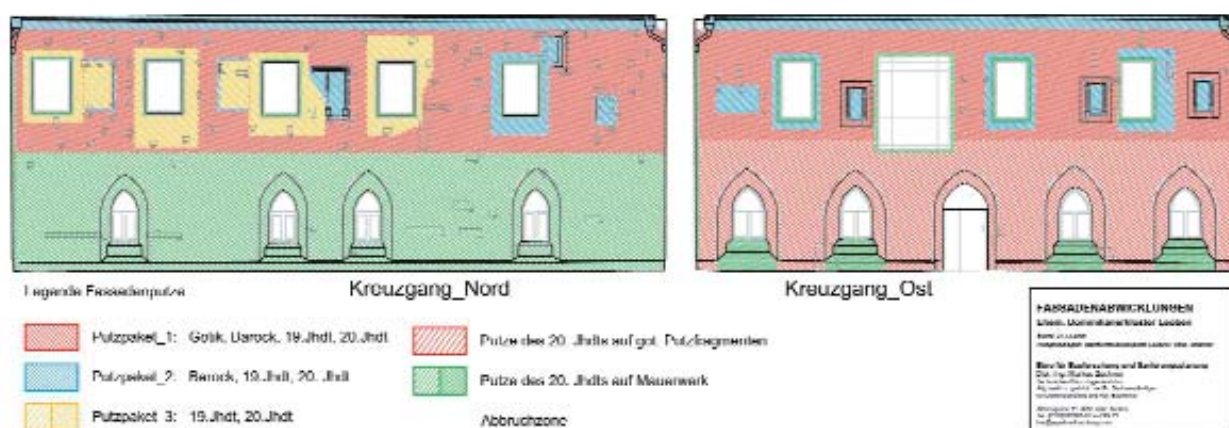
Die Fensterecken dienten dann als lage- und höhenmäßige Anbindung für die nachfolgende Innenvermessung. Aufgrund der extremen Kleinteiligkeit der Raumstrukturen wurden im Inneren nur zwei längere Aufschlieβungsgänge tachymetrisch erfasst. Ansonsten kamen Laserentfernungsmesser und Maßband zur Anwendung, wobei eine geordnete, strukturierte und genaue Skizzenführung - mit zusätzlichen Fotos - bei 272 Räumen notwendig war. Eine vollständige geodätische 3D-Vermessung wäre aufgrund der Raumstrukturen, des Zeitaufwandes und der erforderlichen Genauigkeit in keiner Kosten-Nutzen-Relation gestanden. Die Arbeiten in den Hafträumen und den anderen Teilen der Justizanstalt konnten Dank der Unter-

stützung und des Verständnisses der Justizwachebeamten sehr rasch durchgeführt werden.

Die Punkte an den Fassaden dienten weiters als Passpunkte für die nachfolgende Fassadenfotogrammetrie. Dabei wurden aus Digitalfotos mittels projektiver Transformation und einer selbst entwickelten Software Fassadenpläne erstellt. Durch die großteils ebenen, wenig strukturierten Flächen konnte problemlos die geforderte Punktlagegenauigkeit erreicht werden.

Für die Dachflächen wurde zusätzlich eine Luftbildauswertung des gesamten Baublockes beauftragt, wobei aufgrund des schon vorhandenen Bildmaterials eine Genauigkeit von rund 25 cm erreicht wurde.

Diese verschiedenen Datenquellen lieferten gemeinsam die Information für die CAD-Erstellung von Grundrissen, Ansichten und Schnitten in enger Anlehnung an die Vorgaben der ÖNORM. Da keine allgemein gültige Layerstruktur für Bauaufnahmen bekannt war, wurden die Darstellungsebenen gemäß bisheriger Erfahrungswerte strukturiert (Abb. 506, 507).



511. Darstellung der Putzflächen im Kreuzgang des ehem. Dominikanerklosters in Leoben, Bauforschung DI Zechner 2005

DIE VERMESSUNGEN UND PLANUNGEN IM 19. JAHRHUNDERT

Schon recht bald nach der Aufhebung des Dominikanerkonventes verfertigte der Leobener Baumeister Jakob Aigner im Juni 1824 die ersten (erhaltenen) Bestandspläne für die Umgestaltung zu „k.k.Normal Schullen, Schullehrers und Pfarrgeistlichkeit Wohnungen“. Diese Grundrisspläne dokumentieren mit guter Genauigkeit den noch fast unveränderten Baubestand des Klosters. Im Vergleich mit den Plänen vom Dezember 1846 des Maurermeisters Johann Weixler zeigt sich, dass die tatsächlich durchgeführten Umbauten nur in sehr untergeordnetem Ausmaße erfolgten, einzig das Kirchenschiff wurde als Salzmagazin erdgeschossig eingewölbt.

Im erhaltenen Profil sind der nördlich angrenzende Stadtgraben und die noch fast unveränderte Westfassade der Kirche genau wiedergegeben. Die Vermessungen Weixlers – und nur durch solche konnten die Genauigkeiten erreicht werden – bildeten die Basis für die verschiedenen Umbauvarianten zur Unterbringung der Behörden. Insgesamt haben sich acht Umbaupläne erhalten, wobei offensichtlich die Unterteilung des Kirchenraumes die größte Herausforderung darstellte. Wie nicht anders zu erwarten, wurde schlussendlich abweichend von den Planungen gebaut und der Nordtrakt des Wirtschaftshofes musste überhaupt zur Gänze neu errichtet werden.

1869 wurde für den Einbau des Verhandlungssaales ein Schnitt durch den ehemaligen Kirchenchor angefertigt, der eine exakte Rekonstruktion des Langchores ermöglicht, dessen Firsthöhe danach um 11 m (!) erniedrigt wurde (Abb. 508, 509, 510).²

ANWENDUNGEN DER BAUVERMESSUNG

Die digitalen Planbestände des Stadtvermessungsamtes bildeten die Basis für die Überlegungen zur

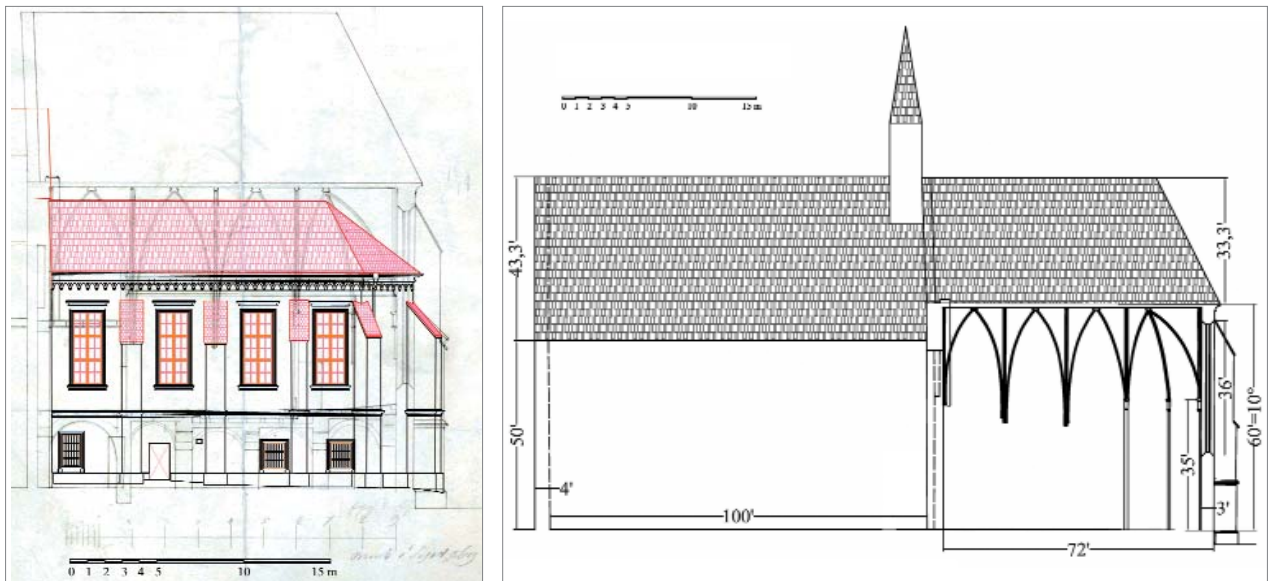
Folgenutzung des Komplexes und die nachfolgenden detaillierten Architekturplanungen. Gleichzeitig waren sie für die Dokumentation der zweiphasigen Bauforschung (Büro DI Zechner, Graz) gut verwendbar, wobei Wandabwicklungen im Gebäudeinneren aus den vorhandenen Daten recht einfach zu erstellen waren. Das verdichtete Festpunktfeld diente als Basis für die Dokumentation der archäologischen Grabungen in den Hofbereichen (Abb. 511).

Bereits in der ersten Phase der Bauanalyse wurden durch den Vergleich mit den historischen Plänen wertvolle Informationen über das Baualter von Mauern gewonnen. Bisher war man beispielsweise davon ausgegangen, dass die Nordseite des Wirtschaftstraktes noch durch die mittelalterliche Stadtmauer gebildet wird, so wie dies im Grundriss und Schnitt von 1846 wiedergegeben ist. Durch die Überlagerung mit den aktuellen Daten, besonders in der Schnittdarstellung, konnte zweifelsfrei festgestellt werden, dass dies heute nicht mehr der Fall ist. Dieses Ergebnis bestätigte dann auch die Bauforschung. Das Aussehen und die ursprünglichen Abmessungen des Langchores konnten durch die Bearbeitung des Bestandsplanes von 1869 mit guter Genauigkeit ermittelt werden.

Generell kann angemerkt werden, dass die vorhandenen Plandarstellungen des 19. Jahrhunderts eine gute Informationsdichte und Genauigkeit aufweisen. Räume und ihre Nachbarschaften sind exakt vermessen und wiedergegeben, bei Verschwenkungen können schon Differenzen auftreten, doch eine absolute Lagegenauigkeit war auch nicht die Aufgabenstellung der damaligen Vermesser (Abb. 512, 513).

Im Rahmen der Bearbeitung fiel auch die genäherte Nordost-Ausrichtung der Dominikanerkirche auf.

² Planbestände im Archiv der Stadt Leoben, Plänesammlung Steiermärkisches Landesarchiv und Justizanstalt Leoben.



512., 513. CAD-Überlagerung 1869-2001 und Rekonstruktion des Kirchenschnittes des ehem. Dominikanerklosters in Leoben

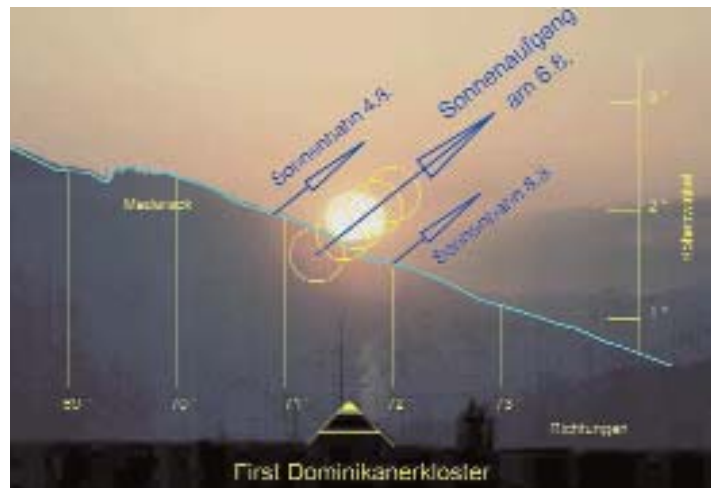
Diese "Ostung" der Kirche erfolgte im Mittelalter aufgrund alter kirchlicher Gewohnheit und dabei handelte es sich meist um keine exakte geographische Ost-West-Ausrichtung. Vielmehr wurde der Aufgangspunkt der Sonne an einem bestimmten Tag, beispielsweise zu Ostern oder am Gedenktag des Kirchenpatrons, als Ostpunkt gewählt.

Aus den Vermessungsdaten wurde mit der geographischen Breite, der astronomischen Richtung und der Horizonthöhe der 6. August als "Aufgangstag" berechnet. Dieser Tag hatte für die Dominikaner besondere Bedeutung, denn 1221 verstarb an diesem Tag der Ordensgründer, der Hl. Dominikus, in Bologna. Die Richtigkeit der astronomischen Berechnungen konnte 2001

durch Beobachtung des Sonnenaufganges überprüft werden (Abb. 514, 515).³

Daher gab es nicht nur bei den Bestandsvermessungen für die neuzeitlichen Umbauten ein reiches Betätigungsfeld für die Vermesser, sondern auch der erste Kirchenbau begann bereits mit einer "Messung".

³ Joham (zit. Anm. 1), S. 187ff.



514., 515. Sonnenaufgang 2001 und archäoastronomische Berechnung