

# Auf Spurensuche im Nürnberger Kartäuserkloster: Bodenradar im mittelalterlichen Kern des Germanischen Nationalmuseums

Angelika Hofmann • Roland Linck

## Zusammenfassung

Das Nürnberger Kartäuserkloster wurde 1380 gegründet und bereits 1525, in Folge der Reformation, wieder aufgelöst. Nach Zeiten des Verfalls bedeutete der 1857 erfolgte Einzug des Germanischen Nationalmuseums die Rettung der noch vorhandenen mittelalterlichen Bausubstanz. Der rasche Ausbau des Museums, das sich seither zum größten kulturgeschichtlichen Museum des deutschen Sprachraums entwickelt hat, sowie die Schäden des Zweiten Weltkriegs, führten jedoch zu weiteren Überformungen und Verlusten der mittelalterlichen Klosterbauten. In einer Kooperation von Bayerischem Landesamt für Denkmalpflege und Germanischem Nationalmuseum wurde in ausgewählten Teilbereichen des Klosters eine Bodenradaruntersuchung durchgeführt. Ziel war die Lokalisierung mittelalterlicher Baustrukturen sowie der Grablege des Klostergründers Marquard Mendel. Die Ergebnisse sollen für weitere wissenschaftliche Forschungen zum Nürnberger Kartäuserkloster genutzt werden. Zudem bilden sie eine wichtige Datenbasis für die im Zuge der anstehenden Sanierung der Klostergebäude zu planenden archäologischen Maßnahmen und Präsentationskonzepte, wie z.B. ein archäologisches Fenster.

## Abstract

The Carthusian monastery in Nuremberg was founded in 1380 and dissolved again during the Reformation in 1525. After a period of decay, the establishment of the Germanisches Nationalmuseum effectively saved the remaining medieval architecture. However, the rapid evolution of the institution, which has since become the largest museum of cultural history in the German-speaking world, and the damage received during World War II have led to further losses and transformations of the medieval monastery's substance. In a joint effort, the Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege and the Germanisches Nationalmuseum carried out a ground radar exploration of selected areas of the monastery complex. Its goal was the location of medieval structures and the burial of the founder of the monastery, Marquard Mendel. The results will be used in future scientific research on the Carthusian monastery. They will also provide a valuable data basis for the intended archaeological measures and presentation concept which are scheduled to accompany the planned renovation of the monastery buildings, e.g. an archaeological window into the past.

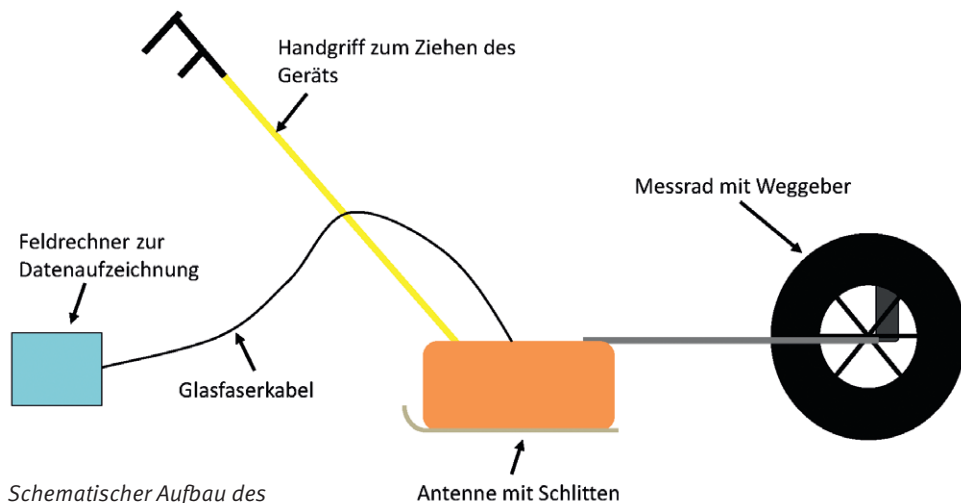
## Einführung

Neben der Magnetik und der Elektrik stellt das Bodenradar seit Jahrzehnten eines der drei geophysikalischen Hauptverfahren der archäologischen Prospektion, das heisst der zerstörungsfreien Untersuchung archäologischer Strukturen, dar. Hierbei ist das Bodenradar insbesondere dafür geeignet, Steinbefunde im Untergrund zu detektieren. Zudem ist es das einzige der drei Verfahren, das auch bei versiegeltem Untergrund sowie innerhalb von Bauwerken angewandt werden kann. Erfolgreiche Detektionen von Vorgängerbebauung unter bestehenden historischen Gebäuden sind beispielsweise aus der Kirche

Saint-Symphorien in Neuville-aux-Bois in Frankreich (Dép. Loiret, Reg. Centre-Val de Loire)<sup>1</sup> sowie vom Dom in Passau (Niederbayern)<sup>2</sup> bekannt. Auch weitere, bisher unpublizierte Beispiele aus Kirchen in Bayern zeigen ähnliche Resultate. Aus diesen Gründen war Radar das ideale Mittel der Wahl, um im Sommer 2020 im Rahmen einer Zusammenarbeit von Bayerischem Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) und dem Germanischen Nationalmuseum (GNM) etwaige noch im Untergrund schlummernde Überreste des ehe-

<sup>1</sup> HULIN u.a. 2017.

<sup>2</sup> LINCK 2019.



**Abb. 1** Schematischer Aufbau des im Germanischen Nationalmuseum verwendeten Messgeräts GSSI-SIR 4000 mit 900 MHz-Antenne.  
Grafik: R. Linck.

maligen Nürnberger Kartäuserklosters unter dem heutigen Baubestand des Germanischen Nationalmuseums aufzudecken.<sup>3</sup>

### Verfahren des Bodenradars

Das Bodenradar stellt eine aktive geophysikalische Prospektionsmethode dar. Zur Messung werden elektromagnetische Wellen mittels einer Sendeantenne in den Boden abgestrahlt. Der an Strukturänderungen und Störkörpern im Untergrund reflektierte Teil dieser Wellen wird anschließend durch eine Sendeantenne aufgezeichnet. Die Reflektivität hängt dabei vor allem von Untergrundmaterial und Bodenfeuchtigkeit ab, die physikalisch durch Leitfähigkeit und Dielektrizitätszahl beschrieben werden. Beide Faktoren bestimmen zudem die Eindringtiefe der Wellen in den Boden. Letztere ist jedoch auch von der verwendeten Antennenfrequenz abhängig. Dabei gilt, dass die Wellen umso tiefer eindringen, je niedriger die Frequenz ist. Da jedoch zugleich die Auflösung mit höherer Frequenz zunimmt, muss vor jeder Messung ein Kompromiss zwischen diesen beiden Faktoren gefunden werden. Für die Fragestellung in Nürnberg schien daher eine Antenne mit einer Zentralfrequenz von 900 MHz die besten Ergebnisse zu versprechen. Denn die mögliche Auflösung im Zentimeterbereich ist sehr hoch und die zu erwartende Eindringtiefe bis in ca. 1,5 bis 2 m Tiefe für unsere Fragestellung ausreichend.

Bei dem in Nürnberg verwendeten Radargerät GSSI SIR-4000 handelt es sich um ein Impulsradargerät,

das heißt die Tiefe der aufgelösten Befunde berechnet sich aus der doppelten Laufzeit der Wellen im Boden. Die beiden Antennen sind hierbei in einer sogenannten »Common-offset«-Anordnung zusammengefasst und nach oben und den Seiten gegen Störreflexionen abgeschirmt. Bei dieser Anordnung werden Sende- und Empfangsantenne immer im gleichen Abstand gehalten und gemeinsam über die Messfläche bewegt (Abb. 1).

Für die Messung werden die jeweiligen Messflächen im Zick-Zack-Modus entlang vordefinierter Spuren abgelaufen. Dabei empfehlen sich ein Messpunktabstand von 6 cm und ein Profilabstand von 25 cm. Letzterer garantiert, dass alle Untergrundstrukturen erfasst werden. Um eine Messung auch relativ nah an den bestehenden Mauern zu gewährleisten, wurde die Antenne nicht am üblichen dreirädrigen Messwagen montiert, sondern auf einem mit einem Weggeber zur Auslösung der Messpunkte versehenen Schlitten, der über den Boden gezogen wird (Abb. 2).

<sup>3</sup> Wir bedanken uns bei Frank Stolpmann für die Bereitstellung von aktuellen Plänen aus dem Bestand des Technischen Büros des Germanischen Nationalmuseums und bei den zuständigen Restauratorinnen und Restauratoren sowie dem Ausstellungs- und Transportdienst für die Freiräumung und Entfernung der Ausstellungsvitrinen in Kirche und Mönchshäusern. Besonderer Dank gilt Simone Hänisch für die Koordinierung dieser Maßnahme sowie Martin Meyer für die während der Messungen in den Mönchshäusern vorgenommene Umplatzierung der auf Rollen gestellten Möbel, wodurch größtmögliche Freiflächen für das Bodenradar geschaffen wurden.



**Abb. 2** Radargerät im Einsatz im Kirchenschiff des Kartäuserklosters. Die Messung wurde im Juni 2020 unter Einhaltung der geltenden pandemiebedingten Hygienevorschriften durchgeführt. Foto: A. Hofmann.

Zur Visualisierung werden die Messwerte zu sogenannten Radartiefenscheiben mit 20 cm Dicke zusammengesetzt, die ähnlich einem Röntgenbild den dreidimensionalen Blick in den Untergrund freigeben. Zur Interpretation werden die Radartiefenscheiben in die amtlichen Pläne eingeschnitten.

#### Das Nürnberger Kartäuserkloster Marienzelle

Der Kartäuserorden wurde 1084 durch den hl. Bruno von Köln gegründet. Sein Gründungskloster, die Grande Chartreuse (Große Kartause) bei Grenoble in den französischen Alpen (Dép. Isère, Reg. Auvergne-Rhône-Alpes) ist noch immer aktiv. Von hier aus verbreitete sich der Orden in ganz Europa. Seine Blütezeit erlebte er im 14. und 15. Jahrhundert, als es besonders in den Städten zu zahlreichen Neugründungen kam. Die innerhalb der spätmittelalterlichen Stadterweiterung gelegene Nürnberger Stadtkartause *Cella Beatae Mariae* (Marienzelle) wurde 1380 von dem Nürnberger Kaufmann Marquard Mendel gegründet.<sup>4</sup> Ein Jahr später wurde mit dem Bau begonnen, bereits 1382 konnten die ersten Mönche und der Stifter das Kloster beziehen. Die Kirche wurde 1383 geweiht. Der

Chor war zu dieser Zeit wohl schon fertiggestellt, da der 1385 verstorbene Stifter dort beigesetzt wurde. Für das Langhaus belegt ein Dendrodatum aus dem Dachstuhl (1405) eine Fertigstellung zu Beginn des 15. Jahrhunderts.<sup>5</sup> Die Errichtung der übrigen Klostergebäude zog sich, ausweislich historischer Quellen sowie kunst- und bauhistorischer Überlegungen, bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts hin.<sup>6</sup> Der Nürnberger Stadtkartause war nur eine kurze Lebensdauer beschieden. Als sich der Rat der Stadt 1525 der Reformation anschloss, deren Gedankengut in Nürnberg rasch auf fruchtbaren Boden gefallen war, bedeutete dies ihr Ende. In der Folge bezogen Witwen von Kirchen- und Schuldienern die Gebäude, während die Kirche im 17. und 18. Jahrhundert wieder als liturgischer Raum diente. Ein rascher Verfall setzte 1810 ein, als das bayerische Militär die Gebäude nutzte und dort ein Heumagazin und Pferdeställe einrichtete. Der Ein-

<sup>4</sup> Zur Klostergeschichte vgl. ROTH 1790. – HEERWAGEN 1902.

<sup>5</sup> FULLONI 2001.

<sup>6</sup> MAUÉ 1978, 320ff. – GROSSMANN 1997, 12ff.



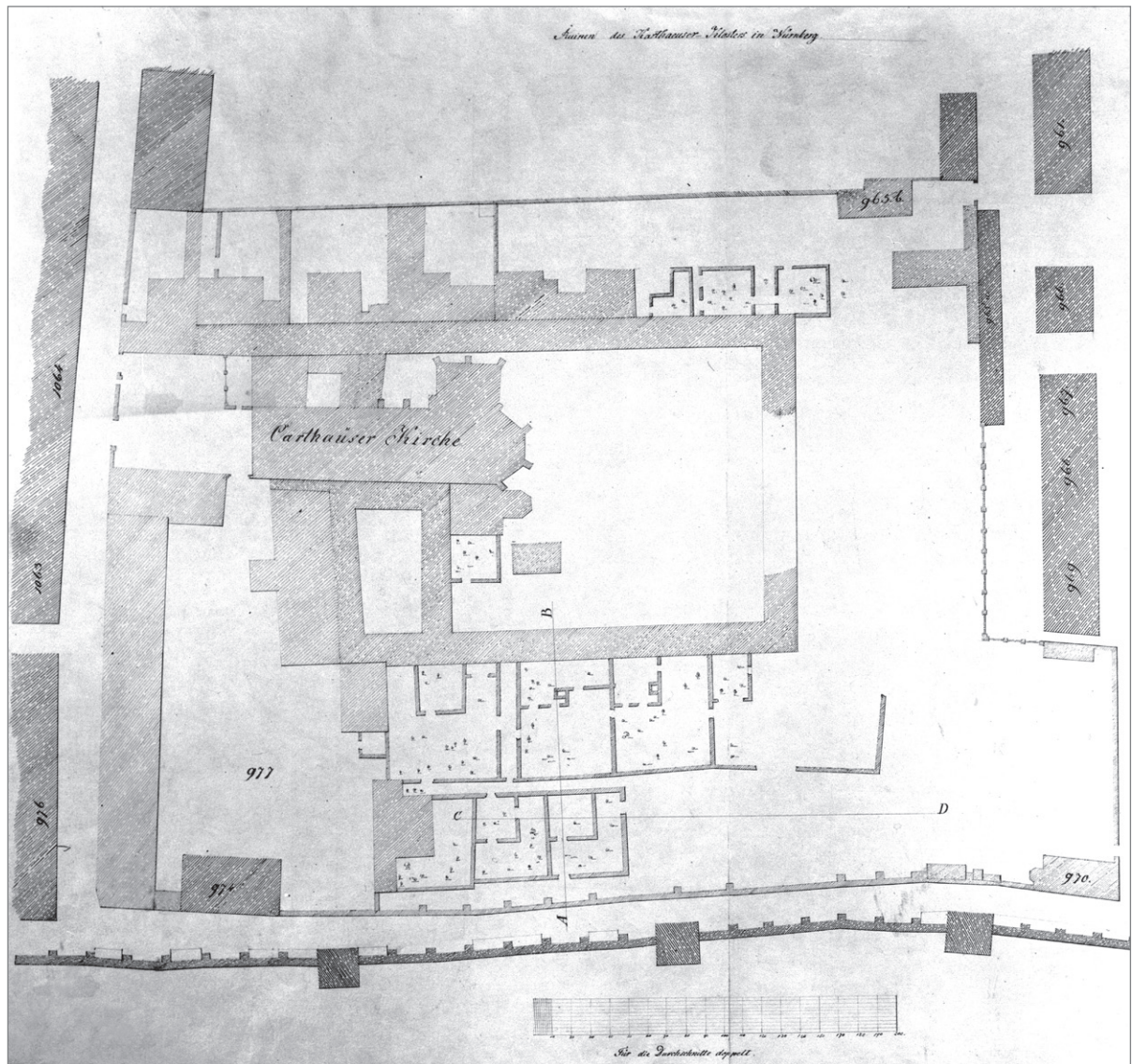


Abb. 3 Aufmaß der Nürnberger Kartause von 1853 (zeitgenössische Kopie von H. Thenn).  
Plan: Germanisches Nationalmuseum.

zug des neu gegründeten Germanischen Nationalmuseums 1857 bedeutete zwar einerseits eine Rettung der noch intakten mittelalterlichen Bausubstanz (Abb. 3), war aber andererseits auch mit ihrer Überformung und Anpassung an die museale Nutzung verbunden (Abb. 4).<sup>7</sup> Starke Schäden erlitten die Bauwerke schließlich auch während des Zweiten Weltkriegs durch eine Vielzahl an Bombentreffern sowie durch den auf die noch erhaltene mittelalterliche Bausubstanz nicht immer sensibel reagierenden Wiederaufbau.<sup>8</sup> Trotz starker Substanzverluste stellt die Nürnberger Kartause, neben dem in Ruinen erhaltenen Mount Grace Priory in Nordengland (East Harlsey,

North Yorkshire County)<sup>9</sup>, heute den am besten erhaltenen rein mittelalterlichen Klosterbau des Kartäuserordens dar.

### Die untersuchten Klosterbereiche

Im Kartäuserorden vereinen sich die klösterlichen Lebensformen des Eremitentums (Leben als Einsiedler) und des Koinobitentums (gemeinschaftliches Klosterleben).<sup>10</sup> Dementsprechend leben die Mönche in einzelnen voneinander getrennten Häusern (Abb. 5). Allen Kartausen gemeinsam ist der Große Kreuzgang als zentrales raumgreifendes Bauelement, um den sich die Mönchshäuser gruppieren. Da er, wie im Fal-

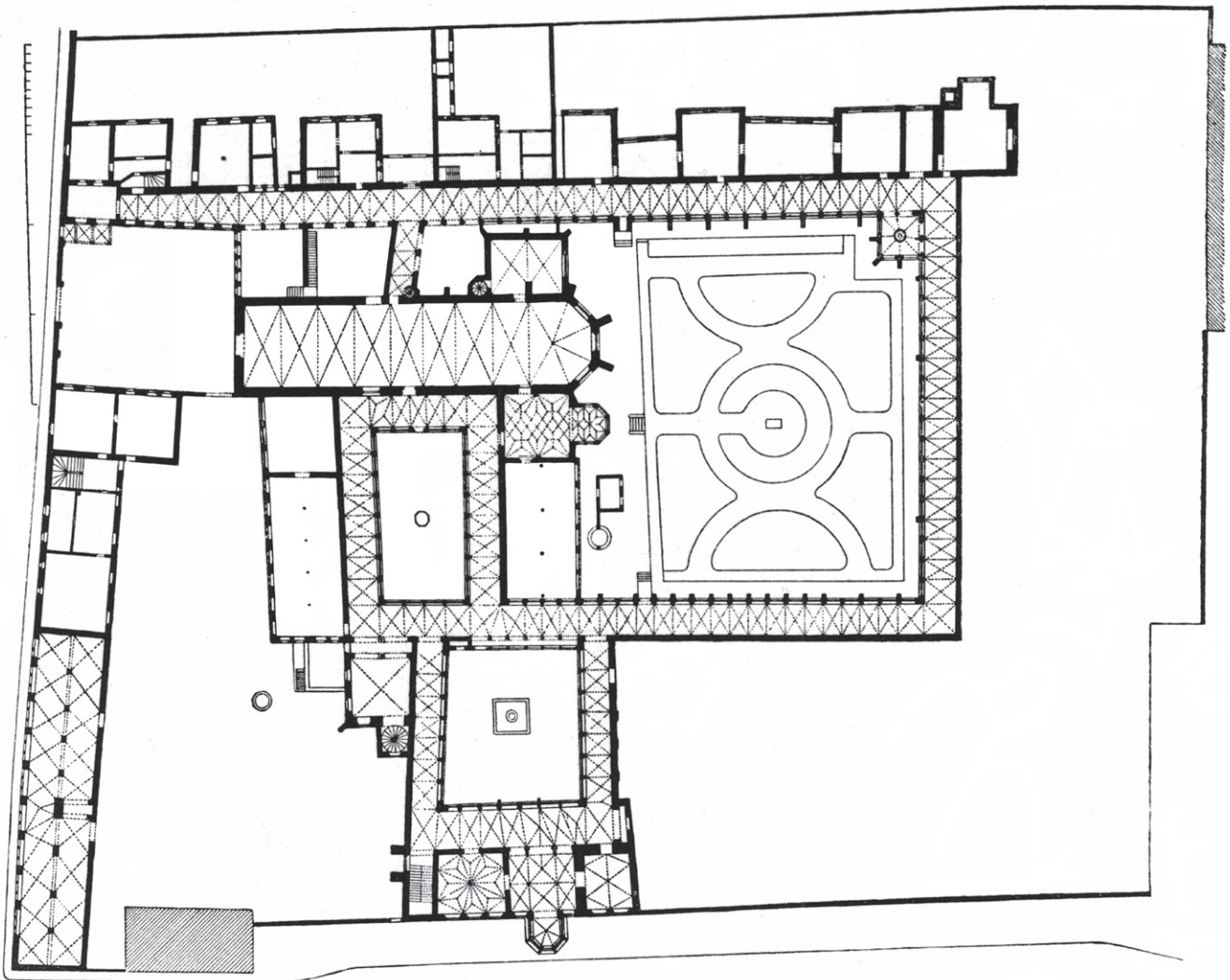


Abb. 4 Grundriss des Germanischen Nationalmuseums von 1875.  
Plan: Germanisches Nationalmuseum.

le der Nürnberger Kartause, zumeist unmittelbar in den Kleinen Kreuzgang übergeht, erschließen sich über ihn auch die gemeinschaftlich genutzten Klosterräume – Kirche, Kapitelsaal, Refektorium –, die um diesen herum gruppiert sind.

Für die hier betrachteten Ergebnisse der Radarprospektion sind insbesondere die ehemalige Klosterkirche sowie die Mönchshäuser relevant, weshalb im Folgenden kurz auf diese Bauwerke eingegangen werden soll. Bei der Kirche handelt es sich um einen einschiffigen gotischen Bau von 40 m Länge und 10 m Breite mit acht Jochen und 5/8-Chorschluss.<sup>11</sup> Im Chor wurde der Klosterstifter Marquard Mendel beigesetzt.

Bauhistorische Indizien, wie beispielweise Gewölbeansätze an der nördlichen und südlichen Langhauswand, sprechen für einen ursprünglich vorhandenen Lettner, wie er in Kartäuserkirchen typischerweise als Trennung von Chormönchen und Laien fungiert und, in Analogie zu anderen Baubefunden, wohl als zwei-

<sup>7</sup> MAUÉ 1978, 324f. – Bahns 1978.

<sup>8</sup> GROSSMANN 1997, 15ff.

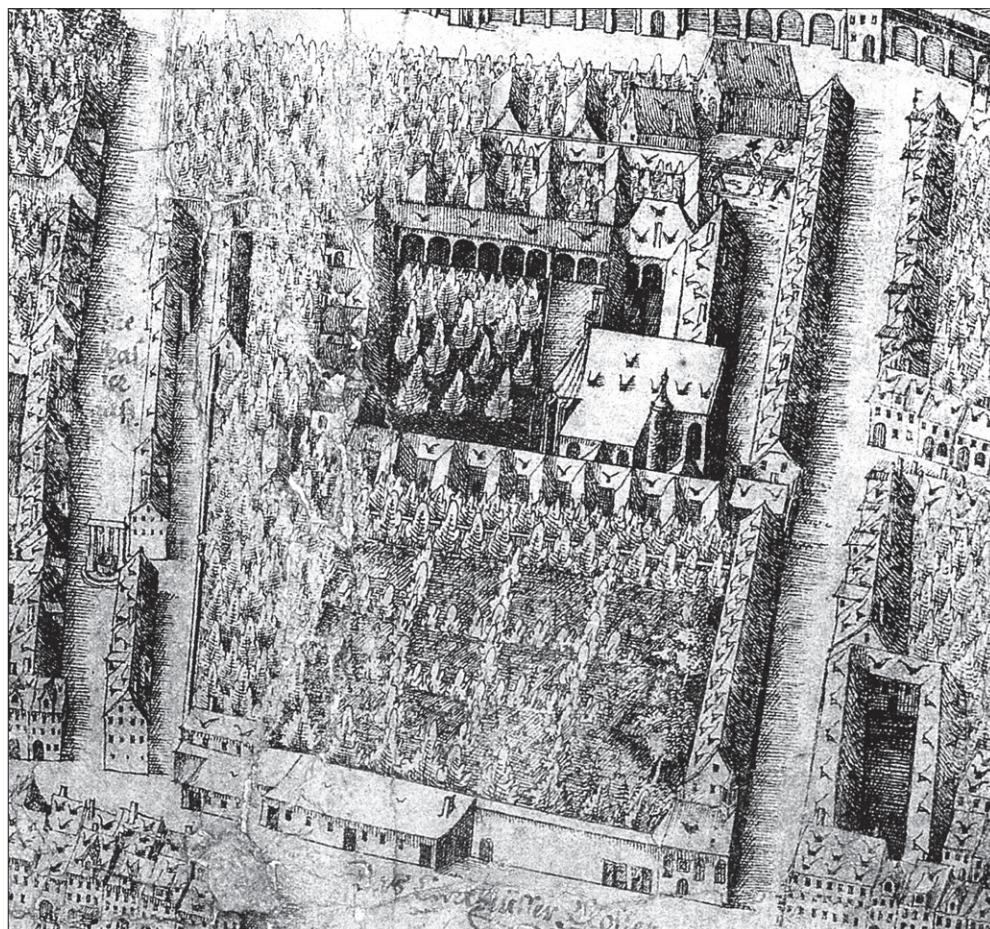
<sup>9</sup> COPPACK/DOUGLAS 2019.

<sup>10</sup> Vgl. ZADNIKAR 1983.

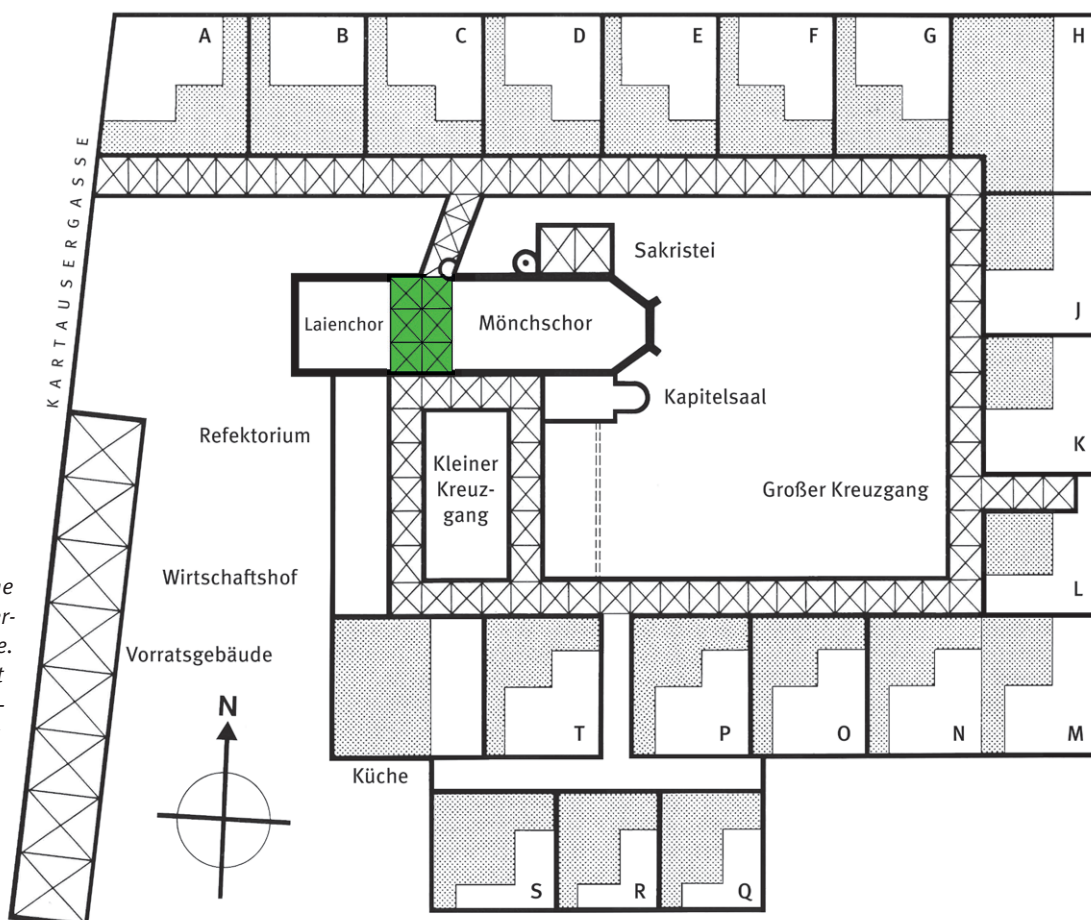
<sup>11</sup> MAUÉ, 1978, 326ff. – GROSSMANN, 1997, 15ff.



**Abb. 5** Zu den ältesten Ansichten der Nürnberger Kartause gehört die Darstellung von Hieronymus Braun von 1608. Auf der nach Süden orientierten Ansicht ist die Anordnung der einzelnen Giebelhäuser um den Großen Kreuzgang gut zu erkennen. Plan: Staatsarchiv Nürnberg, Rst. Nürnberg, Karten und Pläne Nr. 42.



**Abb. 6** Schematische Rekonstruktion der mittelalterlichen Klosteranlage. Grünmarkiert ist der im Text angesprochene rekonstruierte ehemalige Lettner zur Trennung von Chormönchen und Laien. Plan: Nach Maué 1978; Zeichnung: O. Catrici; Bearbeitung: A. Hofmann, R. Linck.





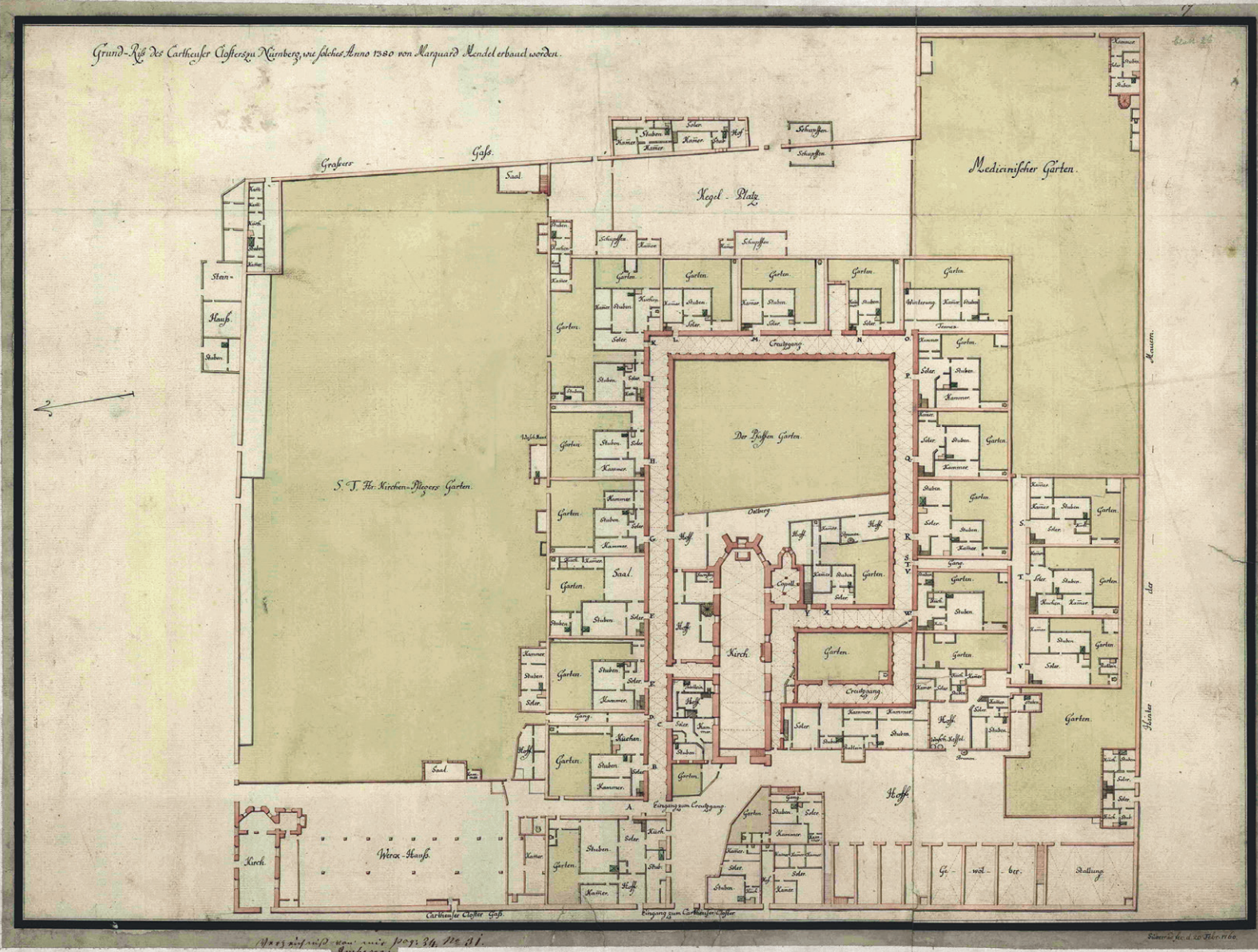


Abb. 7 Ältester erhaltener Grundrissplan der Nürnberger Kartause von 1760.  
Plan: Stadtarchiv Nürnberg, A 4/I Nr. 58.

schiffiger Einbau zu rekonstruieren ist (Abb. 6).<sup>12</sup> Im ältesten erhaltenen Grundrissplan des Klosters von 1760 ist ein solcher nicht (mehr) eingetragen (Abb. 7). Möglicherweise wurde er spätestens 1615 entfernt, als die Kirche einer Renovierung unterzogen und in einen protestantischen Predigtraum umgewidmet wurde.<sup>13</sup>

Die Mönchshäuser des Kartäuserordens folgen keinem einheitlichen Bauschema. Sie wurden den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten angepasst.<sup>14</sup> Üblicherweise besitzen sie drei Räume, einen Vorraum (Ave Maria), einen Schlaf- und Aufenthaltsraum (Cubiculum) und eine Werkstatt (Laboratorium), die sich häu-

fig auf zwei Geschosse verteilen. An die Häuser schließen sich zudem Gärten an, die von Mauern getrennt werden. Der älteste erhaltene Grundrissplan der Nürnberger Kartause entstand erst mehr als zweihundert Jahre nach Auflösung des Klosters (Abb. 7). Da dieses in der Folge bedürftigen Witwen als Wohnung diente, darf jedoch angenommen werden, dass der Plan zumindest noch größtenteils den ursprüng-

<sup>12</sup> MÜHLBERG 1949, 99ff. – MAUÉ 1978, 330ff.

<sup>13</sup> Vgl. ROTH 1790, 129f. – HEERWAGEN 1902, 125f.

<sup>14</sup> ZADNIKAR 1983.



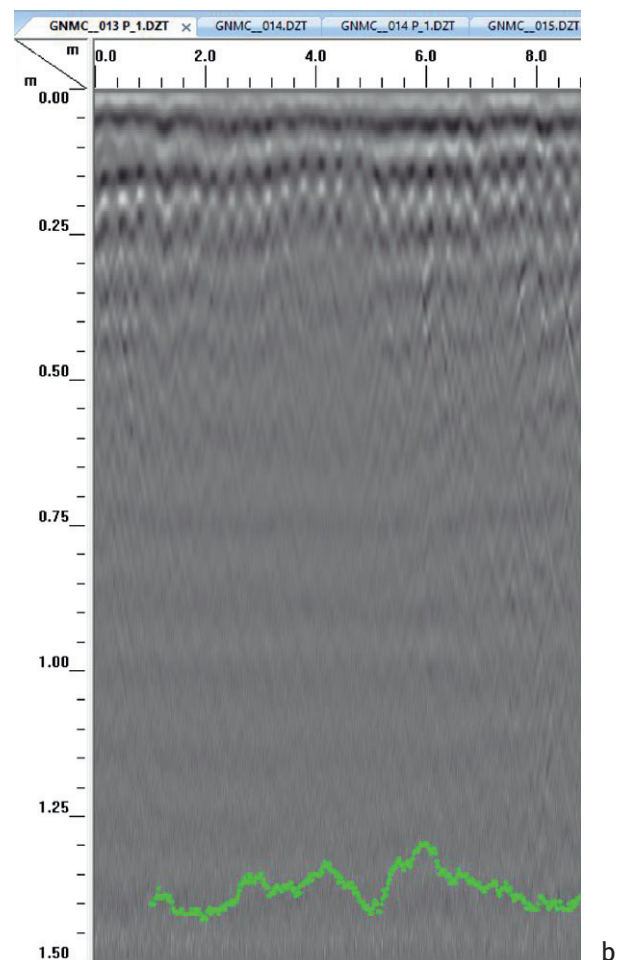
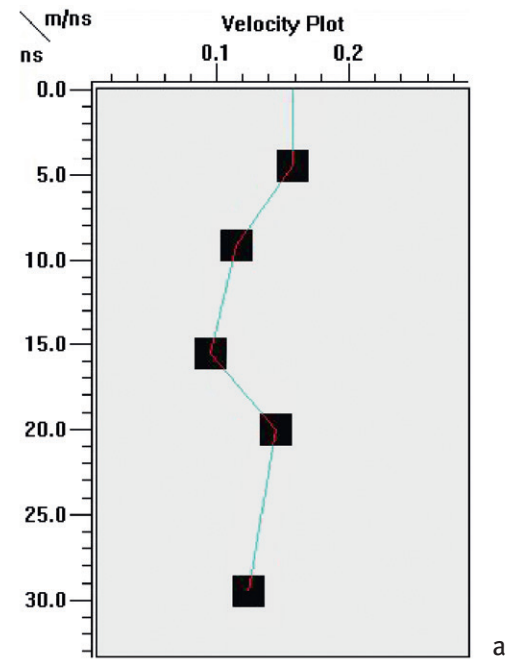
lichen Zustand der Mönchshäuser wiedergibt. Doch sind bereits für das 16. Jahrhundert erste Umbauten überliefert.<sup>15</sup> Laut Plan liegt den giebelständig zum Kreuzgang errichteten Häusern kein einheitliches Raumschema zugrunde. Doch weisen alle einen an den Großen Kreuzgang angrenzenden Vorraum auf, an den sich meist zwei weitere Räume anschließen. In den Vorräumen angedeutete Treppenaufgänge deuten auf eine Zweistöckigkeit hin. Die Latrinen waren in der Regel an der äußeren Gartenmauer verortet und meist über einen überdachten Gang zu erreichen. Von den Mönchshäusern existiert heute nur mehr die nördliche Zeile. Da sie bereits 1857, als die Klostergebäude renoviert und der Museumsnutzung angepasst wurden, stark verfallen waren und später auch der Zweite Weltkrieg Schäden verursacht hatte, weicht das heutige Erscheinungsbild jedoch stark vom ursprünglichen ab.

### Resultate der Messung

Folgende Ziele wurden von der Bodenradarmessung verfolgt:

- 1) Mönchsgärten: Die Suche nach den ehemaligen Parzellengrenzen der Mönchsgärten, deren exakte Lage unbekannt ist.
- 2) Mönchshäuser: Aufdeckung der infolge des Museumsausbaus (seit 1857) sowie des Wiederaufbaus nach dem Zweiten Weltkrieg verlorenen ehemaligen mittelalterlichen Raumeinteilung im Inneren der Häuser.
- 3) Kirche: Lokalisierung und Grundrissrekonstruktion des verlorenen Lettners sowie genaue Lokalisierung der ursprünglichen mittelalterlichen Grablage des Stifters Marquard Mendel und seiner derzeitigen Grablage. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde eine Umbettung des Stifters vorgenommen, die jedoch nicht dokumentiert wurde. Laut Zeitzeugen-Aussage wurde er »unter den Gedenkstein, der in der östlichen Chorwand angebracht ist, umgebettet«<sup>16</sup>. Da dieser Bereich zumindest heute schmucklos ist, liegt die Vermutung nahe, dass als Bezugspunkt das heute an der Südwand angebrachte Mendelsche Epitaph gemeint gewesen sein könnte.

In den Radartiefenscheiben fällt in allen Messflächen auf, dass erwartungsgemäß in den obersten Dezimetern eine Vielzahl an Störungen durch die moderne

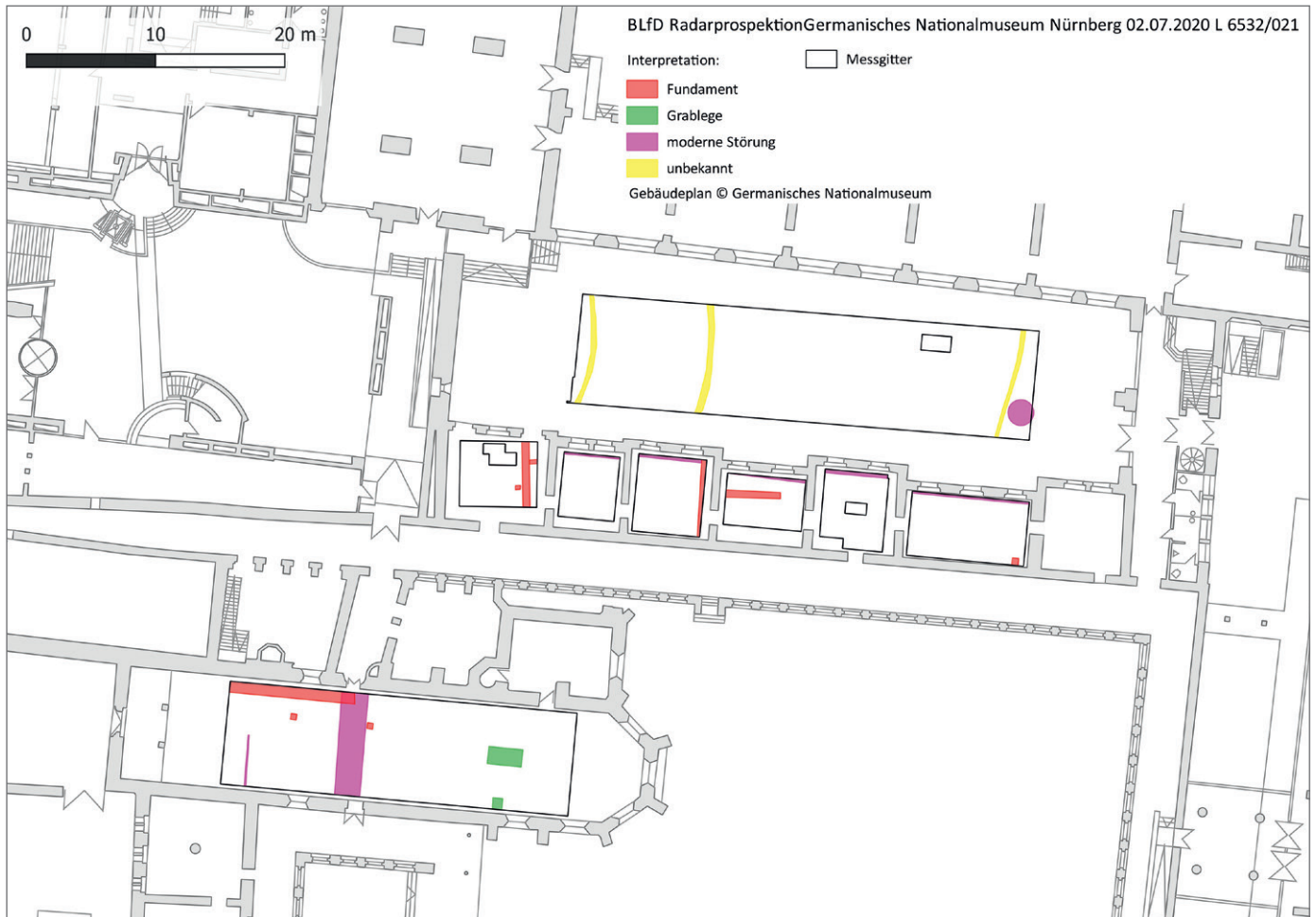


**Abb. 8** (a) Darstellung der Verteilung der stark variierenden Radarwellengeschwindigkeit im Bereich des Gartens. (b) Aufgrund einer schrägen Messrichtung in Bezug auf die Fugen des heutigen Fliesenbelags in den Mönchshäusern entstehen kleine Störhyperbeln, die das Reflexionssignal in den Profilen überlagern und im Zuge der Datenverarbeitung herausgerechnet werden müssen. Grafiken: R. Linck.

<sup>15</sup> ROTH 1790, 126.

<sup>16</sup> MAUÉ 1978, 332f. mit Anm. 64.





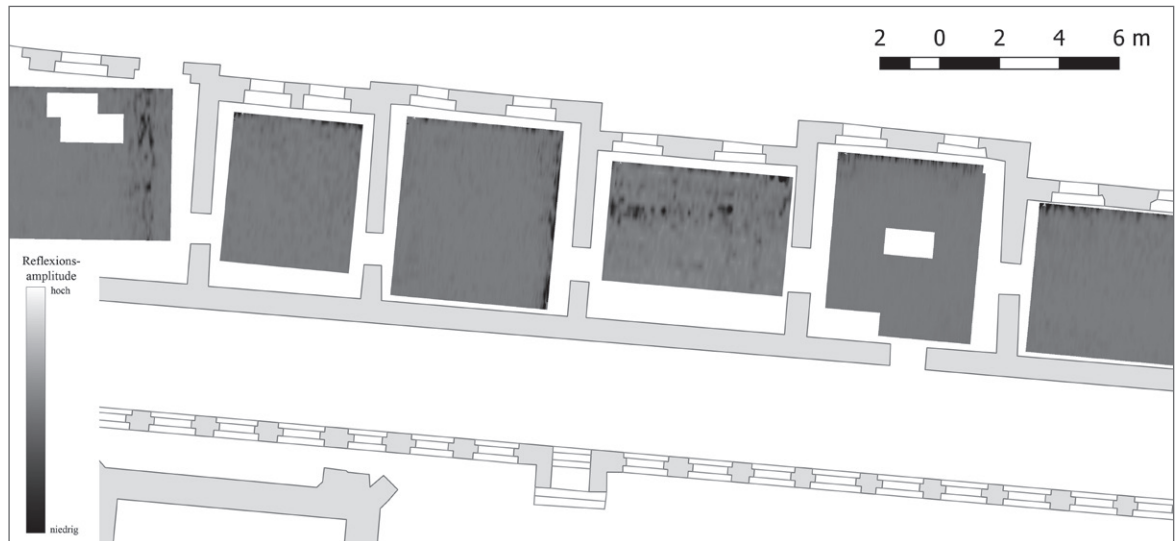
**Abb. 9** Interpretationsplan der Bodenradarbefunde aller Messflächen. Rot: mutmaßliche Fundamentreste; grün: Grablegen; magenta: moderne Störungen; gelb: Befunde unklaren Ursprungs; schwarz: Messgitter; grau: Grundrissplan des Germanischen Nationalmuseums. GIS-Plan-Nr. 6532/021.  
 Grafik: R. Linck (Planvorlage: Germanisches Nationalmuseum).

Nutzung der Gebäude auftritt. Im Weiteren soll auf diese modernen Befunde nicht weiter eingegangen werden. Zudem ist, insbesondere bei der Messfläche in den ehemaligen Klostergärten, auffallend, dass die Geschwindigkeit der Radarwellen im Untergrund verhältnismäßig stark variiert (Abb. 8a). Dieser methodische Effekt ist normalerweise für Messungen an Bodendenkmälern eher ungewöhnlich und tritt in der Regel eher bei geologischen Untersuchungen auf. In diesem Fall ist er jedoch bedingt durch die jahrhundertelange Nutzung des Areals zu verschiedensten Zwecken. So wurden die unterschiedlichen Laufniveaus unterschiedlich stark verdichtet und zeigen deshalb diese Variation der Wellengeschwindigkeit. Ein weiterer Effekt, der in den Rohdaten zu sehen ist, ist das Problem, dass die einzelnen Messprofile vor allem in den Mönchshäusern die Fugen zwischen den Fliesen teilweise schräg schneiden. Aus diesem

Grund ergeben sich kleine Reflexionshyperbeln in den Daten, die das eigentliche Signal überlagern (Abb. 8b).

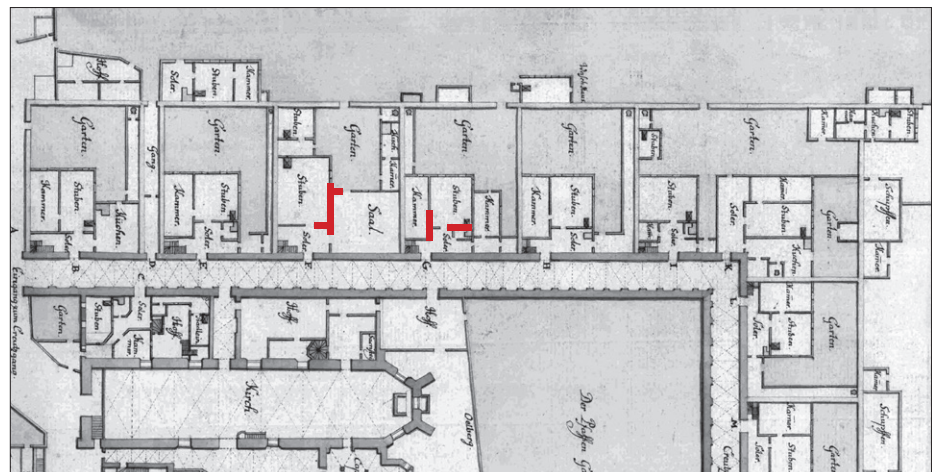
Die erfassten archäologischen Befunde sind in einer Tiefe von 20 bis 160 cm unter der heutigen Oberfläche erkennbar. Da die Signalreichweite bei etwa 200 cm Tiefe lag, ist davon auszugehen, dass somit alle erhaltenen Steinbefunde erfasst wurden. Diese für eine hochfrequente 900 MHz-Antenne sehr hohe Eindringtiefe des Signals ist durch den trockenen Boden unterhalb der Bestandsbauten zurückzuführen.

Im Bereich des Gartens lassen sich leider die erwarteten Mauern der Parzellen nicht erfassen. Somit ist davon auszugehen, dass diese im Laufe der letzten Jahrhunderte gründlich entfernt wurden. Der einzige Befund dort stellt eine noch heute in Benutzung befindliche Zisterne dar, deren exakte Lage bisher unbekannt war (Abb. 9).



**Abb. 10** Bodenradartiefenscheibe zwischen 100 und 120 cm unter der heutigen Oberfläche im Bereich der Mönchshäuser. Die Fundamentreste der mittelalterlichen Raumeinteilung sind als hochreflektive, das heisst schwarze Bereiche erkennbar. GSSI SIR 4000 mit 900 MHz-Antenne, Messpunktabstand: 6 x 25 cm, Archivnr. 6532/021 Gnm21rad. Grafik: R. Linck (Planvorlage: Germanisches Nationalmuseum).

**Abb. 11** Ältester erhaltener Grundrissplan der Nürnberger Kartause von 1760 (Ausschnitt) mit Markierung der in den Mönchshäusern detektierten Mauerreste. Plan: Stadtarchiv Nürnberg, A 4/I Nr. 58; Bearbeitung: R. Linck.



Besser sieht es im Bereich der Mönchshäuser aus. Neben den auch dort auftretenden modernen Störungen, unter anderem durch einen Heizkanal, lassen sich hier die Spuren einiger linearer Fundamente identifizieren (Abb. 9; 10). Diese könnten auf die mittelalterliche Raumeinteilung zurückzuführen und im ältesten Grundrissplan von 1760, der jedoch nicht maßstabsgetreu ist, zu identifizieren sein (Abb. 7; 11). In Abb. 11 sind die mutmaßlich mittels Bodenradar detektierten Mauern rot markiert.

Eine weitere Messfläche umfasste das gesamte zugängliche Kirchenschiff auf einer Fläche von 8 x 27 m; nur die Areale ganz im Osten sowie unter der heutigen Empore waren im Bereich rezenter Lüftungskanä-

le und Einbauten nicht zugänglich. Entlang der nordwestlichen Mauer der Kirche lassen sich potentielle Fundamentreste auf einer Länge von 10 m erfassen. Ein Stück weiter, Richtung Mitte des Kirchenschiffs, erkennt man schwach zwei quadratische Anomalien von 45 cm Seitenlänge. Möglicherweise handelt es sich dabei um die letzten Überreste des ehemals dort befindlichen und später abgetragenen Lettners zur Trennung von Chormönchen und Laien (Abb. 6; 9; 12). Zentral im Kirchenschiff gelegen ist eine weitere hochreflektive Anomalie sichtbar, die als die 2,6 x 1,3 m große ursprüngliche Grablage des Klosterstifters gedeutet werden kann, dessen Gebeine nach dem Zweiten Weltkrieg umgebettet wurden (Abb. 9; 12). Jedoch





**Abb. 12** Auswahl an Radartiefenscheiben im Bereich der Klosterkirche. Zwischen 40 und 60 cm Tiefe ist die nachkriegszeitliche Stiftergrablege erkennbar; zwischen 60 und 80 cm Tiefe das mutmaßliche Lettner sowie das Mauerfundament; zwischen 120 und 140 cm Tiefe das ursprüngliche Stiftergrab.  
GSSI SIR 4000 mit 900 MHz-Antenne, Messpunktabstand: 6 x 25 cm, Archivnr. 6532/021 Gnm21rad.  
Grafik: R. Linck (Planvorlage: Germanisches Nationalmuseum).

war bisher auch die Lage des neuen Grabs unbekannt. Mit Hilfe der geophysikalischen Daten dürfte jedoch die Anomalie an der Südmauer der Kirche, direkt unter dem heutigen Anbringungsort des Stifterepitaphs, als neue Grablege zu identifizieren sein. Denn dieser Befund liegt relativ oberflächennah, so dass von einem modernen Ursprung auszugehen ist.

### Fazit

Auch wenn nicht alle bestehenden Fragen geklärt wurden, so konnten die Messungen doch in weiten Teilen, vor allem im Kirchenschiff sowie stellenweise in den Mönchshäusern, weiterführende Einblicke in die mutmaßliche Originalsubstanz und Bauweise des Nürnberger Kartäuserklosters geben. So bestätigte sich, was sich sowohl bei archäologischen Ausgrabungen im Großen Klosterhof<sup>17</sup> abzeichnete als auch andernorts<sup>18</sup> belegt ist, dass die mittelalterlichen Bauten wohl nur sehr flach fundamentiert waren und bei späteren Baumaßnahmen ohne großen Aufwand entfernt werden konnten. Wie desolat der bauliche Zustand der Mönchshäuser bei Einzug des Museums bereits war, zeigt ein Aufmaß von 1853 (Abb. 3). So waren nur noch die westlichen Mönchshäuser des Nordflügels mit intakter, überdachter Substanz und Parzellierungsmauern vorhanden, während von den östlichen Häusern sowie denjenigen am südlichen Kreuzgangflügel nur noch stark zerstörte Mauerreste erhalten waren.

Die erzielten Ergebnisse können nun für weitere wissenschaftliche Forschungen genutzt werden. Denn erstmals ist zweifelsfrei bekannt, inwieweit heute noch ältere Fundamentreste im Boden erhalten sind. Auch im Zuge der in den kommenden Jahren anstehenden Sanierung der Klostergebäude lassen sich die Daten für weitere archäologische Maßnahmen und die Erarbeitung neuer Präsentationskonzepte nutzen. Da zudem eine Lokalisierung der ursprünglichen Grablege des Stifters gelang, besteht die Möglichkeit zu einer archäologischen Nachuntersuchung und Rückbettung des Stifters an seinen ursprünglichen Bestattungsort.

<sup>17</sup> Ausgrabung 1998: Frieser 2000, 74. – Ausgrabung 2012–2015: BLfD, Maßnahme M-2012-224-1\_0, Grabungsdokumentation.

<sup>18</sup> Etwa Landshut, Ausgrabung St. Martin 1979–1981: BLfD, Maßnahme M-2007-16333-1\_0, Grabungsdokumentation; Landshut, Ausgrabung Altstadt 1983–1985: BLfD, Maßnahme M-2007-16326-3\_0/4\_0, Grabungsdokumentation. – Zum mittelalterlichen Kirchenbau allgemein: Freundliche Auskunft Dr. Markus T. Huber, Germanisches Nationalmuseum.

### Literatur

BAHNS 1978  
J. BAHNS, Die Museumsbauten von der Übernahme der Kartause im Jahre 1857 bis gegen 1910. In: B. DENEKE/R. KAHSNITZ (Hrsg.), Das Germanische Nationalmuseum Nürnberg 1852–1977. Beiträge zu seiner Geschichte (München, Berlin 1978) 357–469.

COPPACK/DOUGLAS 2019  
G. COPPACK/M. DOUGLAS, Mount Grace Priory. English Heritage Guidebooks (Oxford 2019).

GROSSMANN 1997  
G.U. GROSSMANN, Architektur und Museum – Bauwerk und Sammlung. Das Germanische Nationalmuseum und seine Architektur. Kulturgeschichtliche Spaziergänge im Germanischen Nationalmuseum 1 (Ostfildern-Ruit 1997) 12–26.

HEERWAGEN 1902  
H. HEERWAGEN, Die Kartause in Nürnberg 1380–1525. Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg 15, 1902, 88–132.

HULIN u.a. 2017  
G. HULIN u.a., Electrostatic and GPR survey: case study of the Neuville-aux-Bois church (Loiret, France). In: B. JENNINGS u.a. (eds.), 12th International Conference of Archaeological Prospection, 12th–16th September 2017, University of Bradford (Oxford 2017) 112f.

LINCK 2019  
R. LINCK, Geheimnis gelüftet: Bodenradar gibt spektakuläre Einblicke in frühmittelalterliche Bauphase des Passauer Doms. Denkmalpflege Informationen 171, 2019, 21–24.

MAUÉ 1978  
H. MAUÉ, Die Bauten der Kartause von ihrer Gründung 1380 bis zur Übernahme durch das Museum im Jahre 1857. In: B. DENEKE/R. KAHSNITZ (Hrsg.), Das Germanische Nationalmuseum Nürnberg 1852–1977. Beiträge zu seiner Geschichte (München, Berlin 1978) 315–256.

ROTH 1790  
J.F. ROTH, Geschichte und Beschreibung der Nürnbergschen Karthause [...] (Nürnberg 1790).

ZADNIKAR 1983  
M. ZADNIKAR, Die frühe Baukunst der Kartäuser. In: M. ZADNIKAR/A. WIENAND (Hrsg.), Die Kartäuser. Der Orden der schweigenden Mönche (Köln 1983) 51–138.