

# Von Befestigungen und Grossbaustellen.

## Erste Ergebnisse der Ausgrabung Martinsgasse 6+8 (2004/1)

Andrea Hagendorn, Christian Stegmüller und Sophie Stelzle-Hüglin,  
mit Beiträgen von Cornelia Alder, Thomas Doppler, Daniel Keller, Christine Pümpin und Philippe Rentzel

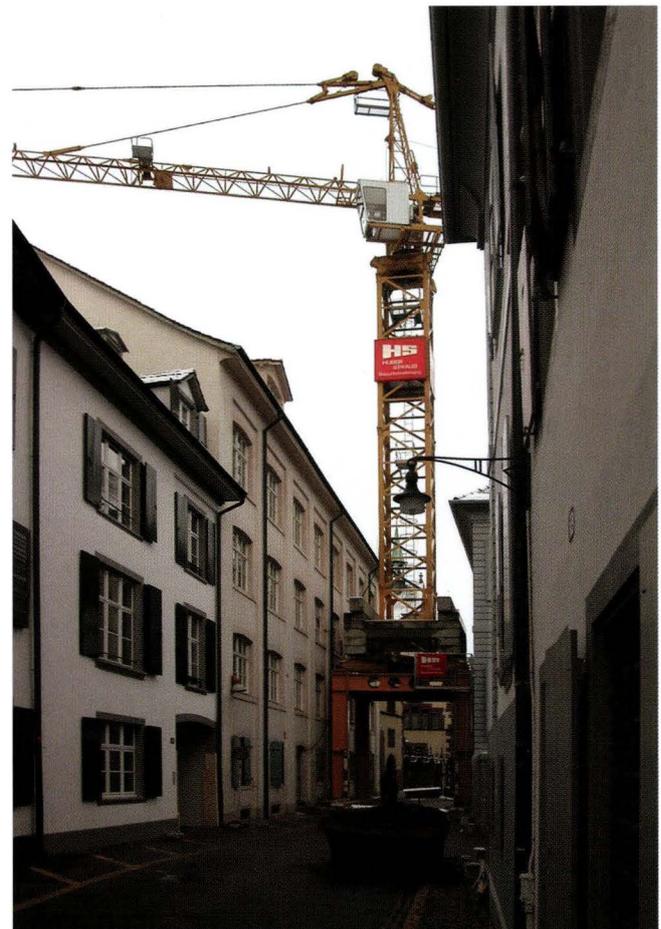
### 1. Einleitung

Die Liegenschaften Martinsgasse 6 und 8 waren jahrzehntelang Sitz der AHV. Aufgrund des Umbaus der Gebäude zu komfortablen Wohnungen und des Neubaus einer mehrgeschossigen Tiefgarage mit Liftzufahrt im Hof führte die archäologische Bodenforschung hier eine Rettungsgrabung durch<sup>1</sup> (Abb. 1).

Die Ausgrabung fand im praktisch nicht überbauten Hofareal statt. Dieses liegt hinter den Gebäuden, auf der strassenabgewandten Seite, und reicht bis zum Rand des Plateaus (Abb. 2). Die Kulturschichten waren hier ausserordentlich gut erhalten und hatten eine durchschnittliche Mächtigkeit von fast 3 Metern. Die Ränder des an der nördlichen Spitze des Basler Münsterhügels gelegenen Martinskirchsporns fallen steil

zu Rhein und Birsig hin ab (Abb. 3). Aufgrund der natürlichen Schutzlage wurde dieser Teil des Plateaus bereits in der späten Bronzezeit (um 1200–800 v. Chr.) zur Befestigung ausgebaut. Kontinuierlich bis heute besiedelt wurde der Basler Münsterhügel jedoch erst ab der Spätlatènezeit (ca. 80/70 v. Chr.)

Von Februar bis September 2004 legten die Mitarbeitenden der Archäologischen Bodenforschung im Hof der Martinsgasse 6+8 Zeugnisse von fast 3000 Jahren Besiedlungs- und Stadtgeschichte frei. Die fachgerechte Untersuchung und Dokumentation der Kulturschichten erbrachten wichtige neue Erkenntnisse, die für das Verständnis der Siedlungs- und späteren Stadtentwicklung Basels von grösster Bedeutung sind.



**Abb. 1** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Der Kran steht vor der Fassade des spätmittelalterlichen Ehrenfelderhofes mit der überbauten Hofdurchfahrt und dem Vorderhaus der ehemaligen Seidenbandfabrik. – Foto: Christian Stegmüller.



**Abb. 2** *Martinsgasse 6+8, 2004/1: Blick vom Kran auf den Innenhof mit Grabungszelten und Bürocontainern. – Foto: Christian Stegmüller.*



**Abb. 3** *Martinsgasse 6+8, 2004/1: Blick vom Kran aus nach Nordwesten über den Martinskirchsporn und zum Rhein. Vorne das Grabungsgelände mit den Gebäuden der ehemaligen Seidenbandfabrik bzw. der AHV, dahinter die Dächer des Staatsarchivs und die Martinskirche. – Foto: Christian Stegmüller.*

## 2. Grabungsplanung und Grabungsziele

Der Martinskirchsporn war archäologisch bislang kaum erforscht. Grossflächige Ausgrabungen wurden in den Jahren 1980, 1982 und 1983 in Zusammenhang mit der Renovierung der Martinskirche<sup>2</sup> und im Jahr 1982 anlässlich von Sanierung und Umbau der Liegenschaften Martinsgasse 9–13 bzw. Rheinsprung 22–24 durchgeführt<sup>3</sup>.

Im Jahr 1978 wurde im Hof des «Weissen Hauses», welches der Martinsgasse 6+8 direkt gegenüberliegt, erstmalig ein grosser Abschnittsgraben erfasst. Von den Bearbeitern wurde seine Datierung kontrovers diskutiert. Es schien möglich, dass er entweder in der späten Bronzezeit oder erst in spätkeltischer Zeit angelegt worden sein könnte<sup>4</sup>. Im Hof der Martinsgasse 6+8 fand – ebenfalls im Jahr 1978 – im Zusammenhang mit dem Bau der über den Münsterhügel führenden Fernheizung eine kleine archäologische Untersuchung (1978/13) statt; u.a. wurde dabei die südliche Kante des Abschnittsgrabens dokumentiert<sup>5</sup>. Damit war klar, dass dieser Graben im Rahmen der Untersuchung an der Martinsgasse 6+8 in voller Breite zu erfassen sein würde.

Um weitere Anhaltspunkte für die zeitlichen, personellen und finanziellen Rahmenbedingungen der geplanten Rettungsgrabung an der Martinsgasse 6+8 zu ermitteln, wurden von der Archäologischen Bodenforschung im Jahr 2001 im Hofbereich der Liegenschaften drei kleine Flächen untersucht (2001/3)<sup>6</sup>. Die hierbei erlangten Erkenntnisse bildeten auch erste Grundlagen für die Formulierung wissenschaftlicher Fragestellungen und – damit eng verbunden – des methodischen Vorgehens während der Ausgrabung.

Die Fragestellungen der archäologischen Forschung haben sich in den letzten Jahrzehnten ständig weiter entwickelt

und müssen stets an aktuellen Ausgrabungsprojekten überprüft bzw. nutzbringend in diese eingebracht werden. Dies bedingt aber, dass schon während der Grabung erste Auswertungsschritte eingeleitet werden. Die Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaften, insbesondere mit dem Institut für prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel, sowie mit anderen Nachbardisziplinen der Archäologie war deshalb im Grabungsbudget von Anfang an mit eingeplant. Aus gleichem Grund wurden zwei Mitarbeitende eingestellt, die parallel zur laufenden Ausgrabung das Fundmaterial gewaschen und die Funde für eine erste Bestandsaufnahme systematisch gesichtet und vorbestimmt haben<sup>7</sup>. Hierbei wurden für die zeitliche Einordnung der Schichten und Befunde besonders wichtige Komplexe prioritär behandelt.

Ziel war es, während der Ausgrabung unter Einbezug möglichst vieler Kriterien entscheiden zu können, wo allfällige Schwerpunkte gesetzt werden und welche Flächen bzw. welche Befunde oder Teilbefunde im Hand- bzw. im Maschinenabtrag untersucht werden sollten. Neben der durch interdisziplinäre Expertisen unterstützten klassischen Befundanalyse bietet das Fundmaterial hierfür wichtige Anhaltspunkte. Der Einbezug des Fundmaterials ermöglichte es, Befunde und Schichten zeitlich einzuordnen, so dass die Siedlungsstruktur in den verschiedenen Epochen verstanden und allfällige Fragen hierzu gezielt überprüft werden konnten.

### 3. Grabungstechnik und Dokumentationsweise

#### 3.1 Grabungsteam

Aufgrund der Grösse der Untersuchungsfläche, der Grabungsdauer und der zu erwartenden Befunde hat die Archäologische Bodenforschung für die Ausgrabung Regiepersonal, Zivildienst Leistende und Praktikanten eingestellt (Abb. 4). Der Einsatz der vor zwei Jahren in der Archäologischen Bodenforschung erstmals erprobten und seither beständig weiterentwickelten

digitalen Dokumentationstechnik (vgl. Kap. 3.5) stellt neue Ansprüche an die Zusammensetzung des Teams (Abb. 5). Während bei der konventionellen Dokumentation AusgräberInnen und ZeichnerInnen im Verhältnis 2:1 eingesetzt wurden, erhöht sich nun die Zahl der ZeichnerInnen auf ein Verhältnis von 1:1. Darüber hinaus muss eine volle Stelle für einen Mitarbeiter eingeplant werden, der ausschliesslich mit der Vermessung sowie mit der Weiterbearbeitung, Überprüfung und Ablage der im TachyCAD erstellten Pläne beschäftigt ist. Zu diesen Aufgaben gehört auch das Anfertigen und ständige Aktualisieren des Grabungsgesamtplans im CAD.

Die Umstellung auf die digitale Dokumentationsmethode führt zu neuen Herausforderungen in der Organisation der Grabung. Die Mitarbeiter müssen an das neue System herangeführt und die Zusammenarbeit im Team muss neu definiert werden.

#### 3.2 Vermessung

Als Basis der Grabungsvermessung wurde ein digitaler Grundlagenplan mit Polygon- und Höhenfixpunkten des Vermessungsamtes Basel-Stadt verwendet. Auf dieser Vorlage konnte mit Hilfe des CAD (Computer Aided Drawing)-Systems ein orthogonales Vermessungsnetz parallel zu den strassenseitigen Hausfassaden der Liegenschaft Martinsgasse 6 und 8 eingerichtet werden. Das in der Plangrundlage konstruierte Vermessungsnetz wurde mit dem Tachymeter anhand eines Polygonzuges in das Grabungsgelände übertragen und durch vordefinierte Passpunkte gesichert. Diese Markierungen dienten während der Grabung zur freien Stationierung des Tachymeters und damit verbunden als Grundlage für die Einmessung der Befunde.

#### 3.3 Grabungsablauf

Das Vorgehen bei der Grabung musste mit dem Bauablauf koordiniert werden. Der Abtrag von stellenweise bis zu 0,8 m mächtigen neuzeitlichen und modernen Planierschichten, die



**Abb. 4** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Handabtrag in einer Fläche. – Foto: Claude Spiess.



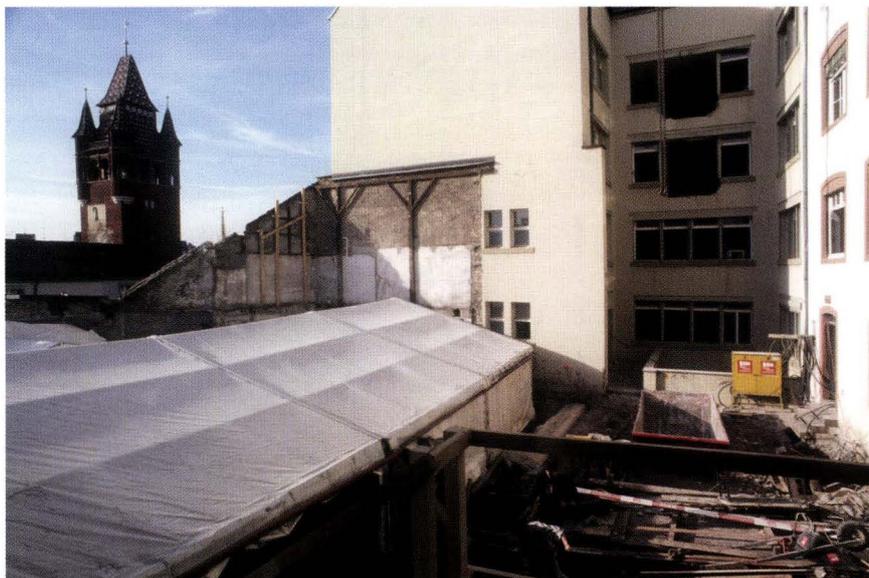
**Abb. 5** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Einsatz von Tachymeter und Notebook bei der Einmessung eines Profils. – Foto: Claude Spiess.

Installation der Mannschaftscontainer und der Aufbau des Grabungszeltes wurden vor Grabungsbeginn durch die Archäologische Bodenforschung ausgeführt. In der ersten Grabungsetappe konnte – in Abstimmung mit dem Bauablauf – zunächst nur der westliche Hofbereich untersucht werden. Die Platzverhältnisse waren generell stark beengt (Abb. 6). Der Aushub musste während der gesamten Grabung mit Mulden per Kranzug über die Dächer abgeführt werden.

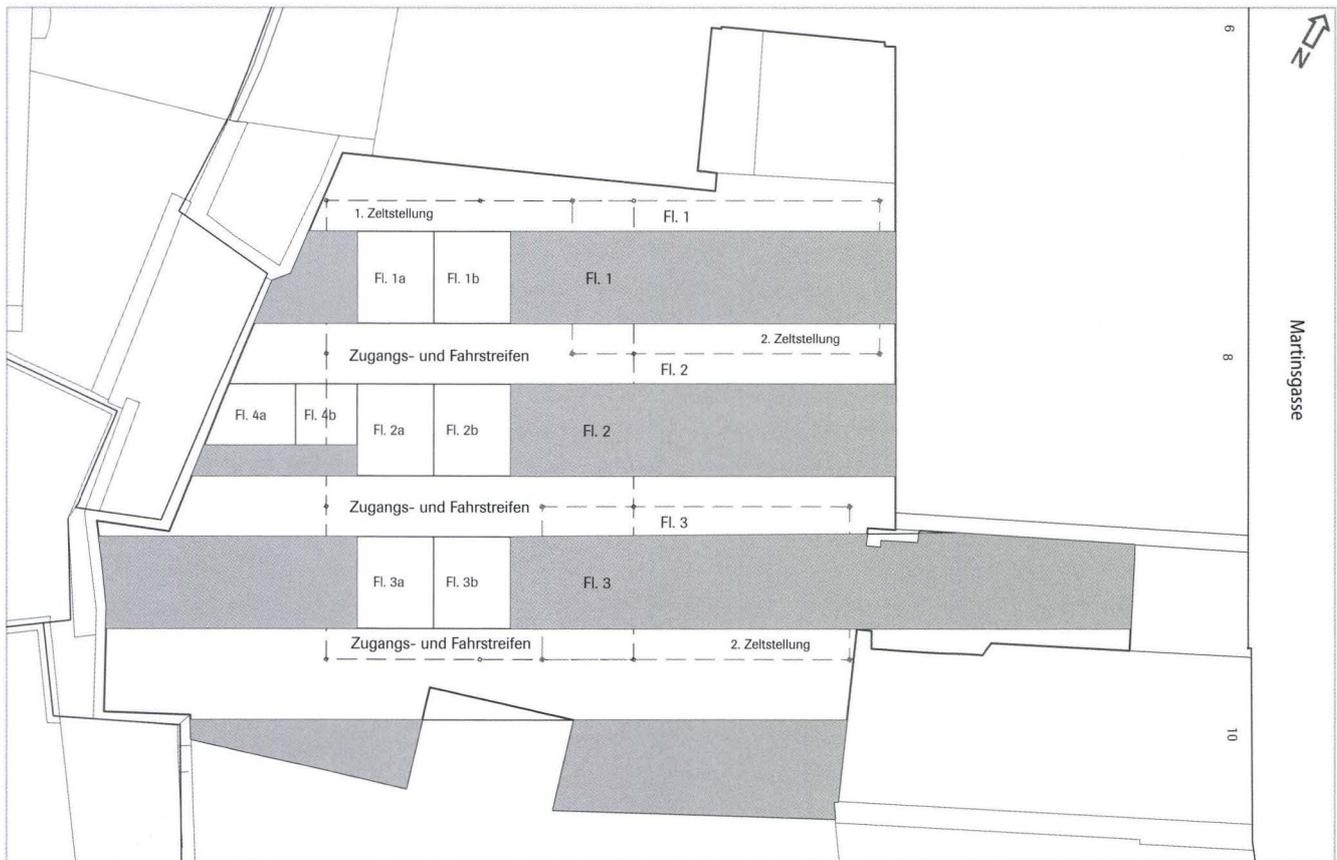
Um einen optimalen Einblick in Abfolge, Verlauf und Ausdehnung der Befunde und Schichten zu gewinnen, wurden jeweils möglichst grosse Flächen aufgedeckt. Die Flächeneinteilung wurde im AutoCAD vorgenommen. Dabei wurden im Hofareal Ost-West verlaufende Streifen von 2 bzw. 3 m Breite

definiert. Die 2 m breiten Flächen dienten dabei zunächst als Zugangs- und Fahrstreifen. Dieses Raster wurde alle 2,5 m durch Nord-Süd verlaufende Linien unterteilt. Bei diesem Vorgehen entstanden aneinander gereihete Teilflächen mit im Hinblick auf die Dokumentation idealen Massen von 2 m mal 2,5 m bzw. 3 m mal 2,5 m Seitenlänge. Bei der Planung dieser Flächeneinteilung wurde auch die Abmessung der Zelte von 15 m mal 10 m bzw. von 10 m mal 5 m berücksichtigt (Abb. 7).

Um den Bauablauf nicht zu behindern, musste Mitte April entlang der Hoffassaden mit der zweiten Grabungsetappe begonnen werden. Anfang September wurden die archäologischen Untersuchungen im Hofareal und Ende September in der Durchfahrt termingerecht abgeschlossen. Später wurden



**Abb. 6** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Grabungszelte und Baustelle, im Hintergrund der Rathausturm. – Foto: Claude Spiess.



**Abb. 7** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Aufteilung des Grabungsareals in Flächen und Unterflächen, dargestellt auf der amtlichen Vermessungsgrundlage. Massstab 1:250. – Grafik: Christian Stegmüller.

baubegleitend noch ein Profil durch den bronzezeitlichen Graben dokumentiert und ein hochmittelalterlicher Mauerwinkel in der Hofdurchfahrt eingemessen.

### 3.4 Grabungsmethode

Das durchschnittlich 15 Personen umfassende Grabungsteam untersuchte in acht Monaten eine Fläche von ca. 450 m<sup>2</sup>. Dabei wurden ca. 1300 m<sup>3</sup> Kulturschichten abgetragen und dokumentiert. Trotz guter personeller, zeitlicher und finanzieller Rahmenbedingungen mussten Schwerpunkte gesetzt und zusätzlich zu den Hand- auch Maschinenabträge durchgeführt werden.

Um zu Beginn der Grabung den komplexen Schichtaufbau schnell zu begreifen, wurde – angepasst an die Flächeneinteilung – ein Sondierschnitt angelegt. Dies erlaubte, beim Abgraben der Nachbarflächen in einer Kombination von Hand- und Maschinenabtrag gezielt vorzugehen.

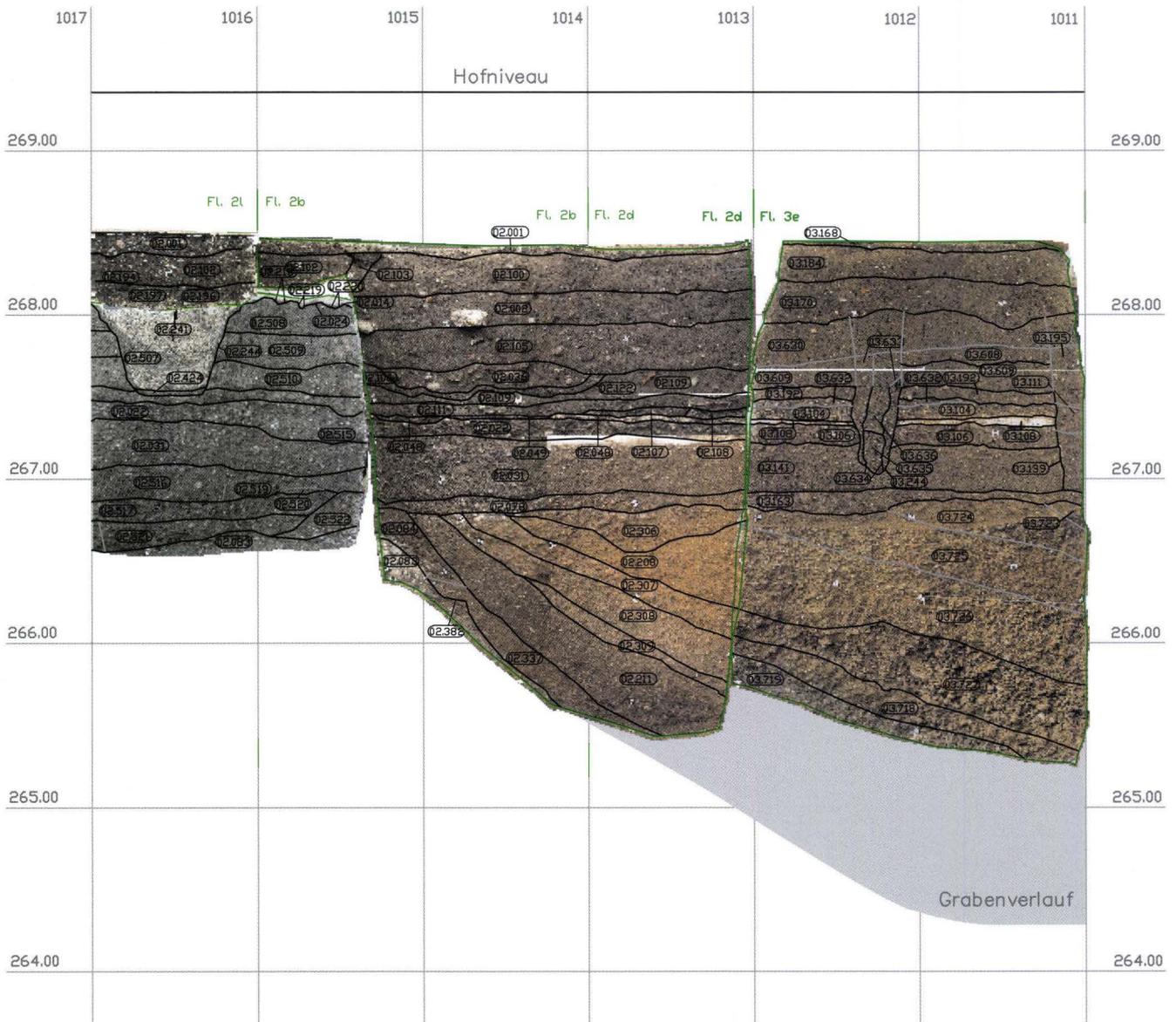
Grundsätzlich wurde versucht, Flächen und Befunde von Hand den gewachsenen Schichten folgend abzutragen. Falls keine Schichtgrenzen zu erkennen waren, wurden künstliche Plana angelegt. Beim Maschineneinsatz wurden nicht mehr als 20 bis 30 cm auf einmal abgetragen. Kleinere Teilbereiche des Grabungsareals wurden zugunsten detaillierterer Untersu-

chungen anderer Befunde oder aus statischen Gründen nicht ausgegraben.

Zur Auswertung der Befunde stehen nun 850 Plana- und Profilzeichnungen, 1619 Farbdias, 1200 Digitalübersichtsaufnahmen, 1790 Fundkomplexe und 260 Proben zur Verfügung.

### 3.5 Digitale Dokumentation

Bei der Grabung Martinsgasse 6+8 wurde die bei der Grabung Münsterplatz 1+2 erprobte neue digitale Dokumentationsmethode angewandt und weiter entwickelt<sup>8</sup>. Die zeichnerische Dokumentation besteht neben den systematisch abgelegten digitalen Daten aus einer Kombination von farbigen Ausdrucken mit eingemessenen Strukturgrenzen und entzerrten Digitalbildern, sowie zusätzlich aus handgezeichneten Deckblättern auf Transparentpapier. Die dreidimensionale Einmessung erfolgte mit Laptop und Tachymeter im Programm TachyCAD, die Pläne wurden mit einem AutoCAD-Programm bearbeitet und mit entzerrten Digitalaufnahmen hinterlegt (Abb. 8). Diese Dokumentationsmethode wird in verschiedenen Varianten schon seit mehr als zwei Jahren in Basel eingesetzt<sup>9</sup>. Die besondere Herausforderung bestand bei der Grabung Martinsgasse darin, die Layersysteme zu vereinheitlichen und einen auf die Bedürfnisse des Ressorts Münsterhügel abgestimmten Farbkanon für die Darstellung der Befunde auf den Plänen zu entwickeln.



**Abb. 8** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Beispiel der digitalen Dokumentation einer Profilabfolge. Mehrere nacheinander eingemessene Teilbereiche wurden zusammengesetzt und mit entzerrten Digitalaufnahmen hinterlegt. – Grafik: Christian Stegmüller.

### 3.6 Positionssystem

Die Befunde wurden im sogenannten Positionssystem dokumentiert<sup>10</sup>. Dabei erhalten die Schichten sowie die Grenzen von Befunden Nummern, die innerhalb einer Fläche durch alle Abbauschichten und bis in die Profile hinein beibehalten werden. Die Fundkomplexe bleiben hingegen zur nachträglichen Überprüfung getrennt. Flächenübergreifende Schichten und Befunde werden soweit wie möglich während der Grabung korreliert. Die Schichtkorrelation während der Grabung erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit den Befunden und führt zur weitgehenden Klärung der Stratigraphie bereits im Verlauf der Grabung.

### 3.7 Interdisziplinäre Zusammenarbeit

In die Diskussion der Schichten und Befunde wurden regelmäßig der Geoarchäologe Philippe Rentzel und die Geoarchäologin Christine Pümpin miteinbezogen. So konnten die Sedimente und Gesteine bereits vorläufig angesprochen und an geeigneten Stellen beprobt werden.

Für die archäobiologische und archäologische Analyse von Schichten und Befunden wurden von Thomas Doppler zielgerichtet Bodenproben entnommen und dokumentiert. Ein Teil dieser Proben konnte parallel zur Grabung geschlämmt, gesichtet und klassifiziert werden, während ein weiterer Teil in einer zweimonatigen Nachbearbeitung untersucht wurde und nun für eine Bearbeitung im Rahmen der Auswertungsprojekte zur Verfügung steht.



**Abb. 9** Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie, Basel: Schlämmvorrichtung für Bodenproben mit einer Abfolge von immer feinmaschigeren Sieben zum Auftrennen der verschiedenen Fraktionen. – Foto: Christian Stegmüller.

Cornelia Alder von der Bodenforschung übernahm als Anthropologin die Betreuung der fachgerechten Freilegung und Dokumentation der Körperbestattungen.

Mit Hans Ritzmann und Martin Möhle von der Basler Denkmalpflege wurden bauhistorische Aspekte diskutiert. Martin Möhle stellte zudem sein für die Kunstdenkmäler erstelltes Manuskript zur Martinsgasse zur Verfügung<sup>11</sup>.

#### *Erste Ergebnisse der archäobotanischen Untersuchungen*

Während der Ausgrabung an der Martinsgasse 6+8 wurden insgesamt 99 archäobotanische Bodenproben entnommen. Während der Grabung wurden 74 Proben geschlämmt und davon 66 durchgesehen. Die Bodenproben wurden im Labor mit Wasser gesiebt und in jeweils drei Grössenfraktionen für organisches und für anorganisches Material (4 mm, 1 mm und 0,35 mm) aufgetrennt (Abb. 9). Diese Fraktionen wurden unter dem Bino-kular durchgesehen. Archäologische Fundobjekte, botanische Funde (wie verkohlte und mineralisierte Makroreste sowie mineralisierte Holzreste), zoologische Funde (wie Knochen, Fischreste, Mollusken und Larvenreste) wurden dabei ausgelesen.

Unter den botanischen Funden ist das in spätrömische Zeit zu datierende Fragment einer Walnuss besonders bemerkenswert. Erwähnenswert sind aber auch die pflanzlichen Reste aus einer spätlatènezeitlichen Grube (Abb. 14). Ein Teil davon ist in mineralisierter Form erhalten, was als Indiz für eine Nutzung der Grube als Latrine gedeutet werden kann. Aufgrund der speziellen Erhaltungsbedingungen in dieser Grube sind auch Holzreste mineralisiert erhalten geblieben. Es könnte sein, dass es sich dabei um Reste der Flechtwerkverkleidung handelt, womit die Grubenwand stabilisiert war.

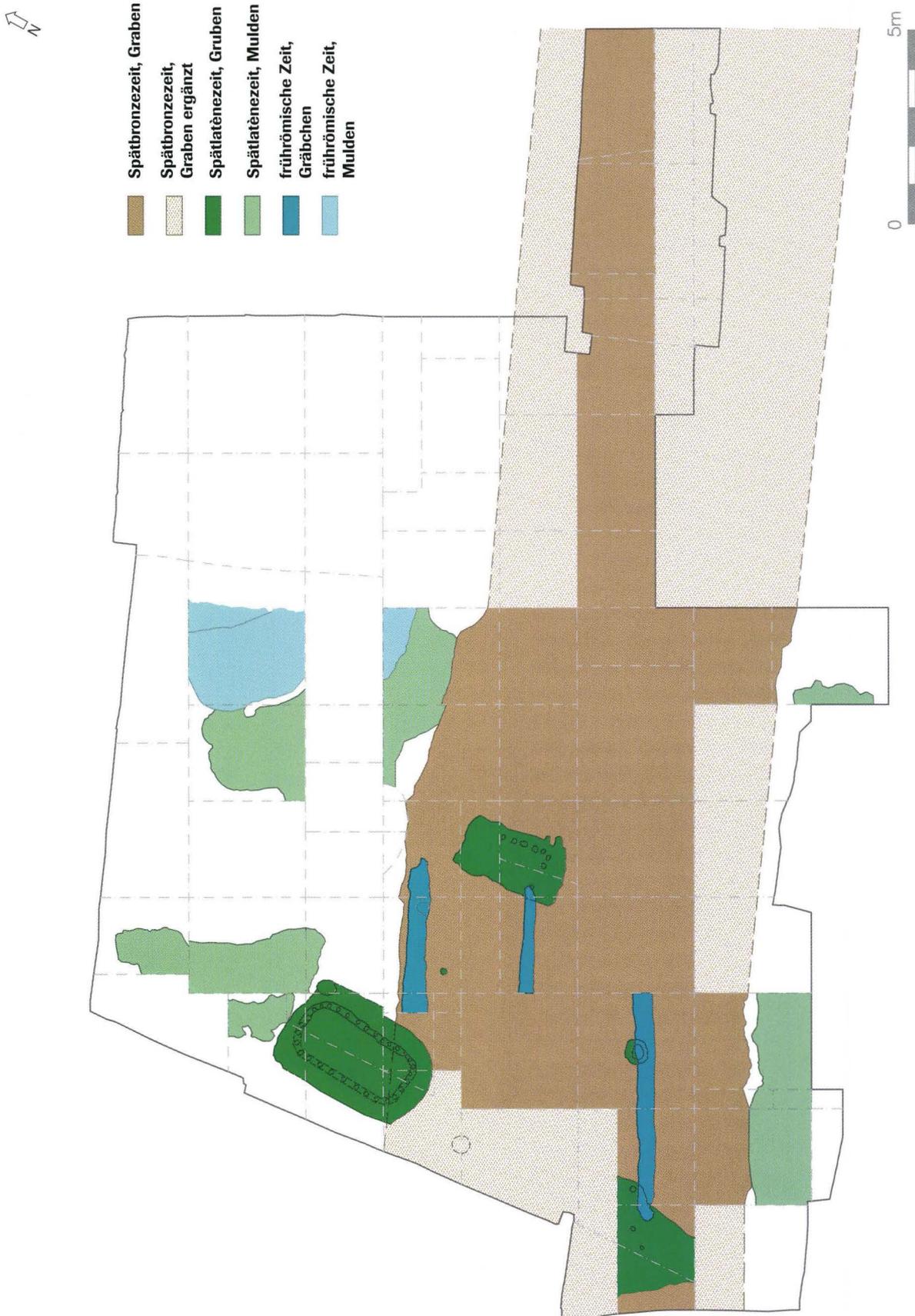
Neben pflanzlichen Nahrungsresten sind auch tierische Reste in Form von Speiseabfällen vorhanden. Ausser den zahlreichen Tierknochen sind hier besonders Fischreste erwähnenswert. In der Regel handelt es sich um winzig kleine Relikte, die nur durch gezielte Probenentnahme und sorgfältige Aufarbeitung im Labor gefunden werden. Insbesondere aus der Verfüllung eines mittelalterlichen Grabens stammen zahlreiche Gräten und Fischwirbel. Bei den mehrfach nachgewiesenen Fragmenten von Eierschalen könnte es sich ebenfalls um Speiseabfälle handeln.

Als Hinweis auf metallverarbeitendes Handwerk sind die Funde von Hammerschlag zu werten. Eine besonders auffällige Häufung von Hammerschlag ist in der Nähe einer in spätrömische Zeit zu datierenden Feuerstelle fassbar. Es ist deshalb durchaus denkbar, dass an diesem Ort ein Schmied gearbeitet hat. Eine weitergehende Ansprache der Befunde wird im Rahmen der Auswertung im Kontext mit den übrigen archäologischen Resultaten erfolgen.

## **4. Zeugnisse aus 3 000 Jahren Besiedlungsgeschichte – die wichtigsten Grabungsergebnisse im Überblick**

### **4.1 Der geologische Untergrund**

Der Martinskirchsporn als Teil des Basler Münsterhügels gehört zur Niederterrasse des Rheins und besteht unter dem lehmigen Verwitterungshorizont aus sandigen Schottern<sup>12</sup>. Der natürlich anstehende Kies wurde als grauer sandiger Schotter nur in den nördlichen Flächen des Areals sowie in einem schmalen Streifen am südlichen Rand der Grabung erreicht. Grund dafür



**Abb. 10** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Gesamtplan der Grabung mit den spätbronzezeitlichen, spätkeltischen und frühromischen Befunden. Dominierend der ca. 9 m breite spätbronzezeitliche Abschnittsgraben, in dessen Verfüllung drei spätkeltische Gruben eingetieft sind. Drei frühromische Gräbchen parallel zum Grabungsraster zeugen von einer erneuten Umgestaltung des Geländes und einer Neuausrichtung der Baufuchten. – Massstab 1: 150. – Grafik: Christian Stegmüller und Sophie Stelzle-Hüglin.

war die grosse Profilhöhe, die es nicht erlaubte, im Bereich der spätbronzezeitlichen Grabenverfüllung bis auf den anstehenden Boden abzutiefen. Erstaunlicherweise stand der Kies am westlichen Rand, in der Nähe der Hangkante, am höchsten an. Dort lag seine Oberkante knapp höher als 267.00 m ü. M. In den weiter östlich gelegenen Flächen wurden nur Höhen von etwa 266.50 m ü. M. gefasst. Dem anstehenden eiszeitlichen Kies fehlte überall die rötliche verlehnte Deckschicht, die sonst an ungestörten Stellen eine Stärke von 0,8 bis 1 m aufweist. Das spricht dafür, dass die natürliche Topographie durch den Menschen stark überformt bzw. der Verwitterungshorizont gekappt und verlagert wurde. Der Abtrag der Schichten erfolgte spätestens bei der Anlage des grossen, sehr wahrscheinlich spätbronzezeitlichen Abschnittsgrabens.

#### 4.2 Die bronzezeitliche Besiedlung (Abb. 10)

Der Basler Münsterhügel war spätestens seit der Bronzezeit besiedelt. Bei verschiedenen Ausgrabungen auf dem Martinskirchsporn wurde Keramik der Spätbronzezeit (1200–800 v. Chr.) nachgewiesen. Von anderen Fundstellen des Münsterhügels liegen sogar Hinweise auf eine Besiedlung in der frühen und mittleren Bronzezeit (2300–1300 v. Chr.) vor<sup>13</sup>. Anhand von Siedlungsspuren, wie z.B. Feuerstellen, ist aber nur eine Besiedlung in der Spätbronzezeit fassbar. Offen ist derzeit, ob die Fundstellen auf dem Münsterhügel, bei denen bislang spät-

bronzezeitliches Fundmaterial nachgewiesen wurde, zu einer grösseren und über längere Zeit bestehenden Siedlung gehört haben, oder ob es sich um mehrere kleinere Siedlungen handelte.

Struktur und Innenbebauung der spätbronzezeitlichen Siedlung(en) auf dem Münsterhügel sind noch weitgehend unbekannt. Der Siedlungsbereich auf dem Martinskirchsporn wurde wahrscheinlich durch einen grossen Abschnittsgraben geschützt. Ein solcher wurde bei einer 1978 durchgeführten archäologischen Untersuchung im «Weissen Haus» erstmalig nachgewiesen. Allerdings wurde in der Grabungsfläche nur ein kleiner Ausschnitt der nördlichen Grabenwand erfasst. Der Graben konnte nicht näher als spätbronzezeitlich oder spätkeltisch datiert werden<sup>14</sup>. An der Augustinergasse 17, ca. 200 m weiter südlich, wurde 1978 ein kleinerer Graben nachgewiesen, der wohl ebenfalls in der Spätbronzezeit angelegt worden war<sup>15</sup>.

An der Martinsgasse 6+8 wurde der grosse Abschnittsgraben nun in seiner ganzen Dimension erfasst: Er hat eine Breite von ca. 9 m und eine Tiefe von ca. 2,50 m (Abb. 11). Eine zugehörige Wallanlage war im Grabungsausschnitt nicht nachzuweisen.

Zudem ergaben sich neue Hinweise zur Zusammensetzung der eingebrachten Schichten und zum Zeitpunkt der Verfüllung des Grabens. Anders als bei der Grabung im «Weissen Haus» konnten zwei Schichten nachgewiesen werden, die sich während der Nutzung des Grabens gebildet hatten. Die unter-



**Abb. 11** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Blick nach Südwesten auf einen Schnitt durch den spätbronzezeitlichen Graben und seine Verfüllschichten, während der baubegleitenden Untersuchung beim Aushub der Tiefgarage nach Abschluss der Grabung. – Foto: Claude Spiess.

<

**Abb. 12** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Anschliff der Mikromorphologie-Probe Mm 44 mit Verfüllschichten des spätbronzezeitlichen Grabens. Höhe der Bodenprobe: 23 cm. – Foto: Philippe Saurbeck.



**Abb. 13** *Martinsgasse 6+8, 2004/1: Profil durch die von der Hangkante zur Mitte des Plateaus einfallenden Schichten aus spätkeltscher bis spätrömischer Zeit. – Foto: Claude Spiess.*



**Abb. 14** *Profil durch die grosse spätkeltsche Grube mit ihren klar differenzierten, leicht nachgesackten Verfüllschichten; darüber früh- und spätrömische Planien. Links im Bild die rötlichen Verfüllpakete des spätbronzezeitlichen Grabens, in die die Grube einschneidet, darunter und rechts der anstehende Kies. Im Hintergrund die spätmittelalterliche Parzellenmauer vor dem Abhang zu den Liegenschaften am Marktplatz bzw. an der Freien Strasse. – Foto: Claude Spiess.*

ste Schicht enthielt humose Anteile. Deshalb wurde in Betracht gezogen, dass es sich um Rasensoden handelte, womit die Grabenwandung ausgekleidet war, um ein Nachrutschen des Kieses zu verhindern. Zur Klärung dieser Fragen wurden die Schichten sedimentologisch beprobt.

Erste Ergebnisse der geoarchäologischen Untersuchungen einer 20 cm hohen Bodenprobe (Abb. 12) lassen ebenfalls zwei unterschiedlich ausgeprägte Schichten erkennen. An der Basis der Bodenprobe zeichnet sich brauner bis rötlicher Kies mit deutlicher Schrägschichtung ab. Dabei handelt es sich um ein künstliches Gemisch aus kalkhaltigem grauem Rheinschotter und rötlichen Brocken eines Schotterbodens, der ehemals, d.h. vor den menschlichen Eingriffen, quasi als natürliche, bis gegen 1 m dicke «Verwitterungsrinde» den oberen Abschluss der

natürlichen Schichtabfolge auf dem Münsterhügel gebildet hatte. Die schräg einfallende Schicht liegt unmittelbar auf der Grabenwandung, dem künstlich gekappten Rheinschotter auf. Aufgrund ihrer konstanten Mächtigkeit und des vermuteten organischen Anteils – möglicherweise handelt es sich dabei um Humus – könnte es sich tatsächlich um eine absichtlich aufgetragene Böschungsbefestigung handeln. Das darüber folgende, mächtige Kiespaket zeigt dagegen Sedimentstrukturen, die auf einen raschen Einfüllprozess des Grabens – wohl im Rahmen einer späteren Nutzungsänderung – schliessen lassen. Eingehende mikroskopische Untersuchungen zu Fragestellungen im Hinblick auf die Interpretation der beiden Schichten sind zur Zeit in Vorbereitung.

Mit den Verfüllschichten darüber wurde der Graben vollends eingeebnet. Im oberen Verfüllpaket fand sich Brandschutt, der aus Hüttenlehm und spätbronzezeitlichen Siedlungsabfällen, darunter grossen Keramikfragmenten, bestand. Der Erhaltungszustand der Scherben lässt darauf schliessen, dass sie kaum verlagert worden waren. Offenbar wurden im bereits aufgelassenen Graben Reste einer spätbronzezeitlichen Siedlung entsorgt, die einem Schadenfeuer zum Opfer gefallen war. Anders als bei der Grabung im «Weissen Haus» waren die spätbronzezeitlichen Funde nicht mit Material aus der Spätlatènezeit vermischt.

Die Befunde der Grabung Martinsgasse 6+8 legen nahe, dass der Graben bereits in der späten Bronzezeit wieder aufgegeben und eingeebnet wurde. Ziel der weiteren Auswertung wird sein, dies zu überprüfen und die unterschiedliche Befundsituation im «Weissen Haus» und an der Martinsgasse 6+8 zu erklären. Wurde der Graben in verschiedenen Etappen verfüllt oder verursachten im Bereich des «Weissen Hauses» jüngere Bodeneingriffe eine Vermischung von spätlatènezeitlichem und spätbronzezeitlichem Fundmaterial? Zu fragen ist auch, ob und inwieweit die unterschiedlichen Ergebnisse auf die jeweils angewandte Grabungsmethode zurückgeführt werden können.

#### 4.3 Die befestigte spätkeltische Siedlung und die anschliessende frühromische Besiedlungsphase (Abb. 10)

In spätkeltischer Zeit (ab 1. Hälfte 1. Jh. v. Chr.) wird der Basler Münsterhügel wieder aufgesucht<sup>16</sup>. Eindrückliches Zeugnis der spätkeltischen Siedlung ist bis heute der mächtige Murus Gallicus, der das nach Süden flach abfallende Gelände des Münsterhügels abriegelte und schützte<sup>17</sup>. Die Siedlung wurde durch einen internen Graben in verschiedene Zonen untergliedert. Dieser Graben verlief am Beginn der heutigen Martinsgasse quer über den Münsterhügel und grenzte diesen Bereich von der südlich anschliessenden, bis zum Murus Gallicus reichenden Siedlungsfläche ab<sup>18</sup>. Das Grabungsareal Martinsgasse 6+8 liegt nördlich dieses Grabens in der Siedlungszone mit dem Martinskirchsporn.

Der Wissensstand zur Befestigung der spätkeltischen Siedlung konnte anhand neuer Befunde aus dem Grabungsareal entscheidend ergänzt werden: Die spätkeltischen Schichten hatten im Bereich der Hangkante ein ausgeprägtes Gefälle zum Hofareal (Abb. 13). Offenbar wurde in der spätkeltischen Zeit das Plateau des Münsterhügels nicht nur durch den Murus Gallicus geschützt, sondern zusätzlich noch durch umlaufende hangparallele Wallanschüttungen<sup>19</sup>.

Aufgrund der Spuren, die die verschiedenen Siedlungsaktivitäten im Boden hinterlassen haben, und eines markanten Wechsels in den Baufluchten lassen sich in der nachfolgenden Besiedlung des Platzes mindestens zwei Phasen unterscheiden. In der ersten – sie ist noch in die spätkeltische Zeit zu datieren – wurden im Areal Gruben angelegt (Abb. 10). Zwei dieser Gruben haben eine langrechteckige Form und waren mit Flechtwerk ausgekleidet, das sich indirekt durch die Staketlöcher an der Grubensohle nachweisen lässt.

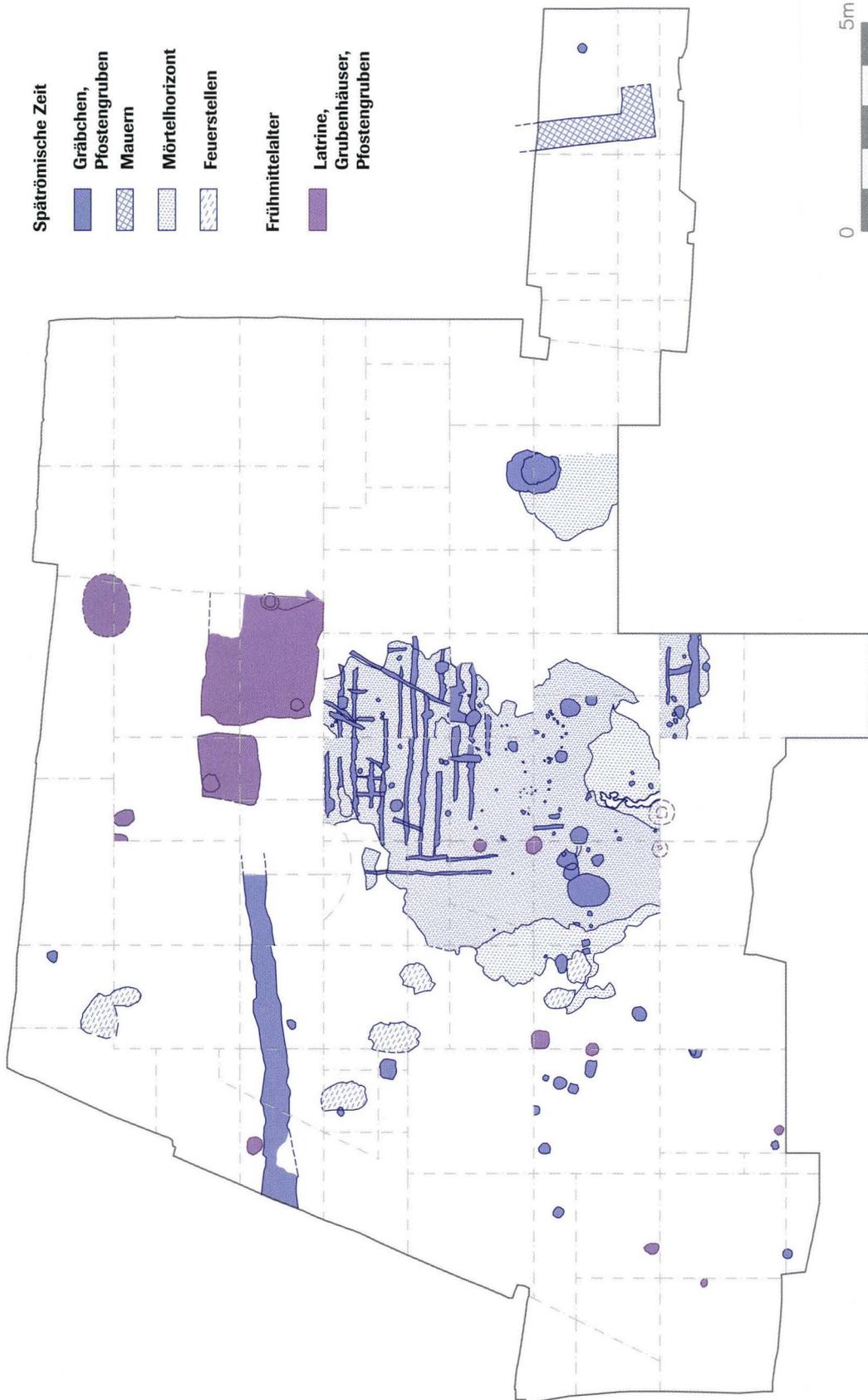
Aufgrund von Vergleichsbeispielen (vor allem aus der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik) können diese Gruben als Vorratsgruben bzw. als Keller angesprochen werden<sup>20</sup>.

Die grössere der beiden Gruben hatte mit einer Fläche von ca. 4 m mal 2,5 m und einer Tiefe von ca. 2 m ein beachtliches Fassungsvermögen. Über der Sohle der Grube wurde eine leicht grünlich verfärbte lehmige Schicht mit hohem Anteil an organischen Resten nachgewiesen, die entweder als Stampflehm Boden interpretiert werden kann, oder von einer sekundären Nutzung z.B. als Latrine zeugt (Abb. 14). Hierüber können archäobotanische und sedimentologische Proben Aufschluss geben, die zur Zeit noch in Untersuchung sind (vgl. hierzu auch Kap. 3.7). Weitere mulden- und grubenartige Eintiefungen lagen jeweils nur zum Teil innerhalb des Grabungsareals und konnten daher nicht vollständig ausgegraben werden. Soweit es beurteilt werden kann, sind sie von eher unregelmässiger Form. Möglich wäre, dass es sich um Kiesentnahmegruben handelt. Die Gruben wurden zu einem momentan noch nicht näher bestimmbareren Zeitpunkt wieder aufgegeben und eingeebnet.

Einer ersten Durchsicht des Fundmaterials zufolge wurden zu Beginn der frühen Kaiserzeit im Areal parallel verlaufende Gräbchen angelegt. Es könnte sich hierbei um die Wandfundament-Gräbchen bzw. um Traufgräbchen von in Holzbauweise erstellten Gebäuden handeln. Interessanterweise orientiert sich der Verlauf der Gräbchen an einer völlig anderen Bauflucht als die der beiden Gruben.

Nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse wurde mit Beginn der augusteischen Zeit (30/20 v. Chr.) die Struktur der Siedlung auf dem Basler Münsterhügel grundlegend verändert. Die spätkeltischen Bauten wurden abgerissen und eingeebnet. Hierbei wurde auch der Murus Gallicus zum Teil abgetragen<sup>21</sup>. Die Bebauung erstreckte sich nun bis in das Vorfeld der spätkeltischen Befestigung, während der Martinskirchsporn durch einen Spitzgraben<sup>22</sup> vom restlichen Plateau abgetrennt wurde. Weitere Erkenntnisse hierzu erbrachte eine im Jahre 2003 durchgeführte Untersuchung der spätkeltisch-römischen Strasse, die über den Münsterhügel führte. Die archäologischen und geoarchäologischen Ergebnisse<sup>23</sup> zeigen, dass die jüngere spätkeltische Strasse bei den Abbruchmassnahmen mit einplanierendem Fachwerkschutt überdeckt wurde. Die Wandlehmbocken waren einige Zeit der Verwitterung ausgesetzt. Demnach wurde also die Strassenachse nicht gleich wieder instand gesetzt<sup>24</sup>. Dies könnte darauf hindeuten, dass der Münsterhügel zum Zeitpunkt der Neustrukturierung der Siedlung – also in augusteischer Zeit – nur locker oder kaum besiedelt war<sup>25</sup>.

Eine zentrale Frage der weiteren Auswertung wird sein, ob der Richtungswechsel der Baufluchten an der Martinsgasse 6+8 zeitgleich mit der Neuorganisation der Siedlung in augusteischer Zeit erfolgte. In diesem Fall müsste der Martinskirchsporn, anders als bislang angenommen<sup>26</sup>, in dieser Zeit besiedelt gewesen sein. Gleichzeitig würde sich die Frage nach der Nutzung der beiden Siedlungsbereiche – nördlich bzw. südlich des neu angelegten Spitzgrabens – stellen. Dieser Graben wurde in den ersten nachchristlichen Jahrzehnten wieder eingeebnet, was mit einer weiteren Veränderung in der Struktur der Siedlung im Zusammenhang stehen könnte.



**Abb. 15** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Gesamtplan der Grabung mit den spätromischen und frühmittelalterlichen Befunden. Beherrschend der ausgedehnte spätromische Mörtelmischplatz mit zugehörigen rasterartigen Balkenspuren, durchschlagen von Pfosten jüngerer Holzbauten; westlich davon die gepflasterten Feuerstellen und ein schmaler Graben, der der Wasserableitung nach Westen gedient haben könnte. In der Hofdurchfahrt der spätromische Mauerwinkel. Im Norden die in Form und Lage rekonstruierte, vermutlich frühmittelalterliche Latrine, und südlich davon ein kleineres und ein grösseres Grubenhaus. – Massstab 1 : 150. – Grafik: Christian Stegmüller und Sophie Stelzle-Hüglin.

Die Gründe für den Wechsel in der Bebauungsstruktur sind noch nicht geklärt. Nach heutigen Erkenntnissen sind diese nicht mehr mit der Gründung eines regulären Militärlagers in Verbindung zu bringen, denn militäertypische Bauten wurden bislang nicht nachgewiesen. Auch andere Hinweise wie Militaria, Glas- oder Metallgefäße, wie sie in frühen Militärlagern zahlreich belegt sind, sind sehr selten<sup>27</sup>. Vielmehr spricht vieles dafür, dass in augusteischer Zeit auf dem Basler Münsterhügel eine zivile Siedlung existierte. Eine solche kann damals aber durchaus Aufgaben für das römische Militär übernommen haben<sup>28</sup>. Auch die zeitweilige Stationierung einer kleineren militärischen Einheit ist nicht ganz auszuschliessen.

Im Verlaufe des 1. Jh. n. Chr. wurde im Grabungsareal Martinsgasse 6+8 eine Kiesschicht aufgebracht, die als Gehniveau diente. Sie enthielt neben anderen Funden Abbruchschutt von Gebäuden, darunter auch Fragmente von Dachziegeln. Bei diesen handelt es sich um einen der frühesten Nachweise einer festen Dacheindeckung auf dem Münsterhügel überhaupt<sup>29</sup>. Fragmentierungsgrad und Erhaltungszustand von Keramik und Ziegeln lassen eine mehrfache Verlagerung ausschliessen. Bislang konnten auf dem Martinskirchsporn nur sehr wenige frühkaiserzeitliche Funde gemacht werden. Nach dem gegenwärtigen Forschungsstand lag der Siedlungsschwerpunkt in dieser Zeit im Bereich des heutigen Münsterplatzes<sup>30</sup>.

#### 4.4 Die Siedlungslücke in der Mittleren Kaiserzeit

Siedlungsspuren aus der Mittleren Kaiserzeit wurden im Grabungsareal nicht nachgewiesen. Dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass das Plateau des Münsterhügels zu dieser Zeit nicht bzw. sehr spärlich besiedelt war<sup>31</sup>. Die Siedlung hatte sich in den ruhigen Zeiten zwischen dem 1. Jh. und der Mitte des 3. Jh. n. Chr. in das Vorgelände des Basler Münsterhügels verlagert<sup>32</sup>. Hier verlief eine von der Colonia Augusta Raurica kommende Strasse zum Rhein, wo im Bereich der heutigen Schiffflände eine römische Schiffsanlegestelle vermutet wird. Die Wirtschaftsgrundlage dieser kleinen dörflichen Siedlung war ihre Einbindung in den regionalen Handelsverkehr.

In der Forschung wurde vielfach diskutiert, dass die Schichten der Mittleren Kaiserzeit bei Beginn der Baumassnahmen in spätrömischer Zeit abgetragen worden sein könnten. Dies kann im untersuchten Grabungsareal ausgeschlossen werden. Ein kompletter Abtrag von Schichten der Mittleren Kaiserzeit hätte in den frühromischen Schichten darunter zumindest stellenweise fassbar sein müssen, es sei denn, man hätte beim Abtrag solcher Schichten den Verlauf der spätkeltischen Wallaufschüttung bewusst erhalten.

#### 4.5 Die spätrömische Besiedlungsphase: Befestigungsanlage und Steinbauten (Abb. 15)

Gegen Ende des 3. Jh. n. Chr. wurde der Basler Münsterhügel erneut besiedelt und mit einer Umfassungsmauer aus Stein befestigt<sup>33</sup>. Das aufgrund seiner Spornlage natürlichen Schutz bietende Plateau wurde von der Zivilbevölkerung in den ausen- wie innenpolitisch unruhigen Zeiten als Refugium auf-

gesucht. Auch römisches Militär war zur Sicherung des strategisch wichtigen Platzes am Rheinknie auf dem Münsterhügel stationiert<sup>34</sup>.

In spätrömischer Zeit wurde das Gelände im Bereich der Martinsgasse 6+8 noch einmal mit einer ca. 0,5 m starken Kiesschicht zur Hangkante hin ansteigend aufgeschüttet und mit einem Grobkiespflaster befestigt. Dies lässt darauf schliessen, dass der in spätkeltischer Zeit angelegte hangparallele Wall, der in spätrömischer Zeit noch als Geländemerkmale sichtbar war, wieder aufgeschüttet wurde. An der Hangkante wurde zudem vermutlich eine Umfassungsmauer errichtet. Im Grabungsareal konnte diese Hypothese nicht überprüft werden, weil die Hangkante hier in nachrömischer Zeit wegerodiert und im späten Mittelalter bei der Terrassierung des Hanges zusätzlich überformt worden war. Als ein indirekter Hinweis auf eine Umfassungsmauer kann jedoch ein Halbwalzenstein gewertet werden (Abb. 16), der in der Nähe der Hangkante im spätrömischen Abbruchschutt lag. Eine Verwendung als Spolie ist auszuschliessen, denn er wies keine Mörtel- oder Umarbeitungsspuren auf. Wahrscheinlicher ist daher, dass er als Abdeckung von vermörteltem Mauerwerk diente und das Eindringen von Nässe verhindern sollte<sup>35</sup>.



**Abb. 16** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Der Halbwalzenstein aus dem spätrömischen Abbruchhorizont könnte von einer hangparallelen Befestigungsmauer an der Westflanke des Martinskirchsporns stammen. Er wurde, um die ursprüngliche Funktion als Abdeckung zu veranschaulichen, auf ein (selbst gebautes) Mäuerchen gelegt. – Foto: Christian Stegmüller.



**Abb. 17** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Ausschnitt des ausgedehnten spätrömischen Mörtelmischplatzes mit zeitgleichen, überwiegend parallelen Balkenspuren, durchschlagen von jüngeren Pfostengruben. Links oben die erst zum Teil freigelegten Reste des hochmittelalterlichen Mörtelmischwerks. – Foto: Claude Spiess.



**Abb. 18** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Nordwest-Südost verlaufende spätrömische Mauer, mit einem Fundament aus trocken gesetzten Kieselwacken und einer vermörtelten Lage aus Bruchsteinen, sowie mit mehreren Lagen aufgehenden Mauerwerks. Das Stück ist Teil eines Mauerwinkels, der zu einem Gebäude gehörte, das bis weit in den Bereich der heutigen Martinsgasse gereicht haben dürfte. – Foto: Claude Spiess.



**Abb. 19** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Blick auf zwei der gepflasterten Feuerstellen, die aufgereiht von Norden nach Süden auf der schrägen Fläche zur Hangbefestigung hin lagen. – Foto: Claude Spiess.

Im Bereich unmittelbar vor der Hangkante konnte eine mächtige Schicht aus einplaniertem Fachwerklehm (Abb. 13) nachgewiesen werden, die ein deutliches Gefälle zum Hofareal hin aufwies. Aufgrund der erwähnten Erosion im Bereich der Hangkante muss offen bleiben, von welchen Bauten der Fachwerklehm stammt. Es wäre jedoch denkbar, dass an die vermutete Umfassungsmauer Fachwerkbauten angebaut waren<sup>36</sup>. Ein im Hof mit leichtem Gefälle durch die Wallanschüttung angelegtes Gräbchen könnte der Entwässerung des gepflasterten Areals hinter der Befestigung gedient haben (Abb. 15).

Ein Bauhorizont mit ausgedehntem Mörtelmischplatz (Abb. 17) und Steinabschlägen weist für die spätrömische Zeit auf eine rege Bautätigkeit hin. Im Grabungsareal wurde von den in unmittelbarer Umgebung zu vermutenden Steinbauten lediglich ein Mauerwinkel (Abb. 18) nachgewiesen<sup>37</sup>. Der Lage nach zu urteilen, muss sich das Gebäude bis weit in den Bereich der heutigen Martinsgasse erstreckt haben.

In der Nähe der Hangkante befanden sich mehrere Feuerstellen (Abb. 19), die mit Sandsteinplatten ausgelegt waren. Die Untersuchung der Bodenproben erbrachte für eine der Feuerstellen eine besonders auffällige Anhäufung von Hammerschlag (vgl. auch Kap. 3.7). Es ist deshalb durchaus möglich, dass hier Eisen geschmiedet wurde. Auch Altmetallfunde aus Bronze, Eisen und Blei weisen darauf hin, dass im Hofareal Metall verarbeitet wurde<sup>38</sup>. Die Funktion der anderen Feuerstellen kann beim jetzigen Stand der Auswertung nicht näher beschrieben werden.

Aus den spätrömischen Schichten und Befunden stammt umfangreiches Fundmaterial. Diverse Waffenfunde (Abb. 20) belegen die Präsenz von spätrömischem Militär, darunter wohl auch rekrutierten Germanen<sup>39</sup>. Es stellt sich daher die Frage, ob es sich bei dem Gebäude und den Feuerstellen um zivile oder militärische Einrichtungen handelte.

In der Auswertung wird zu klären sein, ob das ausschnitthaft erfasste Steingebäude und die Feuerstellen gleichzeitig bestanden haben. Bei anderen Grabungen auf dem Martinskirchsporn konnten nämlich mindestens zwei spätrömische Bauperioden unterschieden werden<sup>40</sup>.

#### *Das Spektrum der römischen Fundmünzen*<sup>41</sup>

Münzen der frühen und mittleren Kaiserzeit von Augustus bis zur Mitte des 3. Jh. n. Chr. sind nur mit einigen wenigen Exemplaren vertreten. Mit den Antoninianen des Gallienus und vor allem den offiziellen Prägungen des Gallischen Sonderreiches erreicht der Münzumsatz nach 260 n. Chr. einen ersten Höhepunkt. Eine in den Jahrzehnten nach 270/280 zirkulierende Gruppe umfasst die Imitationen von Münzen des Gallischen Sonderreiches, ergänzt durch Prägungen des Claudius II. Gothicus. Gegen Ende des 3. Jh. n. Chr. scheint der Münzumsatz mit den weniger zahlreichen Imitationen für Divus Claudius II. Gothicus bereits wieder abzunehmen. Einige wenige frühconstantinische Prägungen setzen die Münzreihe fort, die in den Jahrzehnten zwischen 330 und der Mitte des 4. Jh. n. Chr. einen kleineren, deutlich schwächer ausgeprägten Höhepunkt besitzt. Münzen aus der 2. Hälfte des 4. Jh. n. Chr. sind in noch



**Abb. 20** *Martinsgasse 6+8, 2004/1: Waffen aus dem späten 3. und dem 4. Jh. n. Chr. Oben: Wurflanzenspitze aus Eisen (Inv.-Nr. 2004/1.228). Wurflanzenspitzen gehören zur Ausrüstung des römischen Heers. Unten: Eine Pfeilspitze. Pfeilspitzen aus Eisen verweisen eher auf Soldaten germanischer Herkunft (Inv.-Nr. 2004/1.28). – Foto: Claude Spiess.*

geringerer Anzahl vertreten und gehören überwiegend der valentinianischen Zeit an. Die spätesten Münzen wurden in den letzten zwei Jahrzehnten des 4. Jh. n. Chr. geprägt und können ohne weiteres noch bis ins folgende Jahrhundert in Umlauf gewesen sein. Im Rahmen der Auswertung wird noch weiter unterschieden werden müssen, welche Stücke aus spätrömischen Schichten und welche aus dem «dark earth»-Paket stammen, und damit als sekundär umgelagert zu gelten haben.

#### **4.6 Die frühmittelalterlichen Holzbauten (Abb. 15)**

Nach Abzug der römischen Truppen vom Hochrhein um 400 n. Chr. lassen sich zu Beginn des 5. Jh. am rechten Rheinufer alamannische Neusiedler und im Verlaufe des 6. Jh. in der Umgebung von Basilia fränkische Bevölkerungsgruppen nieder<sup>42</sup>. Die neuen kulturellen Einflüsse sind in einer grundlegenden Veränderung der Siedlungsstruktur auf dem Münsterhügel, in der Rückbesinnung auf Holzbauweise und im Fundmaterial fassbar. Im Grabungsareal konnten erstmalig auf dem Martinskirchsporn gut erhaltene frühmittelalterliche Siedlungsspuren untersucht werden<sup>43</sup>. Es wurden hier in dieser Zeit Pfostenbauten und zwei Grubenhäuser errichtet; sie wurden in den spätrömischen Abbruchhorizont eingetieft. Die Funktion der Grubenhäuser und der nur ausschnitthaft bekannten Pfostenbauten kann derzeit noch nicht näher benannt werden.

Ein aussergewöhnlicher Befund konnte mit einer Latrine (Abb. 15) im Norden des Hofareals gefasst werden. Ihr runder Schacht war ursprünglich mit Holz ausgekleidet. Unter dem durchwegs spätrömischen Fundmaterial sticht ein Geweihobjekt mit Kreisaugenverzierung (Abb. 21) hervor. Der Eintiefungs-Horizont der Grube liess sich nicht mit letzter Si-



**Abb. 21** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Griffartiges Objekt aus Hirschgeweih mit Kreisaugenverzierungen (Inv.-Nr. 2004/1.452). Es stammt aus der wohl frühmittelalterlichen Latrine am Nordrand der Grabungsfläche und wurde bei der baubegleitenden Nachuntersuchung entdeckt. – Foto: Philippe Saurbeck.

cherheit bestimmen; deshalb ist auch eine hochmittelalterliche Datierung des Befundes nicht auszuschliessen.

Das frühmittelalterliche Schichtpaket entspricht mit seiner dunklen Färbung, der grossen Festigkeit und dem hohen Anteil an organischer Substanz dem, was auch an anderen Siedlungsplätzen aus nachrömischer Zeit zu beobachten ist. Die Entstehung dieser sogenannten «dark earth» auf dem Basler Münsterhügel ist bisher nur punktuell erforscht<sup>44</sup>. An der Martinsgasse 6+8 lässt sich innerhalb des «dark earth»-Pakets ein frühmittelalterlicher und ein hochmittelalterlicher Gehorizont ausmachen. Im frühmittelalterlichen Schichtpaket sind Funde aller am Platz nachgewiesenen älteren Epochen vergesellschaftet. Der Hauptanteil der Funde besteht aus spät-römischem Material; die Keramik ist überwiegend dem 4. Jh. n. Chr. zuzuordnen. Frühmittelalterliche Funde hingegen sind zahlenmässig unterrepräsentiert. Das Schichtpaket enthält auch römisches Baumaterial, vor allem Dachziegel. Im Vergleich zu dessen Konzentration im spätrömischen Abbruchhorizont ist dieses im frühmittelalterlichen Schichtpaket in etwas geringeren Mengen vertreten. Die Zusammensetzung der «dark earth»-Schichten lässt auf Verlagerungen schliessen, deren



**Abb. 22** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Anschliff der Mikromorphologie-Probe Mm 10 mit «dark earth»-Material. Höhe der Bodenprobe: 14 cm. – Foto: Philippe Saurbeck.

Ursachen z.B. Planierungsarbeiten für Baumassnahmen sein könnten, die aber im Detail zur Zeit noch ungeklärt sind.

Stratigraphische Beobachtungen waren in dem homogenen Material nur anhand bestimmter Kriterien, wie z.B. der auffallenden Konzentrationen von gewissen Materialien oder des Abtiefungs-Horizonts der Grubenhäuser möglich. Klare Schichtgrenzen waren kaum erkennbar. Eine Reihe von geoarchäologischen Proben soll dabei helfen, die Zusammensetzung des Sediments zu analysieren und die darin vermuteten Gehorizonte zu überprüfen. Die Ergebnisse sind nicht zuletzt von grosser Bedeutung für die Auswertung der Fundensembles, die aus dem frühmittelalterlichen Schichtpaket und den zugehörigen Befunden geborgen wurden. Bislang liegt nur wenig gut stratifiziertes frühmittelalterliches Fundmaterial vom Münsterhügel vor.

Mittels mikroskopischer Proben aus dem mächtigen «dark earth»-Paket soll dessen Zusammensetzung und Entstehungsweise näher untersucht werden. Die aus Profil 301 stammende Bodenprobe Mm 10 wurde hierfür in Kunstharz eingegossen und aufgesägt (Abb. 22). Erste Beobachtungen des Anschliffs lassen über einer unteren Kieslage, die möglicherweise einem ehemaligen Gehniveau entspricht, eine dunkle Schicht erkennen. Dabei handelt es sich um homogenes, holzkohlereiches Sediment mit etwas Kies und verwitterten Bausteinfragmenten (z.B. hellroter Sandstein). Eine deutlich ausgeprägte Schichtung ist nicht erkennbar, was (zusammen mit weiteren Merkmalen) auf eine eher schwache Sedimentationsrate bei gleichzeitig starken Verwitterungsprozessen schliessen lässt. Inwiefern eine Beteiligung von aufgelöstem Bauschutt (z.B. Wandlehm) vorliegt, wo sich allenfalls diffuse Gehhorizonte abzeichnen und wie stark der Einfluss von Humifizierung auf die Schichtbildung war, ist Gegenstand der geplanten Dünnschliffanalysen.

#### 4.7 Das hochmittelalterliche Vorfeld der Martinskirche (Abb. 23)

Mit Beginn des Hochmittelalters (um 800 n. Chr.) ist der Münsterhügel Sitz des Bischofs mit dem Münster als Bischofskirche. Auf dem Martinskirchsporn nördlich des Münsters besteht mit St. Martin eine vermutlich in fränkische Zeit zurückreichende Pfarrkirche. Die Grenze zwischen dem Immunitätsbezirk des Bischofs und einem möglicherweise profanen Areal bei der Pfarrkirche lag vermutlich zwischen der Johannes-Kapelle und dem Augustinerkloster – dem heutigen Museum der Kulturen. Bei archäologischen Untersuchungen wurde 1951 und erneut 1978 ein mittelalterlicher Graben nachgewiesen, der als Nordgrenze des bischöflichen Immunitätsbezirks angesprochen wird<sup>45</sup>. Das Grabungsareal liegt damit eindeutig ausserhalb dieses Bezirks. Es muss zum Areal um die frühe Pfarrkirche gezählt werden, über dessen bauliche Struktur sowie über die besitzrechtlichen Verhältnisse im Hochmittelalter noch sehr wenig bekannt ist.

Die ältesten hochmittelalterlichen Baubefunde stellen wohl zwei Keller dar, die eine eigentümliche Kombination von Fachwerkkonstruktion mit Füllungen aus Trockenmauerwerk aufweisen. Sie liegen unmittelbar nebeneinander im östlichen



**Abb. 23** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Gesamtplan der Grabung mit den hoch- und spätmittelalterlichen sowie den neuzeitlichen Befunden. Die ältesten Befunde dieser Siedlungsphasen sind: die Gräbergruppe, in der Mitte der Fläche das Mörtelmischwerk, am westlichen Rand zwei Keller mit erhaltenem Bodenniveau, und im Durchgang der spätrömische Mauerwinkel mit hochmittelalterlichen Erweiterungen. Ins Spätmittelalter gehören die Grabenstrukturen vor der später errichteten hangparallelen Mauer. Letztere und ein gemauerter Keller in der Nordost-Ecke des Areals sind durch eine flach fundamentierte Mauer verbunden. Die Mauer wird durchschlagen von einer frühneuzeitlichen Zisterne, die später von einer Abortanlage abgelöst wird. – Masstab 1:150. – Grafik: Christian Stegmüller und Sophie Stelzle-Hüglin.



**Abb. 24** Martinsgasse 6+8, 2004/1: Überreste des hochmittelalterlichen Mörtelmischwerks mit konzentrischen Drehriefen und Staketenspuren im ausgehärteten Kalkmörtel; in der Mitte zeichnet sich die Vertiefung für die zentrale Spindel der Drehvorrichtung ab; sie ist noch mit lockeren Mörtelbrocken verfüllt. – Foto: Claude Spiess.

Teil der Grabungsfläche bei der Hofeinfahrt. Ihre Verfüllung besteht aus «dark earth» mit viel römischem Fundmaterial; ihr Eintiefungshorizont sowie vereinzelt hochmittelalterliche Fundstücke belegen aber den späteren Datierungsansatz. Der nördliche Keller hat einen Stampflehm Boden. In den tiefer liegenden, krustig verhärteten Boden des südlichen Kellers sind zahlreiche, teils in Reihen angeordnete Staketlöcher eingetieft. Bei beiden Gebäuden stellt sich die Frage nach der ursprünglichen Nutzung, zu deren Klärung auch die Ergebnisse der mikromorphologischen Proben heranzuziehen sein werden.

Erstmals konnte bei dieser Grabung für Basel ein Mörtelmischwerk (Abb. 24) nachgewiesen werden, wie es im 8.–12. Jahrhundert auf Grossbaustellen üblich war<sup>46</sup>. Es hat folgendermassen funktioniert: In einer mit Flechtwerk ausgekleideten kreisrunden Grube wurden Sand, Wasser und gebrannter Kalk zu Mörtel gemischt. Um eine zentrale Achse wurden die Mischarme mit ihren kammartig nach unten eingezapften Hölzern von Menschen oder Tieren im Kreis bewegt. In einem Arbeitsgang konnte in einer Anlage von der angetroffenen Grösse bis zu einer Tonne Mörtel angerührt werden. Am Boden der Grube weist der ausgehärtete Rest konzentrische Rillen auf, die vom Mischrechen stammen. Bei der Anlage scheint es sich um einen sogenannten Zwangsmischer<sup>47</sup> zu handeln, der zusätzlich zu den Mischarmen am Drehkreuz noch fest im Boden verankerte Hölzer besass, zwischen denen der drehbare Rechen hindurchstrich. Dieses Prinzip verbesserte die Mischwirkung erheblich und führte zu einer deutlichen Beschleunigung des Mischprozesses.

Aus der Mörtelplatte wurde das kalibrierte Radiokarbonalter zweier Holzkohleproben bestimmt. Beide haben ausgezeichnete und weitgehend übereinstimmende Resultate geliefert, die es zulassen, den Betrieb des Mörtelmischwerks und

damit die Errichtung eines grösseren Steingebäudes in der unmittelbaren Umgebung zwischen dem Ende des 9. und dem Anfang des 11. Jahrhunderts anzusetzen<sup>48</sup>.

Möglicherweise stehen die Mauerzüge in der Hofdurchfahrt in Verbindung mit den durch das Mörtelmischwerk nachgewiesenen Bauaktivitäten. Es handelt sich um den Mauerwinkel eines spätrömischen Gebäudes (vgl. Kapitel 4.5), an den hochmittelalterliche Mauern zwar mit identischer Flucht, aber von einem wesentlich höheren Niveau her ansetzen. Die hochmittelalterlichen Mauern scheinen die spätrömische Bausubstanz wieder aufzugreifen und in einen neuen Bau einzubeziehen. Dieser hat den Funden in der Abbruchschicht zufolge bis ins 12. Jh. bestanden.

Diese hochmittelalterlichen Belege für Steinbauten auf dem Martinskirchsporn werden im Zusammenhang mit dem vermutlich ersten steinernen Kirchenbau – dem um 800 errichteten Münster des Bischofs Haito<sup>49</sup> – sowie mit den ältesten Steinbauten der unteren Talstadt aus dem 11. Jh. zu sehen sein<sup>50</sup>.

In der südwestlichen Ecke der Grabungsfläche wurde eine Gruppe West-Ost ausgerichteter Körpergräber angetroffen. Bei späteren Grabungen sollte überprüft werden, ob sich auf dem südlich angrenzenden Grundstück noch weitere Gräber befinden. Dort gibt es eine Hauskapelle aus dem 19. Jahrhundert, die vielleicht einen älteren Sakralbau tradiert<sup>51</sup>.

#### *Die mittelalterliche Gräbergruppe*

Bereits in den ersten Wochen der Ausgrabungskampagne kamen Teile eines menschlichen Skeletts zum Vorschein. Es handelte sich um wenige Knochen eines vermutlich neugeborenen Kindes (Neonat). Eine eigentliche Grabgrube oder Sargreste konnten nicht erkannt werden. Jedoch lagen auf dem Brust-

korb zwei Glasperlen<sup>52</sup>. Das Kind war nicht wie im christlichen Mittelalter üblich in ost-westlicher Richtung bestattet worden, sondern Nord-Süd orientiert, mit dem Kopf im Norden.

Westlich dieses Grabes wurden drei weitere Bestattungen angetroffen. Diese waren, wie auf dem Münsterhügel in christlicher Zeit üblich, geostet, d. h. der Kopf lag im Westen. Bei den Toten handelt es sich um ein Kind von 2–2,5 Jahren, ein junges Individuum von etwa 15–18 Jahren und einen Mann von 40–50 Jahren (Abb. 25 u. 26). In allen Fällen waren weder Grabgruben noch Sargspuren zu erkennen. Beim Jugendlichen und beim Erwachsenen wäre, wegen eng anliegender Beine und Schultern, eine Bestattung in einem Leichentuch vorstellbar. Ob die Toten einst auf einem Brett lagen, kann nicht beurteilt werden. Die Arme des Jugendlichen waren gestreckt, der rechte Unterarm befand sich auf dem Becken. Beim Erwachsenen lag der linke Unterarm angewinkelt auf dem Brustkorb, der rechte Arm war durch eine Störung verlagert.

Es stellt sich die Frage, in welcher Beziehung zueinander die Bestatteten standen. Insbesondere die drei Bestattungen der Gräber 2–4 (Abb. 23) scheinen einen Zusammenhang zu haben. Waren die Menschen vielleicht miteinander verwandt? Eine DNA-Analyse<sup>53</sup> konnte wegen zu schlechter Knochenhaltung hierzu leider keine Auskunft geben. Eine weitere Frage betrifft das Umfeld, dem die Gräber zuzuordnen sind. Auf dem Münsterhügel gibt es einige wenige (frühmittelalterliche) Gräber, die eventuell zu Gehöften gehörten. Die vorliegenden Gräber könnten aber auch einen Zusammenhang mit einer kleinen Kapelle haben, die möglicherweise im südlich angrenzenden Grundstück stand (vgl. Ausführungen weiter oben).

Ein Sonderfall scheint das Neugeborene in Grab 1 zu sein. Es liegt etwas von der Gruppe der Gräber 2–4 entfernt. Dazwischen waren keine Bestattungen zu fassen, obwohl die Zone kaum gestört war. Der Säugling ist im Gegensatz zu den anderen Toten Nord-Süd ausgerichtet, mit dem Blick nach Süden

**Abb. 25** *Martinsgasse 6+8, 2004/1: Grab 2, die Bestattung eines Kindes von 2 bis 2½ Jahren, und Grab 3, mit einem im Alter zwischen 40 und 50 Jahren verstorbenen Mann.* – Foto: Cornelia Alder.



**Abb. 26** *Martinsgasse 6+8, 2004/1: Grab 4, mit der Bestattung eines ca. 15 bis 18 Jahre alten Jugendlichen.* – Foto: Claude Spiess.



und nicht nach Osten. Aus Kirchenbestattungen im Kanton Bern sind bei nach christlichem Ritus beigesetzten Kindern ebenfalls abweichende Orientierungen bekannt<sup>54</sup>. Möglicherweise handelt es sich aber auch um ein ungewolltes Kind, das schnell verstarb und ungetauft vergraben wurde<sup>55</sup>. Die beiden Perlen deuten allerdings eher auf eine bewusst sorgfältige Niederlegung hin.

Die AMS-<sup>14</sup>C-Datierungen der Gräber stützen eine Unterteilung in zwei Gruppen. Danach handelt es sich bei Grab 1 (mit dem Neugeborenen) um eine frühmittelalterliche Bestattung aus der 2. Hälfte des 6. Jahrhunderts bzw. dem 1. Drittel des 5. Jahrhunderts. Die Gräber 2–4 lieferten mehrere mögliche Datierungen. Geht man aber davon aus, dass die Beisetzungen in einem engeren Zeitabschnitt erfolgten, so kann dies nur im letzten Viertel des 9. und noch vor Beginn des 10. Jahrhunderts gewesen sein<sup>56</sup>.

#### 4.8 Gehobenes Wohnquartier im Spätmittelalter

Im Spätmittelalter gehört der Martinskirchsporn zum begehrten Wohnquartier der Basler Oberschicht. Junker Peter von Hegenheim erbaut 1424 den Ehrenfelder Hof (Martinsgasse 12) mit seinem spätgotischen Wendeltreppenturm. Im Vergleich mit anderen Städten wird schon früh eine vorbildliche öffentliche Infrastruktur geschaffen. So versorgt z.B. ab 1256 das Münsterwerk mit seinen Teuchelleitungen den Münsterhügel mit Frischwasser<sup>57</sup>. Hangparallel verläuft im Grabungsareal ein kleinerer Graben, der mit Siedlungsabfall des 13. Jh. verfüllt ist. Er ist älter als die älteste Phase der Hangmauer, die aus vermörtelten Kieselwacken im sogenannten «opus spicatum» bzw. Fischgrätverband ausgeführt ist, und die den Grabenverlauf im wesentlichen wieder aufnimmt. Eine wenig tief fundamentierte Parzellenmauer durchschneidet das gesamte Hofareal und endet im Westen an einem gemauerten Tiefkeller mit erhaltenem Mörtelboden. Dieser Keller gehörte wohl zu dem Gebäude, das auf Matthäus Merians Vogelschauplan aus dem Jahr 1617 als von der Martinsgasse zurückversetzt zu erkennen ist.

Hier lässt sich die bildliche Überlieferung aus einer Zeit lange vor dem Anfertigen von masshaltigen Katasterplänen im 18. Jahrhundert mit archäologischen Befunden verbinden. So ergeben sich Anhaltspunkte zur Analyse der spätmittelalterlichen Parzellenentwicklung auf dem Martinskirchsporn.

#### 4.9 Die gewerbliche Nutzung in der Neuzeit (Abb. 23)

Ist der Martinskirchsporn zu Merians Zeiten noch ein Wohnquartier der Oberschicht, so dominiert seit der Mitte des 18. Jh. die gewerbliche Nutzung. Die Gebäude an der Martinsgasse werden in zwei Abschnitten – 1844 und 1889<sup>58</sup> – umgebaut und beherbergen (wie auch das gegenüberliegende Weisse und das Blaue Haus) eine Seidenbandfabrik. In den 1930er Jahren erwirbt der Kanton viele Gebäude auf dem Münsterhügel, um sie zur Unterbringung von Behörden zu nutzen. In diesem Zusammenhang zieht die Alters- und Hinterlassenenversicherung (AHV) in das Vorderhaus der Martinsgasse 6+8 ein.

Im Nordosten der Grabungsfläche konzentrieren sich neuzeitliche Baubefunde, die sich z.T. gut anhand von historischem Planmaterial, wie dem Falknerplan, identifizieren und deuten lassen. Eine in Plänen nicht überlieferte gemauerte Tankzisterne war aussen mit Lehm abgedichtet und innen mit Mörtel mit Ziegelzuschlag verputzt. Die Zisterne wird durchschlagen von der Mauer einer ersten Abortanlage, die wohl in Zusammenhang mit dem Fabrikneubau entstand. In einer zweiten Phase wird die Abortanlage noch stärker unterteilt.

Zukünftige Archäologen werden im Hinterhof keine Kulturschichten, sondern eine zweigeschossige Tiefgarage vorfinden.

#### 5. Ausblick

Die Befunde und Funde der Ausgrabung Martinsgasse 6+8 sollen im Rahmen von Lizentiatsarbeiten und Auswertungsprojekten<sup>59</sup> umfassend vorgestellt und interdisziplinär ausgewertet werden. Ziel dieser Arbeiten wird sein, die neu gewonnenen Ergebnisse mit den schon bekannten Fakten zur Siedlungsentwicklung auf dem Münsterhügel, insbesondere aber mit den bekannten Siedlungsstrukturen auf dem Martinskirchsporn zu korrelieren. Deshalb wird zur jeder Epoche ein Plan erstellt, worin alle auf dem Martinskirchsporn für diese Zeit nachgewiesenen Befunde eingetragen werden. Die Epochenpläne sollen durch eine Kartierung der archäologischen Fehlstellen ergänzt werden.

In den nächsten Jahren soll für den Münsterhügel ein archäologischer Gesamtplan als Grundlage für Bau- und Sanierungspläne und für zukünftige Ausgrabungen erstellt werden. Dieser soll sowohl Fachleuten als auch der interessierten Öffentlichkeit einen anschaulichen Überblick über die Forschungsergebnisse bieten. Der Martinskirchsporn eignet sich hierfür als Pilotprojekt, da er zu fast allen Zeiten innerhalb der Siedlungsfläche des Basler Münsterhügels eine Zone darstellte, die durch Gräben von der restlichen Siedlung abgegrenzt war. Im Zusammenhang mit den Auswertungsprojekten zur Grabung an der Martinsgasse 6+8 können hierfür nun erste Grundlagen geschaffen werden.

#### 6. Dank

Wir möchten an dieser Stelle der Bauherrin, der Zentralstelle für staatlichen Liegenschaftsverkehr des Kantons Basel-Stadt, dem Projektleiter und Architekten H. Zoller vom Architekturbüro Burckhardt + Partner AG, dem Bauleiter und Chef der Bauunternehmung Huber Straub AG, J. M. Wyss, seinen Mitarbeitenden M. Lanz (Polier) und Ch. Joos (Kranführer) und dem Bauingenieur R. Huguenin von Burger + Partner AG für die gute Zusammenarbeit herzlich danken. Des weiteren bedanken wir uns bei allen beteiligten Personen und Institutionen, welche die Arbeit der Archäologischen Bodenforschung in entgegenkommender Weise unterstützt haben. Nicht zuletzt hat das En-

gagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Archäologischen Bodenforschung massgeblich zum guten Gelingen der Ausgrabung beigetragen<sup>60</sup>.

## Bibliographie

### d'Aujourd'hui 1979

Rolf d'Aujourd'hui, Leitungsbauten 1978/13 und 1978/26 auf dem Münsterhügel. JbAB 1978. In: BZ 79, 1979, 340–347.

### d'Aujourd'hui 1990

Rolf d'Aujourd'hui, Die Entwicklung Basels vom keltischen Oppidum zur hochmittelalterlichen Stadt. Scriptum Frühgesch. Basel (Basel 1990).

### d'Aujourd'hui/Helmig 1980

Rolf d'Aujourd'hui u. Guido Helmig, Basel-Münsterhügel: Archäologie in Leitungsbauten. JbAB 1979. In: BZ 80, 1980, 246–247.

### Deschler-Erb 2003

Eckhard Deschler-Erb, Basel beginnt auf dem Münsterhügel. In: Uni Nova 93/2003, 32–34.

### Deschler-Erb 2004

Eckhard Deschler-Erb, Basel-Münsterhügel – Überlegungen zur Chronologie im 1. Jh. v. Chr. In: Spätlatènezeit und frühe römische Kaiserzeit. Akten des Kolloquiums in Ingolstadt am 11. und 12. Oktober 2001, hrsg. von Claus-Michael Hüssen, Walter Irlinger und Werner Zanier. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, Bd. 8 (Bonn 2004) 149–164.

### Deschler-Erb et al. 2005

Eckhard Deschler-Erb, Guido Helmig, Peter-Andrew Schwarz, Norbert Spichtig, Regio Basiliensis im Vergleich. In: Colloquium Turicense. Siedlungen, Baustrukturen und Funde im 1. Jh. v. Chr. zwischen oberer Donau und mittlerer Rhone (Kolloquium in Zürich, 17./18. Januar 2003). Cahiers d'archéologie romande 101 (Lausanne 2005) 155–169.

### Helmig 1984

Guido Helmig, Vorbericht über die Ausgrabungen auf dem Martinskirchsporn (1980/6, 1982/35, 1983/31). In: BZ 84, 1984, 313–329.

### Holstein 1991

Dieter Holstein, Die bronzezeitlichen Funde aus dem Kanton Basel-Stadt. Materialhefte zur Arch. in Basel 7 (Basel 1991).

### Möhle 2001

Martinsgasse 4–14. In: Die Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt, Bd. VII (Manuskript von Martin Möhle 2001, erscheint 2006).

### Schön 2002

Udo Schön, Erfahrungen beim Einsatz von TachyCAD und Photoplan auf der Grabung Münsterplatz 1+2. In: JbAB 2002, 97–101.

### Rodel 2001

Sylvia Rodel, 2001/3 Martinsgasse 6–10. In: JbAB 2001, 62–63.

### Thommen 1986

Peter Thommen, Vorbericht über die Ausgrabungen an der Martinsgasse 9–13 (1982/39). Mit einem Beitrag von Bernhard Jaggi. BZ 86/2, 1986, 206–214.

### Vonderwahl Arnaiz 1991

Irène Vonderwahl Arnaiz, Ein keltischer Graben im Innern des Oppidums? In: Peter Jud (Hrsg.), Die spätkeltische Zeit am südlichen Oberrhein. Kolloquium Basel 17./18. Oktober 1991 (Basel 1991) 9–12.

## Anmerkungen

- 1 Die Projekt- und wissenschaftliche Gesamtleitung hatte Andrea Hagendorn, die wissenschaftliche Co-Leitung Sophie Stelzle-Hüglin inne; technischer Grabungsleiter war Christian Stegmüller.
- 2 Vgl. Helmig 1984 (mit einer Zusammenfassung der Forschungsgeschichte des Martinskirchsporns).
- 3 Vgl. Thommen 1986.
- 4 Vgl. Holstein 1991, 35f. – Vonderwahl Arnaiz 1991, 9ff.
- 5 Vgl. d'Aujourd'hui 1979, 340, Abb. 35.
- 6 Vgl. Rodel 2001. Aufgrund von Verzögerungen des Bauprojekts fand die eigentliche Ausgrabung erst im Jahr 2004 statt.
- 7 Das Fundmaterial wurde von Marc Blind gewaschen. Für die Organisation des Fundbüros sowie für die Sichtung und Bestimmung der Fundkomplexe war Regula Ackermann zuständig.
- 8 Vgl. Schön 2002.
- 9 Vor allem in den Ressorts Münsterhügel und Gasfabrik. Vgl. Schön 2002, und Yolanda Hecht, Hannele Rissanen, Katrin Schaltenbrand, Sophie Stelzle-Hüglin und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 2003 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 2003, 67–85, bes. 75, Abb. 7.
- 10 Dieses Dokumentationssystem wird seit ca. einem Jahr im Ressort Münsterhügel angewandt, weil damit bei komplexen stratigraphischen Verhältnissen Schichten in effizienter Art und Weise verhängt werden können.
- 11 Vgl. Möhle 2001.
- 12 Philippe Rentzel, Geologisch-bodenkundliche Untersuchungen an den Niederterrassenfeldern bei Basel unter besonderer Berücksichtigung der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1994, 31–52, bes. 39.

- 13** Vgl. Holstein 1991, 36, Abb. 6.
- 14** Die Datierung des Grabens in die späte Bronzezeit bzw. in die spätkeltische Zeit ist noch nicht abschliessend geklärt; vgl. hierzu Holstein 1991, 35. – Vonderwahl Arnaiz 1991, 9ff.
- 15** Grabung 1978/26. Vgl. d'Aujourd'hui/Helmig 1980, 255f. – Holstein 1991, 36, Abb. 6, 6b; 44.
- 16** Zur Datierung der spätkeltischen Siedlung auf dem Basler Münsterhügel vgl. Deschler-Erb 2004, 161.
- 17** Rolf d'Aujourd'hui, Der Archäologische Park am Murus Gallicus. Basler Stadtbuch 1993 (Basel 1994).
- 18** Thommen 1986, 211. – Ludwig Berger und Guido Helmig, Die Erforschung der augusteischen Militärstation auf dem Basler Münsterhügel. In: Die römische Okkupation nördlich der Alpen zur Zeit des Augustus. In: Kolloquium Bergkamen 1989, Bodenaltertümer Westfalens 26 (Münster 1991) 7–24, bes. 13ff. m. Abb. 5.
- 19** Eine Befestigung der Hangkante wurde im Bereich der Pfalzterrasse vermutet, über ihren Aufbau ist jedoch so gut wie nichts bekannt, vgl. Deschler-Erb et al. 2005, 158f. m. Anm. 29.
- 20** Pia Kamber, Yolanda Hecht, Norbert Spichtig u. Hannele Rissanen, Stadt der Kelten. Geschichten aus dem Untergrund (Basel 2002) 31.
- 21** Deschler-Erb 2003, 34. – Deschler-Erb et al. 2005, 161.
- 22** Rudolf Moosbrugger-Leu, Andres Furger-Gunti, Stefanie Martin-Kilcher, Beatrice Schärli, Elisabeth Schmid und Franziska Zeller, Die Ausgrabung im Museum für Völkerkunde (1978/24). BZ 79, 348–415, bes. 370ff.
- 23** Die geoarchäologischen Untersuchungsergebnisse sind Philippe Rentzel und Christine Pümpin zu verdanken.
- 24** Zur Strasse vgl. Cornelia Alder, Andrea Hagendorn, Guido Lassau, Daniel Reicke, Kaspar Richner und Christian Stegmüller, Eine romanische Kirche unter der ehemaligen St. Johanneskapelle am Münsterplatz. JbAB 2002, 79–95, bes. 84ff. – Andrea Hagendorn, Udo Schön u. Christian Stegmüller, 2001/46 Münsterplatz 1+2. JbAB 2003, 35; 37; 42, Abb. 4. – Andrea Hagendorn, Udo Schön u. Christian Stegmüller, Basel BS, Münsterplatz 1 und 2. JbSGUF 87, 2004, 379f.
- 25** Die archäologischen und geoarchäologischen Untersuchungsergebnisse sollen im JbAB 2005 vorgelegt werden.
- 26** Deschler-Erb 2003, 34.
- 27** Deschler-Erb 2003, 34. – Eckhard Deschler-Erb, L'habitat du Münsterhügel à Bâle à La Tène finale et à l'époque augustéenne. In: La frontière romaine sur le Rhin supérieur. À propos des fouilles récentes de Biesheim-Kunheim. Catalogue sous la direction de Suzanne Plouin et al. (Biesheim, Musée gallo-romain 2001) 27–31, bes. 31.
- 28** Vgl. zu diesem Problemkreis am Beispiel von Vindonissa: Andrea Hagendorn, Hugo W. Doppler, Adrian Huber, Heide Hüster Plogmann, Stefanie Jacomet, Christine Meyer-Freuler, Barbara Pfäffli und Jörg Schibler, Zur Frühzeit von Vindonissa. Auswertung der Holzbauten der Grabung Windisch-Breite 1996–1998. Veröff. GPV 18 (Brugg 2003) 23; 25ff.; 463ff.
- 29** Eine Zusammenstellung der bekannten Bautechniken und Baumaterialien in spätkeltisch-augusteischer Zeit findet sich bei: Deschler-Erb et al. 2005, 161.
- 30** Eckhard Deschler-Erb, Basel-Münsterhügel in römischer Zeit – Die ersten 100 Jahre (50 v. Chr. bis 50 n. Chr.). Alte Grabungen – Neue Forschungen. In: Neue Forschungen zur römischen Besiedlung zwischen Oberrhein und Enns. Kolloquium Rosenheim 14.–16. Juni 2000. Schriftenreihe der Arch. Staatssammlung, 3, 2002, 15–21. – Deschler-Erb et al. 2005, 160f.
- 31** Vgl. hierzu: Sandra Ammann, Basel, Rittergasse 16, Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte im römischen *vicus*. Materialhefte zur Arch. in Basel 17 (Basel 2002) 67ff. – Dagmar Bargetzi, Leben am Abgrund, im vorliegenden Band S. 136.
- 32** Deschler-Erb et al. 2005, 160f.
- 33** Zum Martinskirchsporn vgl. Thommen 1986, 207 m. Anm. 219.
- 34** Allgemein zur spätrömischen Besiedlung, vgl. d'Aujourd'hui 1990, 8ff.
- 35** Zu Halbwalzensteinen auf Umfassungsmauern: vgl. Peter-Andrew Schwarz, Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. Forsch. Augst 24 (Augst 2002) 118ff. mit Abb. 73.
- 36** An die Innenseite von Befestigungsmauern angelehnte Bauten sind von spätrömischen Kastellen bekannt; vgl. Norbert Hasler, Jörg Heiligmann, Markus Höneisen, Urs Leuzinger, Helmut Swozilek (Hrsg.), Im Schutze mächtiger Mauern. Spätrömische Kastelle im Bodenseeraum (Frauenfeld 2005), 22 mit Abb. 44.
- 37** Zu spätrömischen Steinbauten auf dem Martinskirchsporn vgl. Helmig 1984, 314ff. und Thommen 1986, 206ff.
- 38** Vgl. hierzu auch Rodel 2001.
- 39** Vgl. Regula Ackermann, Pfeil- oder Lanzen spitze? Eine neue Eisenspitze vom Basler Münsterhügel (CH). Instrumentum 20, 2004, 14.
- 40** Vgl. Helmig 1984, 320ff.
- 41** Die Bestimmung der römerzeitlichen Münzen erfolgte durch Daniel Keller. Die spätkeltischen Prägungen werden voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2005 bearbeitet.
- 42** Vgl. d'Aujourd'hui 1990, 10.
- 43** Vgl. die bisher bekannten Fundpunkte von Grubenhäusern: Guido Helmig, Frühmittelalterliche Grubenhäuser auf dem Münsterhügel. Ein Kapitel Basler Stadtgeschichte. In: AS 5, 1982, 2, 153–157, bes. Abb. 4. Bei den Ausgrabungen zwischen 1980 und 1983 kamen keine neuen Fundpunkte hinzu, vgl. Helmig 1984, bes. 328ff. und Thommen 1986.
- 44** Vgl. Rolf d'Aujourd'hui und Guido Helmig, Der Reischacherhof – eine archäologische Fundgrube. Erste Grabungsergebnisse und deren Bedeutung für die Frühgeschichte Basels. In: Basler Stadtbuch 1977, 124ff. und 129ff. – Vgl. allgemein zum Problemkreis der «dark earth»: Richard I. Macphail, Henri Galinié und Frans Verhaeghe, A future for Dark Earth? Antiquity 77, 2003, 349–358.

- 45** Es handelt sich um Grabungen von 1951/52 und um die Ausgrabung 1978/13. Vgl. Rudolf Fellmann, Basel in römischer Zeit (Basel 1955) 66. – Ludwig Berger-Haas, Spät Römisches Castrum und bischöflicher Immunitätsbezirk in Basel. *Basler Zeitschrift* 65, 1965, 159–161. – d'«Aujourd' hui/Helmig 1980, 246–247.
- 46** Vgl. Fundort Schweiz, Band 5: Jürg Tauber und Fanny Hartmann, Das Hochmittelalter, von den Karolingern bis zur grossen Pest (Solothurn 1988) 37. – Daniel B. Gutscher, Mechanische Mörtelmischer. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 38, 1981, 178–188.
- 47** Vgl. Fritz Scheidegger, Betonmaschinen im Mittelalter. In: Fritz Scheidegger, Aus der Geschichte der Bautechnik. Band 1: Grundlagen (Basel 1999) 249.
- 48** Die AMS-<sup>14</sup>C-Datierung wurde von Dr. Georges Bonani am Institut für Teilchenphysik der ETH Zürich durchgeführt. Aus den Holzkohleproben – Rc 7 und Rc 8 – wurde ein gewichteter Mittelwert von 1080 ± 30 y BP berechnet. Das kalibrierte Alter entspricht den Zeiträumen von 894–925 n. Chr. mit 28,2 % Wahrscheinlichkeit und von 936–1018 n. Chr. mit 71,8 % Wahrscheinlichkeit.
- 49** Vgl. Peter-A. Schwarz, Die Archäologische Informationsstelle «Aussenkrypta» unter der Pfalz des Basler Münsters. *Archäologische Denkmäler in Basel 1* (Basel 2001) 10–15.
- 50** Vgl. Christoph Ph. Matt, An der Schneidergasse. *Archäologische Informationsstellen in der unteren Talstadt. Archäologische Denkmäler in Basel 3* (Basel 2003) 14–16; 30–31 (mit älterer Literatur).
- 51** Das zweigeschossige Gebäude mit Staffelgiebel ist durch eine Bauinschrift auf das Jahr «1608» datiert. Möhle sieht darin eine Hauskapelle des 19. Jh. Vgl. Möhle 2001 (Gebäude F).
- 52** Die Vorlage der Perlen erfolgt in Zusammenhang mit der Auswertung der mittelalterlichen und neuzeitlichen Funde und Befunde.
- 53** An dieser Stelle soll Prof. Dr. Kurt W. Alt und seinem Team vom Spurenlabor der Johannes Gutenberg Universität Mainz herzlichen Dank für die Beprobung der Knochenstücke ausgesprochen werden.
- 54** Vgl. Peter Eggenberger, Monique Rast Cotting und Susi Ulrich-Bochsler, Rohrbach, Reformierte Pfarrkirche (Bern 1988) 52, Abb. 47 (Gräber 17, 28, 29, 43, 46 u. 47); 86.
- 55** Ungetaufte Kinder erhielten erst nach der Reformation eine christliche Bestattung, vgl. Susi Ulrich-Bochsler u. Elisabeth Schäublin, Teil B: Anthropologische Befunde. In: Peter Eggenberger, Monique Rast Cotting u. Susi Ulrich-Bochsler, Wangen an der Aare, Reformierte Pfarrkirche, Ehemaliges Benediktiner-Priorat (Bern 1991), 82.
- 56** Knochenstücke aus allen vier Gräbern – Rc 2, 3, 4 u. 6 – wurden am Van de Graaff Laboratorium der Universität Utrecht mit der AMS-<sup>14</sup>C-Methode datiert. Es ergaben sich folgende kalibrierte Radiokarbonalter im 1σ-Bereich: Grab 1: 545–632 n. Chr. Grab 2: 888–988 n. Chr. Grab 3: 782–789 oder 811–846 oder 856–901 oder 917–966 n. Chr. Grab 4: 834–835 oder 870–984 n. Chr.
- 57** Vgl. Karl Albert Huber, Die Basler Wasserversorgung von den Anfängen bis heute. *Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde* 54, 1955, 79.
- 58** Vgl. Möhle 2001.
- 59** Die spätkeltische Besiedlungsphase wird zur Zeit von Regula Ackermann im Rahmen ihrer Diplomarbeit ausgewertet. Mit den hoch- und spätmittelalterlichen sowie den neuzeitlichen Besiedlungsphasen beschäftigt sich Sophie Stelzle-Hüglin im Rahmen eines Auswertungsprojektes.
- 60** Grabungsteam: Regula Ackermann, Cornelia Alder, Fernando Azevedo, Marc Blind, Peter Briner, Stefanie Bruhin, Luzian Bondolfi, Laura Bustamante, Hüseyin Dinç, Thomas Doppler, Hannes Flück, Philippe Girardin, Jonas Heller, Pascal Hug, Michael Kohler, Basil Marti, Reto Mastria, Carmelo Middea, Andreas Niederhäuser, Christine Pümpin, Philippe Rentzel, Roman Rosenberger, Hannes Rösti, Philippe Saurbeck, Philippe Tröster, Udo Schön, Bruno Seitz, Claude Spiess, Josephine Ulbricht und Rémy Wirz. – EDV- und CAD-Support: Daniel Miesch, Peter Thommen und Udo Schön.