

**Zeitschrift:** Jahresberichte des Archäologischen Dienstes Graubünden und der Denkmalpflege Graubünden

**Band:** - (2002)

**Artikel:** Müstair, Ausgrabung und Bauuntersuchung im Kloster St. Johann

**Autor:** Sennhauser, Hans Rudolf / Goll, Jürg / Faccani, Guido / Courvoisier, Hans Rudolf

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-821181>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Müstair, Ausgrabung und Bauuntersuchung im Kloster St. Johann

Hans Rudolf Sennhauser,  
Jürg Goll, Guido Faccani,  
Hans Rudolf Courvoisier

LK 830 480/168 725, 1249 m ü. M.

## Bericht über das Arbeitsjahr 2002

### I. Personelles

Die kleine Ganzjahresequipe in Müstair ist im vergangenen Jahr noch einmal um ein Mitglied verkleinert worden, indem Martin Mittermair als festangestellter Ganztages-Mitarbeiter per Ende März ausschied. Er arbeitet seit November wieder mit einem halbem Pensum bei uns. Guido Faccani hat seine Kenntnis der Müstairer Probleme durch eine weitere Arbeitsperiode im Kloster (April bis September) vertieft. Seine Mitarbeit entlastete den örtlichen Leiter Jürg Goll wesentlich. Christine Greder hat wiederum tage- und wochenweise ihre analytische und zeichnerische Arbeit fortgesetzt. Zwei Zivildienstleistende, David Truttmann (Februar bis März und Juli bis Oktober) und Andreas Item (April bis Juli) bewährten sich als zuverlässige Zeichner. Sechs Praktikanten haben in Arbeitsperioden von unterschiedlicher Dauer vor allem als Zeichner mitgearbeitet: Anna Stützel von Juli bis September, Jürgen Moravi, der sich schon früher als begabter Bauforscher erwies, vom 22. Juli bis 31. Oktober. Josef Ackermann machte sich im Hinblick auf die Bearbeitung der Kloster-Archivalien mit den baulichen und archäologischen Problemen des Klosters vertraut. Er hat vom 2.9. bis 6. 12. mit grossem Einsatz gezeichnet. Als vorzüglicher Zeichner erwies sich auch der Geomatikstudent Stephan Laube aus Zurzach (16.9. bis 11.10.). Weiter haben mitgearbeitet Robert Kuttig (9.9. bis 22. 11.) und Harald Weiss (5.8. bis 4.10.) Einige Schüler schnupperten tageweise oder etwas länger archäologischen Staub.

Nach 26 Jahren haben wir die liebgewordenen Baracken im Wirtschaftshof verlassen und durften im ehemaligen Haus des Meisterknechtes unser Büro einrichten.

### II. Arbeitsplätze und Ausführende

#### 1. Klosterkirche und Annexe

- 1.1 Kirche, Westteil, Fussboden unter der Empore, Beobachtungen in Leitungsrinnen, Dokumentation: Jürg Goll, Werner Fallet
- 1.2 Kirche, Westwand, Türverbreiterung, Bauuntersuchung: karolingisches Fenster: Werner Fallet, David Truttmann, Jürg Goll
- 1.3 Kirche, Südfassade, Dokumentation: Erich Tscholl, Jürgen Moravi, Robert Kuttig, Harald Weiss
- 1.4 Kirche, Dachraum, Nordwand, Dokumentation. Teilweise Dokumentation: Ostgiebel und Südwand: Josef Ackermann, Stephan Laube, Jürgen Moravi, Robert Kuttig
- 1.5 Kirche, Nordfassade, Dokumentation: Traufgesims, Pausen der Backsteindekoration, Bauuntersuchungen im Schwesternzimmer 70 und im "Juhée": Christine Greder, Guido Faccani
- 1.6 Kirche, Nordannex Obergeschoss, Nordwand, Bauuntersuchung im Schwesternzimmer 70: Guido Faccani
- 1.7 Kirche, Nordannex Erdgeschoss, Süd-, West- und Nordwand, Dokumentation und Bauuntersuchung: Werner Fallet, Jürg Goll
- 1.8 Kirche, Nordannex, Apsisraum 6, Grabung: Erich Tscholl, Martin Mittermair

Müstair, Ausgrabung und  
 Bauuntersuchung im Kloster  
 St. Johann

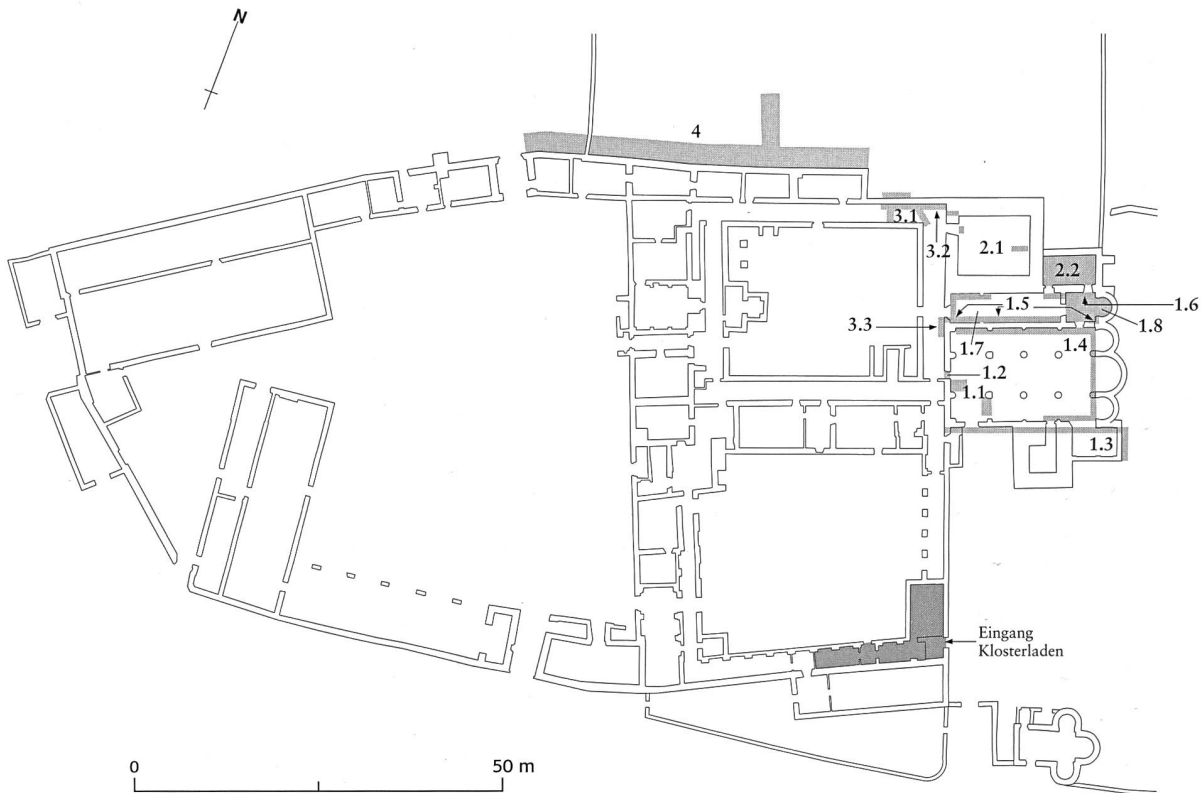


Abb. 28: Müstair, Kloster St. Johann. Übersicht über die Ausgrabungs- und Untersuchungsplätze 2002

- 1.1 Kirche, Westteil, Fussboden unter der Empore, Beobachtungen in Leitungsgräben, Dokumentation
  - 1.2 Kirche, Westwand, Türverbreiterung, Bauuntersuchung: karolingisches Fenster
  - 1.3 Kirche, Südfassade, Dokumentation
  - 1.4 Kirche, Dachraum, Nordwand, Dokumentation. Teilweise Dokumentation: Ostgiebel und Südwand
  - 1.5 Kirche, Nordfassade, Dokumentation: Traufgesims, Pausen der Backsteindekoration, kleinere Bauuntersuchungen im Schwesternzimmer 70 und im "Juhée"
  - 1.6 Kirche, Nordannex Obergeschoss, Nordwand, Bauuntersuchung im Schwesternzimmer 70
  - 1.7 Kirche, Nordannex Erdgeschoss, Süd-, West- und Nordwand, Dokumentation und Bauuntersuchung
  - 1.8 Kirche, Nordannex, Apsisraum 6, Grabung
  - 2.1 Plantaturm, Aufarbeiten der Dokumentation, Ergänzungen während der Bauarbeiten
  - 2.2 Sakristei 8, 1. Etappe
  - 3.1 Kreuzgang 11n, Leitungs- und Fundamentgräben, Dokumentation
  - 3.2 Kreuzgang 79, Nordwand, ergänzende Bauuntersuchung
  - 3.3 Kreuzgang 78
  - 4. Nordtrakt, Sickerleitungsgraben, Grabung und Bauuntersuchung
- Mst. 1:1000.

## 2. Plantaturm und Sakristei

- 2.1 Plantaturm, Aufarbeiten der Dokumentation, Ergänzungen während der Bauarbeiten: Anna Stützle, Werner Fallet, Jürg Goll
- 2.2 Sakristei 8, 1. Etappe: Erich Tscholl
3. Kreuzgang Erdgeschoss und Obergeschoss
- 3.1 Kreuzgang 11n, Leitungs- und Fundamentgräben, Dokumentation: Werner Fallet
- 3.2 Kreuzgang 79, Nordwand, ergänzende Bauuntersuchung: Martin Mittermair
- 3.3 Kreuzgang 78, Westfassaden der Kirche und des Plantaturms: Werner Fallet
4. Nordtrakt Sickergraben
4. Nordtrakt, Sickerleitungsgraben, Grabung und Bauuntersuchung: Guido Faccani

## Klosterkirche und Annexe

### Beobachtungen zu älteren Türen und Fenstern (1.2, 1.3, 1.7)

Als im vergangenen Jahr die seit der Renovation der Klosterkirche in den 1870er Jahren bestehende Westtüre breiter erneuert wurde, um sie als rollstuhlgängige brandsichere Museumstüre den heutigen Bedürfnissen anzupassen, erwies es sich, dass Zemps Einschätzung<sup>9</sup> richtig ist, die auch von Linus Birchler<sup>10</sup> übernommen wurde: "Die Westfassade der Kirche wies kein Portal auf." Aber auch das "Schlupförtchen", das Zemp und mit ihm Sulser und Birchler ganz im Süden der Kirchenwestfassade annahmen, hat, wie wir früher feststellten, nicht existiert. Die Türverbreiterung erbrachte dagegen ein unerwartetes neues Resultat: Die Türe aus den 1870er Jahren hat Bank und

untere Gewändeteile eines originalen Rundbogenfensters mit rechtwinkligem Gewände zerstört, das eine lichte Breite von 73 cm besass und noch 122 cm hoch erhalten war. Es scheint aus der Kirche Licht auf den dahinter gelegenen Abschnitt des Korridores zwischen Klosterkirche und Pfalz gegeben zu haben. Vom Korridor aus führte eine breite und hohe Türe in den Nordannex. Diese Türe ist gleichzeitig mit dem umgebenden Mauerwerk aufgeführt worden in der Art, die wir von anderen karolingischen (und jüngeren) Türen in Müstair kennen: Ein Gerüst von Schwelle, Gewändeböhlen und Sturzbalken wurde ummauert, und der Druck des Mauerwerkes über der Türe wurde mit einem Entlastungsbogen abgeleitet. Die Türe war hoch und breit: die lichte Höhe betrug 2,45 m, die Weite des gemauerten Gewändes 2 m (verschmälert um die Stärke der beiden Gewändeböhlen). Die Türe ist aus der Achse des Nordannexes gegen Süden versetzt, offenbar weil, wer sie durchschritt, von Süden aus dem Korridor kam oder nach Süden ging. Vom äusseren Nordannex war bisher die Dreiteilung bekannt, und wir wussten, wie die beiden östlichen Kompartimente zugänglich waren: das östlichste (wohl der Kapitelsaal) vom inneren Nordannex her durch eine (erhaltene) Türe gegenüber dem grossen Rundbogentor in der Kirchennordwand. Das mittlere Kompartiment aber war vom Kapitelsaal aus zu erreichen. Nun wissen wir auch, wie der westlichste Raum betreten wurde: vom inneren Nordannex aus durch eine repräsentative originale, nach dem karolingischen Schema errichtete Türe. Damit wird dieser Raum als Zelle für die durchreisenden Mitbrüder noch wahrscheinlicher: Er war vom Kloster her leicht zu erreichen und lag vorschriftsgemäss in unmittelbarer Kirchennähe. Das

9 ZEMP JOSEF, Das Kloster St. Johann zu Münster in Graubünden, unter Mitwirkung von Robert Durrer, Kunstdenkmäler der Schweiz, Mitteilungen der Schweiz. Ges. f. Erhaltung hist. Kunstdenkmäler, Neue Folge V-VII, Genf 1906-1910, 17.

10 BIRCHLER LINUS, Zur karolingischen Architektur und Malerei in Münster-Müstair, in: Frühmittelalterliche Kunst in den Alpenländern. Akten zum III. Internationalen Kongress für Frühmittelalterforschung, Olten/Lausanne 1954, 167-252.



grosse Rundbogenportal, das vom Nordan-  
nex aus in die Kirche führte, ist ebenfalls im  
vergangenen Jahr so weit als möglich unter-  
sucht worden. Sein Gegenstück in der Kir-  
chensüdmauer liess sich im schmalen Spalt  
zwischen Kirchturm und Aussenwand der  
Klosterkirche erkennen und dokumentieren.  
Auffällig ist, dass der (rekonstruierte) Schei-  
tel des südlichen Rundbogens 40 cm tiefer  
zu sitzen scheint als der des nördlichen  
Rundbogentores. Beide Portale wiesen recht-  
winklige Gewände auf, und beide sind 1492  
bei der Einwölbung der Kirche zugemauert  
worden, das nördliche (und wohl auch das  
südliche) bis auf eine schmale gotische Türe,  
über der das Taufrelief als Supraporte ange-  
bracht war (Stuckbrocken sind auch im Süd-  
den an analoger Stelle gefunden worden).  
Neben der heutigen Kirchentüre in der Süd-  
wand der Klosterkirche sind Schwelle und  
Holzgewände einer karolingischen Vorgän-  
gerin nachgewiesen. Sie führte aus der Kir-  
che in den westlichsten Abschnitt des Süd-  
annexes, von dem aus die Mönche nach dem  
Gottesdienst in den Ostrakt des Klosters ge-  
langten. - Die Beobachtung eines Risses in  
der Kirchenostwand erforderte im vergange-  
nen Jahr die Errichtung eines Gerüstes um  
die Südostecke der Klosterkirche. Von ihm  
aus wurden die zugänglichen Teile der Kir-  
chenost- und Südwand untersucht und do-  
kumentiert. In der Südwand zeigte sich ein  
romanisches Rundbogenfenster mit getrich-  
tertem Gewände (geschätzte Masse 70 x 120  
cm), das 1492 vom gotischen Gewölbe fast  
ganz verdeckt wurde. Es besass kein Gegen-  
stück in der Kirchennordwand.

#### *Beobachtungen über Mörtelböden im Kirchenschiff (1.1)*

Im westlichen Kirchenteil wurden unter der

Nonnenempore im Zusammenhang mit der  
Einrichtung des Museums unter möglich-  
ster Schonung des archäologischen Bestan-  
des und zum Teil mit Benützung aufgegebe-  
ner Heizleitungsgräben elektrische Leitun-  
gen verlegt. Dabei liessen sich vorläufige  
Beobachtungen über ältere Fussböden ma-  
chen. Ein unterster Boden, wohl der karol-  
ingische, ist ein dicker Mörtelguss auf Stein-  
bett, Oberfläche mit Ziegelschrot gerötet,  
Gesamtstärke ca. 12 cm. Stellenweise deut-  
et eine jüngere Gusschicht darauf hin,  
dass der Boden lange Zeit benützt und aus-  
geflickt wurde.

Rauhackesplitter und Rauhackemehl auf  
diesem Boden dürften von der Bauschicht  
des spätgotischen Umbaus zur Hallenkir-  
che herrühren (1492).

Darauf liegt ein Boden, der über das Vor-  
fundament gotischer Pfeiler und Wandvor-  
lagen läuft; es muss der spätgotische Fuss-  
boden sein. Er enthält grobes, zum Teil  
splitteriges Kies. Auf den bisher sichtbaren  
Teilen zeichnen sich keine Brandspuren ab;  
es ist noch nicht zu entscheiden, ob es sich  
um den Fussboden von 1492 oder um einen  
nach dem Brand von 1499 neu eingezoge-  
nen handelt.

Der aktuelle Boden liegt auf einer Schicht  
von Sand und Mörtelbodenfragmenten.  
Wir haben Grund anzunehmen, dass er aus  
der Renovationszeit von 1878 stammt.

#### *Beobachtungen an den Kirchenfassaden (1.3, 1.4, 1.5)*

An allen vier Fassaden konnten zum Teil  
neue Beobachtungen gemacht, zum Teil äl-  
tere bestätigt, verfeinert und erweitert werden.  
- Die Türverbreiterung in der Kirchenwest-  
mauer zeigte den Querschnitt durch eine ka-  
rolingische Mauer, einbindende Steine, Mör-

telarten, Arbeitsgrenzen. - Unterhalb des Giebelansatzes konnte wie auf der Kirchenostseite ein abgearbeitetes Gesims und ein breiter gemalter Fries mit von Bändern gerahmtem Zackenband festgestellt werden, der den dreiteiligen Gesimsen an den Längswänden und der dortigen farbigen Dekoration am Dachgesims entspricht. Die Kirche war ringsum auf der Höhe des Dachansatzes von einem breiten gemalten ornamentalen Gurt umzogen. - Hauptgesims und Dachschrägen, die sich am Giebel abzeichnen, sind nur miteinander zu vereinen, wenn ein niedriger Kniestock angenommen wird, von dem sich keine Reste erhalten haben. Probleme bietet auch die Überdeckung der inneren und äusseren Annexe. Lage und Schräge der Pultdächer über den inneren Annexen lassen sich aus den abgearbeiteten Wasserschlägen an der Kirchengaussenwand und dem erhaltenen OK der Nordannex-Nordmauer absehen, die bisher zugänglichen Untersuchungsstellen ergaben aber keine Hinweise (Balkenlöcher) über die Art der Dachkonstruktion.

Hans Rudolf Sennhauser

#### *Beobachtungen im Dachraum der Kirche (1.4)*

Sobald Zeichner frei waren, wurde die Dokumentation im Dachraum der Kirche weiter vorangetrieben. Das karolingische Mauerwerk des Kirchenschiffes ist nicht konsequent lagig, aber rassig und gekonnt hochgezogen worden. Der Mauermörtel wurde in den Steinzwischenräumen mit einer Spitzkelle rundlich oder dachförmig festgepresst und nähert sich trotz den Vertiefungen dem Bild einer Pietra-Rasa an. Die Fenster sind mit geschalteten Rundbögen überfangen, deren Keilsteine und Bogenrücken mit Fugenstrich betont sind. Auf Decken-

höhe wurden in der Mauermitte Ankerbalken eingebettet. Sie sind in den Gebäudeecken überkämmt. Darauf wurden Nord-Süd gespannte Deckenbalken abgelegt und das Holzwerk nachträglich um- und übermauert. An den Längswänden waren die Deckenbalken mit einer Steinplattenlage überdeckt, die an der äusseren Mauerkante den obersten Vorsprung eines dreistufigen Traufgesimses und zugleich eine Krone ausbildete. Traufgesims und Aussenfassade wurden verputzt und mit einer Backsteinmalerei auf dem Gesims sowie auf und um Blend- und Fensterbögen geschmückt. Die konzentrischen Lagerfugen der gemalten Backsteinbögen sind mit kurzen aneinandergesetzten Kreissegmenten vorgeritzt, die Backsteinflächen offenbar mit Hilfe einer leicht konischen Schablone umrissen. Der Innenraum und die Fensterlaibungen erhielten gleichzeitig einen Grundputz. Aussen- und Innenverputz treffen sich in der Fensterlaibung und verbinden sich dort so innig, wie es nur möglich ist, wenn beide Verputze gleichzeitig formbar waren. Nach Aussage von Restaurator Emmenegger<sup>11</sup> wurde der Innenverputz erst nach einiger Zeit mit dem Malereiverputz überdeckt. Der Malereiputz rechnet mit der von unten an die Deckenbalken angeschlagenen Bohllendecke über dem Kirchenraum.

Nach einem grösseren Schadenereignis ist die karolingische Malschicht jeweils unterhalb der Balken abgefallen. Die Fehlstellen wurden mit einem groben Flickmörtel ausgestrichen, und darauf wurde al fresco ein Mäander gemalt, der keine Rücksicht auf die bestehende Malerei nimmt, diese sogar als Kalkmalerei überdeckt, aber heute bis auf wenige Reste wieder abgefallen ist. Der Flickverputz strich gegen eine neue Bretterdecke.

11 EMMENEGGER OSKAR, Karolingische und romanische Wandmalerei in der Klosterkirche, in: Die mittelalterlichen Wandmalereien im Kloster Müstair, Grundlagen zur Konservierung und Pflege (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich, Band 22), Zürich 2002, 77-81.



Abb. 29: Müstair, Kloster St. Johann. Befunddetails in der Nordostecke der Kirche: Im linken Bild die Negative der überkämmtten Ankerbalken, gegen Süden. Im rechten Bild ein Blick gegen Nordosten in die Fehlstelle des karolingischen Deckenbalkens. Der Schatten fällt in die Vertiefung des nördlichen Ankerbalkennegativs. Der Grundputz an den Innenwänden stiess gegen den Deckenbalken, der Malereiputz schloss an die Deckenbohlen an.

Jünger als der Flickputz, aber älter als der Brand von 1499 ist eine Erneuerung der karolingischen Mauerkrone, die auf der ganzen Länge grosse Ausbrüche zeigt. Gleichzeitig wurden neue Deckenbalken eingemauert. Eine einzige Mörtelbraue könnte darauf hinweisen, dass die Bretterdecke in dieser dritten Phase auf die Deckenbalken aufgelegt wurde und nicht mehr wie bisher von unten angeschlagen war.

1492 wurde das spätgotische Hallengewölbe auf tieferem Niveau als die bisherigen Balkendecken eingebaut. Es bewahrte zwar die Kirche nicht vor dem Brand von 1499, aber möglicherweise vor dem Einsturz. Erst für den Bau des heutigen Dachstuhls von 1517 wurde die lädierte Mauerkrone wiederhergestellt.

Jürg Goll

#### *Ausgrabung im Apsisraum 6 des Nordannex (1.8)*

Der Nordannex ist der lange Gang nördlich entlang der Kirche. Er ist zusammen mit dem Kirchenschiff im letzten Viertel des 8.

Jahrhunderts erstellt worden. Heute ist er in drei Räume unterteilt. Im östlichsten der drei, im Apsisraum 6, wurde eine Grabung mit folgenden Resultaten durchgeführt:

Eine steinverfüllte Grube im bronzezeitlichen Schichtzusammenhang ist nicht sicher von Menschenhand geschaffen, obwohl Keramikscherben und eine zarte Pfeilspitze aus Silex auf die Präsenz von Menschen hinweisen. Für den karolingischen Kirchenbau wurden die oberflächennahen Lehm-schichten abgetragen, die Fundamentgräben ausgehoben und alle Fundamente der Kirche und des Nordannex gleichzeitig in die Grube gemauert. Während des Fundamentbaues hat man mit vierkantigen Pflöcken eine Vermessung abgesteckt, in deren Folge das aufgehende Mauerwerk gegenüber den Fundamenten leicht nach Süden korrigiert wurde. Weil das Terrain nach Süden leicht abfällt, mussten die höher gelegenen Schichten im Nordannex nachträglich abgetieft und gleichzeitig die vorspringenden Fundamentkronen abgebrochen werden. Nur so liessen sich die Bodenniveaus über die ganze Kirche samt Annexe einigermassen aufeinander abstimmen.

Der Nordannex war durch eine hohe, nicht verschliessbare Rundbogenöffnung mit dem Kirchenraum verbunden. Nach Norden führte eine Türe mit Bohlangewände ins Freie bzw. in den von Anfang an geplanten "Äusseren Annex"<sup>12</sup>. Östlich dieser Durchgänge stieg der rot eingefärbte Mörtelgussboden rampenartig an und endete an einer Chorstufe, die in einer ersten Phase mit einem Holzbalken belegt war. Das Fundament der Chorstufe nimmt die Tiefe von zwei Stufen in Anspruch, scheint aber nur eine Steigung vorzubereiten. Daraus interpretieren wir eine zusätzliche Schranke unmittelbar hinter der Stufe, die aufgrund von



Abb. 30: Müstair, Kloster St. Johann. Aufsicht auf den flächig untersuchten Apsisraum 6. Beim prähistorischen Steinneist im Sondierschnitt wurde die Pfeilspitze aus Silex (Abb. 31) gefunden. Aus der Karolingerzeit sieht man das Steinbett in der Ostapsis, die Chorzone mit Spuren des Bauniveaus und eines alten Plattenbodens, gegen Westen (links) abgegrenzt durch das Chorstufen- und Chorschrankenfundament. Westlich davor zwei Grabgruben, im Süden das geleerte Erdgrab, im Norden das ebenfalls geräumte, ummauerte Grab aus dem frühen 16. Jahrhundert und in dessen Sohle das ältere Frauengrab mit Ummauerung. Zwischen den Grabgruben eine erhaltene Fläche des karolingischen, mit Ziegelmehl rot gefärbten Mörtelbodens.

Splitterfunden zu schliessen, kurze Zeit später offenbar in Marmor neu errichtet wurde. Ebenfalls nicht zur primären Ausstattung gehört der mit Abdrücken nachweisbare Marmorplattenbelag im Chorbereich. Im leicht hufeisenförmigen Apsisrund wurde gleichzeitig mit dem aufgehenden Mauerwerk ein massives Steinbett eingebaut, das ein erhöhtes Altarpodium gebildet haben dürfte.

Links und rechts vor den Chorstufen wurden prominente Gräber angelegt. Das nördliche enthielt zuerst eine Männer-, später eine Frauenbestattung. Diese Grabstelle wurde nach 1499 nochmals belegt und über dem Grab eine Tumba aus gegossenen Stuckplatten mit spätgotischem Masswerkdor aufgerichtet, in Material und Stil ähnlich den spätgotischen Emporenbrüstungen von 1492. Noch vor 1492 wurde die rampenartige Steigung des karolingischen Mörtelbodens durch eine vorgezogene Stufe mit hölzerner Schranke aufgefangen. Die Stufe nimmt die Lage der Trenn-

mauer von 1628 vorweg, die den Apsisraum vom Nordannex scheidet und aus dem Raum eine eigenständige Kapelle macht.

Jürg Goll

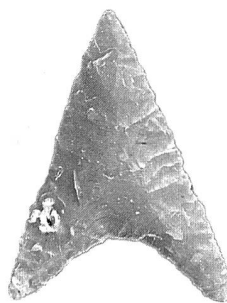


Abb. 31: Müstair, Kloster St. Johann. Pfeilspitze aus Silex. Mst. 1:1.

12 Jb ADG DPG 2000, 60.

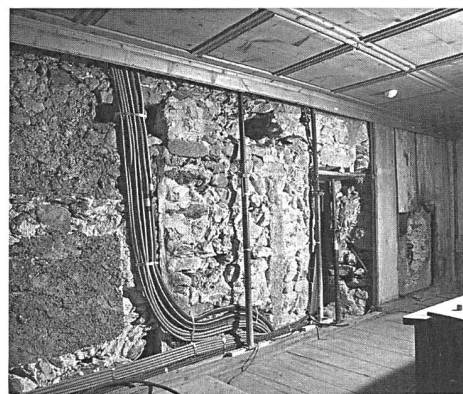
Abb. 32: Müstair, Kloster St. Johann. Ansicht an die frühromanische Nordwand der Nordannex- Aufstockung, links das Negativ der Türbohlen, verdeckt vom neuen Leitungs-bündel.

### *Beobachtungen im Obergeschoss des Nordannex (1.5, 1.6)*

Leitungsführungen, Bodenerneuerungen und Verputzsanierungen erbrachten an verschiedenen Stellen im Obergeschoss des Nordannex weitere baugeschichtliche Aufschlüsse. Aus karolingischer Zeit konnte der Ansatz der beiden Giebelwände und das (abgespitzte) Wasserschlaggesims über dem First des Nordannexpulldaches erfasst werden. Löcher für Konsolbalken sind nicht zu finden. Der Dachstuhl muss freistehend konstruiert gewesen sein<sup>13</sup>.

Der Nordannex wurde früher aufgestockt als erwartet, denn die Nordmauer des sogenannten Schwesternzimmers 70 ist dem Charakter nach frühromanisch. Sie enthält eine nördliche Aussentüre, die offenbar auf die Laube vor dem Hocheingang des Planaturmes führte. Zur Inneneinrichtung und damit auf die Funktion gibt es keine Hinweise. 1492 hatte der Raum ein Täfer, das nach dem Brand von 1499 erneuert wurde. Mauerkrone und Dachstuhl datieren von 1517. Die Erschliessung erfolgte allem Anschein nach vertikal vom Nordannex her. Nach Norden zeigte nur noch ein schmales Fenster. Mit der Aufstockung des Sakristei-gebäudes erhielt der Raum einen nördlichen Vorbau, der wohl zunächst dem Planaturm zugeordnet war und erst mit dem Täferausbau um 1690 eine Verbindungstüre zum Raum 70 erhielt. Das neue Dendrodatum 1690 ändert nichts an der letztjährigen Interpretation der Raumfunktionen<sup>14</sup>. 1890 wurde der Raum nochmals frisch ausgetäfert und diente als Krankenchor unmittelbar neben dem neu eingerichteten Winterchor der Nonnen. 1956 wurde der elegante Turmofen abgebrochen.

Jürg Goll/Guido Faccani



### *Sickerleitungsgraben entlang dem Nordtrakt (4)*

Sickerwassergraben vom Nordtor bis zur Ostflucht des Nordtraktes, in kleinen Partien flächig untersucht, sonst Dokumentation von Leitungsgraben-Profilen und der Fundamentzone des Mauerwerks.

Vorkarolingisch: Keramikfragmente mit Schnurbandverzierung aus der unteren Zone des Hanglehm-Paketes. Keine Baubefunde.

Karolingisch-ottonisch: Datierung gemäss Schichtabfolge zwischen dem 8. Jahrhundert und der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts, wohl aber älter als der Norpertrakt (um 1035). Nahe der aktuellen Gartenmauer zieht ein vermutlich künstlich angelegter Wassergraben von Nordosten nach Südwesten. Unter der Nordwestecke des romanischen Nordtraktabschnittes trat ein rund 2 m langer, trocken gebauter Mauerzug zutage. Er endet im Westen mit einer Stirn und biegt im Osten nach Süden um. Er stellt wohl den Rest eines Ofens dar, der ins anstehende Erdreich abgetieft ist. Später erweiterte man ihn in ähnlicher Bauweise nach Westen. Von Norden stösst eine Trockenmauer gegen den vermuteten Ofen (Dach- und Hüttenkonstruktion?). Nach

13 Zu den späteren Dachformen  
Jb ADG DPG 2000, 62, 63.  
14 Jb ADG DPG 2001, 23.



der Aufgabe wurde alles von einer dicken, fast fundleeren Holzkohleschicht überdeckt. Weiter östlich sind Teile eines in den Boden eingetieften, trocken gemauerten Ofens freigelegt worden. Von Süden führt ein brandgeröteter, steingefasster Kanal auf das Ofengeviert zu.

Frühromanisch: Die Obergeschosstüre in der West-Ecke der Nordfassade des um 1035 erbauten Norpertraktes mag auf einen Hof geführt haben, der mit einer Palisade umfriedet war, von der drei in einen Nord-Süd gerichteten Graben gestellte Pfosten nachgewiesen worden sind. Ihre Flucht liegt knapp westlich der Westfront des Norpertraktes.

Romanisch: Bei Mauerwerksanalysen am romanischen Anbau, der nach 1154 (Dendrodatum) errichtet wurde, konnte eine originale Erdgeschossstür gefasst werden, welche etwa auf der Mittelachse des Anbaus angelegt wurde. Ferner legten wir einen Dachwassergraben an der Nordwestecke des Anbaus frei.

Spätmittelalter: Von der spätestens im 14. Jahrhundert entstandenen Umfassungsmauer des Westhofes lässt sich das grosssteinige Fundament nachweisen, das von Westen her an die Nordwestecke des romanischen Anbaus anschliesst. Das Fundament scheint von dem Gebäude überlagert zu werden, das nach 1373 im Winkel zwischen dem Norpertrakt und dem Gebäude des 12. Jahrhundert errichtet wurde.

Neuzeit: Nach 1499 wurde der Nordtrakt um ein drittes Geschoss aufgestockt und mit Aborterkern ausgestattet. Von diesen zeugt eine Fäkaliengrube bei der Nordwestecke des romanischen Gebäudes. Kurz nach 1665 hat man den Oberen Garten mit einer Mauer umfriedet. Im 19. Jahrhundert wurde abgesetzt parallel zur Nordtraktfassade



Abb. 33: Müstair, Kloster St. Johann. Sickerleitungsgraben dem Nordtrakt entlang, Blick nach Westen: Im Vordergrund links die Nordmauer eines vermuteten Ofens, von rechts anstossend eine Nord-Süd gerichtete Trockenmauer (Dach- und Hüttenkonstruktion?). Links die Nordmauer des Nordtraktes: Die untersten Lagen vorne gehören zur gotischen Umfassungsmauer, darüber der Anbau von ca. 1373, hinten im Bild, mit dem Fundament deutlich tiefer greifend, die Hofmauer der Zeit um 1500.

ein Weg mit Steinbett angelegt. Als man 1905/06 den Oberen Garten vergrösserte, hob man gleichzeitig entlang der Nord- und Ostseite des romanischen Gebäudes einen Graben aus, um die Grundmauern der Keller mit einem Zementanwurf gegen Hangwasser abzudichten.

Guido Faccani

### III. Bearbeitung

#### *Computer-3D-Modell der Klosteranlage*

Die isometrische Darstellung der Klosteranlage von Josef Zemp<sup>15</sup> war bis heute am besten geeignet, dem unkundigen Besucher die Verschachtelung der verschiedenen Höfe, Gebäudetrakte und hervorragenden Einzelbauten verständlich zu machen. Bei Klosterführungen wurde dem Gast zur Orientierung eine Kopie von Zemps Isometrie ausgehändigt.

Die Untersuchungen in Müstair beschrän-

<sup>15</sup> ZEMP, wie Anm. 9.

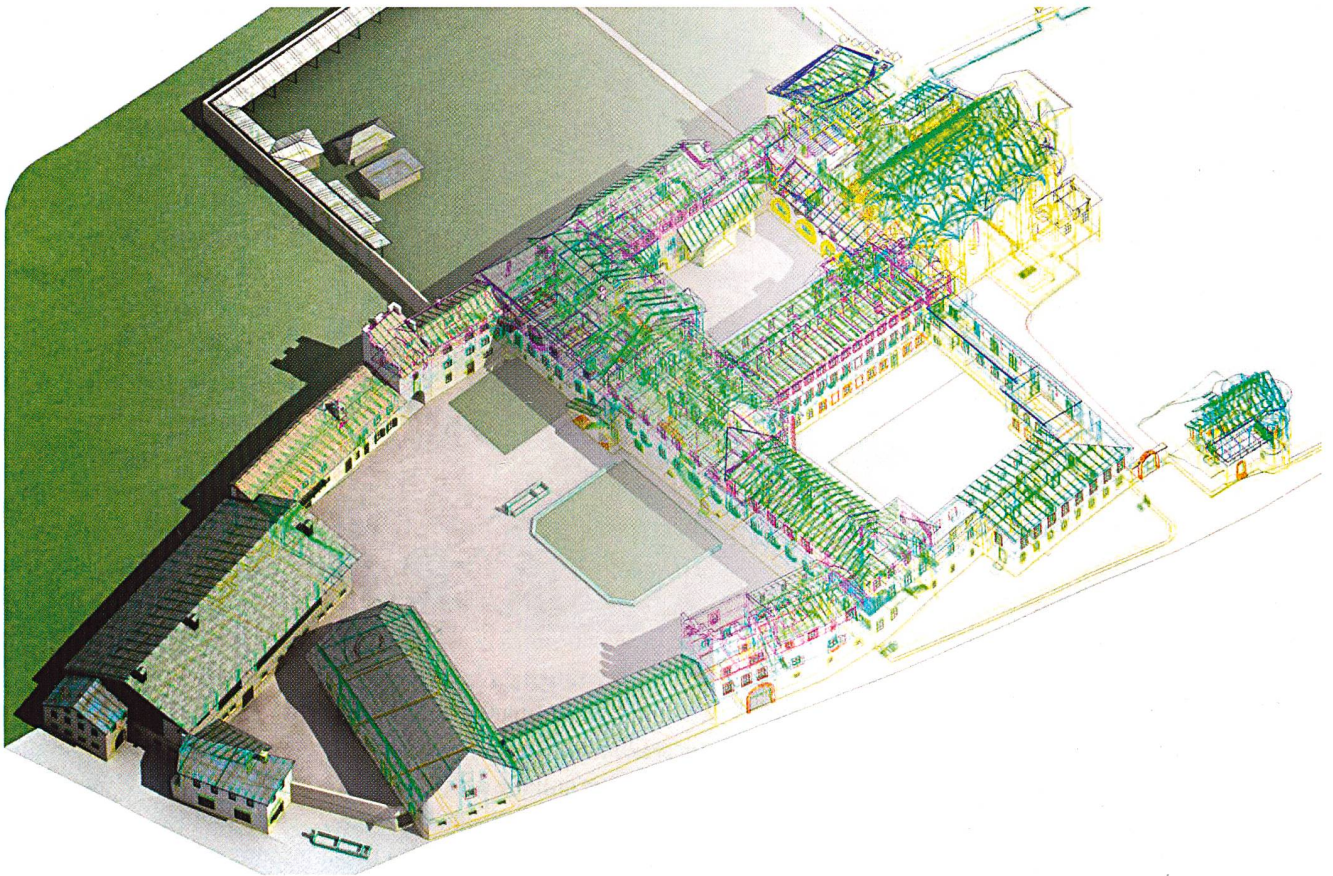


Abb. 34: Müstair, Kloster St. Johann. Computer-3D-Grundmodell der bestehenden Klosteranlage: Von rechts nach links entwickelt sich aus dem geometrischen Skelett das mit Materialstrukturen "bekleidete" Modell. Das Skelett zeigt von ferne die geometrische Hintergrunderarbeit mit sämtlichen inneren und äusseren Konstruktionslinien des Modells. Es bildet die Grundlage für jede künftige 3D-Darstellung der zahlreichen Bauetappen seit karolingischer Zeit.

ken sich nicht nur auf Bodenfunde, sondern erstrecken sich in allen Gebäuden bis zu den Dachkonstruktionen hinauf. Alle Befunde müssen deshalb dreidimensional vermessen werden. Die konventionelle Darstellung der Objekte mit Grundriss, Schnitt und Ansicht ist noch heute das tägliche Brot jedes Zeichners. In vielen Fällen ist es aber auch für den Fachkundigen kaum möglich, allein auf Grund von Planaufnahmen eine präzise räumliche Vorstellung der komplizierten baulichen Zusammenhänge zu gewinnen. Immer wieder müssen isometrische Skizzen helfen, auch kleine Objekte wie Fenster, Türen und Ähnliches besser zu verstehen.

Schon bald nach Beginn der nun über 30-jährigen Untersuchungen dachten die Archäologen daran, dereinst die bauliche Entwicklung der Klosteranlage seit karolingischer Zeit auch mit isometrischen und/oder perspektivischen Darstellungen zu veranschaulichen.

Die rasanten Fortschritte der elektronischen Datenverarbeitung eröffneten neue Möglichkeiten zur Konstruktion von dreidimensionalen Architekturmodellen - 3D-Modell -, die es erlauben, die Modelle frei im "Raum" zu drehen und so die geeignetsten Ansichten auszuwählen. Acht Hauptetappen der Klosteranlage sind 1996 in kleinmassstäblichen Plänen erstmals veröffentlicht worden.<sup>16</sup>

Es reifte der Plan, jede dieser Etappen im

Laufe der kommenden Bearbeitung der archäologischen Befunde mit einem Computer-3D-Modell darzustellen. Damit wird es möglich auf "einen Blick" auch die dritte Dimension der Anlagen zu erfassen.

Ein erster Schritt zu diesem Ziel musste die Verwirklichung eines geometrisch solide konstruierten "Grundmodells" sein, nämlich eines 3D-Modells der bestehenden Klosteranlage (Äusseres und Inneres). Es wird als Grundlage für alle weiteren Modelle dienen.

Ein derart aufwändiges Modell kann nur von speziell ausgebildetem Personal konstruiert werden. Die besten Voraussetzungen bot die Firma Archeotech (Olivier Feihl), Epalinges VD, die in den 80er Jahren den ganzen Klosterkomplex Punkt für Punkt in dreidimensionalen Koordinaten aufgenommen hat und deshalb über alle Grundlagen für die 3D-Konstruktion verfügt. 1999 lag der erste Kostenvoranschlag von Archeotech für das "Grundmodell" vor.

Im Zuge der Museumserneuerung begann sich auch die Stiftung Pro Kloster St. Johann in Müstair für das 3D-Modell zu interessieren. Ihr Ziel ist die Herstellung einer "Multimedia-Show", die dem Museumsbesucher mit 3D-Modellen, Plänen, Fotos und Texten die Geschichte und die künstlerischen Reichtümer der Klosteranlage veranschaulicht, sei es interaktiv am Bildschirm oder als Film.

Dank einem namhaften zweckgebundenen Beitrag aus dem Lotteriefonds des Kantons Basel-Stadt hat die Stiftung die Finanzierung der Konstruktion des "Grundmodells" der bestehenden Klosteranlage übernommen. Im Juni 2002 wurde das 3D-Modell von der Firma Archeotech in verschiedenen Programmversionen auf CD abgelie-

fert. In html-Version, mit dem Versuch sich der fotografischen Realität der Materialien anzunähern, ist es auch über Internet abrufbar ([www.archeotech.ch](http://www.archeotech.ch)).

Die Stiftung hat auch die Finanzierung eines weiteren Modells übernommen. Wir arbeiten an einem 3D-Modell der karolingischen Klosteranlage. Es wird mit dem heutigen Stand des Wissens eine Rekonstruktion von karolingischer Kirche und Klosteranlage dargestellt. Die notwendigen Plangrundlagen sind vom Büro Sennhauser, Zuzach, Anfang März 2003 fertiggestellt und der Firma Archeotech zugestellt worden. Die Konstruktion des karolingischen Modells soll noch im Laufe des Jahres 2003 abgeschlossen werden.

Der grosse Aufwand für Computer-3D-Modelle und für eine "Multimedia-Show" scheint uns der Bedeutung des Objektes angemessen, dem sich die Wissenschaft seit über hundert Jahren widmet und für welches sich ein breites Publikum interessiert. Die Weiterarbeit wird abhängig sein von der finanziellen Lage der Stiftung Pro Kloster St. Johann in Müstair und von einer soliden finanziellen Grundlage für die Bearbeitung der reichen Funde und Befunde der archäologischen Untersuchungen.

Hans Rudolf Courvoisier

### *Bauregesten*

Archivalien aus dem Klosterarchiv Müstair sind im Staatsarchiv GR in Chur mikroverfilmt worden. Josef Ackermann hat sie bei dieser Gelegenheit geordnet und signiert. Diese Massnahmen sind Voraussetzungen für die Erstellung von baugeschichtlichen Regesten, die für die kommenden Jahre geplant ist.

Hans Rudolf Sennhauser

16 COURVOISIER HANS RUDOLF/  
SENNHAUSER HANS RUDOLF,  
Die Klosterbauten - eine  
Übersicht, in: Müstair, Klo-  
ster St. Johann, Bd. 1 (Veröf-  
fentlichungen des Instituts für  
Denkmalpflege an der ETH  
Zürich Bd 16/1), Zürich  
1996, 15-65.



### *Dokumentation Plantaturm*

Seit 1996 wird der Plantaturm restauriert und baubegleitend archäologisch untersucht. Immer wenn ein Täfer ausgebaut, ein Leitungsschlitz geöffnet oder ein Bodenbrett abgehoben wurde, führte dies zu neuen Erkenntnissen über den 1000-jährigen Turm. Die Befunde aus unzähligen Detailuntersuchungen füllen inzwischen sieben Bände und 146 Pläne (bis Ende 2002). Der Nationalfonds hat sich bereit erklärt, während drei Jahren die Aufbereitung und Auswertung der Baudokumentation bis zur Archivreife finanziell zu unterstützen. Anna Stützle redigiert zur Zeit die Textunterlagen und erstellt die notwendigen Verzeichnisse. Derweil gehen die Arbeiten im Plantaturm weiter und gelangen erst mit der Museumseröffnung am 13. Juli 2003 zum Abschluss.

Jürg Goll

### *Frühmittelalterliche Steinmetzarbeiten, Flechtwerksteine*

Das Nationalfonds-Projekt zur Bearbeitung der frühmittelalterlichen Steinmetzarbeiten ist seit Jahren durch systematische fotografische und zeichnerische Erfassung der Müstairer Stücke und durch Literaturarbeit vorbereitet worden. Im vergangenen Jahr wurden diese Arbeiten fortgeführt und durch Überlegungen zur katalogmässigen Erfassung der Vergleichsstücke (Kriterienkatalog) sowie durch Kontaktnahme mit den Bearbeitern der umliegenden Regionen erweitert.

### *Romanische Wandmalereien im Norpertaal*

Gaby Weber hat weiter an der Fertigstellung ihrer Lizentiatsarbeit über die Wand-

malereien im Norpertaal gearbeitet. Sie gedenkt, ihre Arbeit im Laufe des Jahres 2003 vorzulegen.

Hans Rudolf Sennhauser

### *Veröffentlichungen*

- Jürg Goll hat den kleinen Kunstführer Müstair im Hinblick auf eine Neuauflage ergänzt und auf den Stand gebracht: Müller Iso, Weltkulturgut Kloster St. Johann Müstair, Schnell, Kunstführer/Guida d'Arte Nr. 601 (von 1954), 26., veränderte Auflage, Regensburg 2002.
- Goll Jürg, Bau und Gestalt der Heiligkreuzkapelle, in: Die mittelalterlichen Wandmalereien im Kloster Müstair, Grundlagen zur Konservierung und Pflege (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich, Band 22), Zürich 2002, 169-173.
- Goll Jürg/Emmenegger Oskar, Katalog der Wandmalerei und Stuckausstattung im Kloster, in: Die mittelalterlichen Wandmalereien im Kloster Müstair, Grundlagen zur Konservierung und Pflege (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich, Band 22), Zürich 2002, 31-48.
- Goll Jürg/Wyss Alfred/Sennhauser-Girard Marèse, Verzeichnis der karolingischen Wandbilder in der Klosterkirche, in: Die mittelalterlichen Wandmalereien im Kloster Müstair, Grundlagen zur Konservierung und Pflege (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich, Band 22), Zürich 2002, 155-160.
- Sennhauser Hans Rudolf, Cathédrales et églises abbatiales carolingiennes en Suisse, in: Hortus Artium Medievalium 8, 2002, 33-48.

Sennhauser Hans Rudolf, Kirchenarchäologie in der Schweiz seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, in: ZAK, Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 59: «Villes et villages. Tombes et églises». La Suisse de l'Antiquité Tardive et du Haut Moyen

Âge, Actes du coll. tenu à l'Université de Fribourg du 27 au 29 septembre 2001, 2002, 189-194.

- Sennhauser Hans Rudolf, Frühmittelalterliche Kirchen in Graubünden, im Tessin und in der Nordostschweiz, in : ZAK 59, 2002, 229-235.