

## II. Grabungs- und Forschungsberichte

### Vorbericht über die Grabungen 1996 im Bereich der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik

Peter Jud und Norbert Spichtig

#### Einleitung

Wie schon in den vorangegangenen Jahren mussten auch 1996 im Bereich von Basel-Gasfabrik mehrere Grabungen durchgeführt werden. Mit Ausnahme der Monate August bis Oktober, in denen die Grabungsequipe in Augusta Raurica eingesetzt worden ist, waren das ganze Jahr über eine oder mehrere Ausgrabungen im Gange. Ausgelöst wurden sie durch Baumaßnahmen und Rückbauten auf dem Areal der Sandoz AG einerseits und durch den Bau eines Leitungstunnels im Rahmen der Vorarbeiten für die Nordtangente (Abb. 1). Auch der Neubau einer Trafostation der IWB wurde indirekt durch den geplanten Bau der Nordtangente verursacht.

#### Fabrikstrasse 40, Bau 446, 1996/1 (P. Jud)

Der Abbruch von Bau 446, einem der ältesten Gebäude der Sandoz AG, war der Anlass für eine Plangrabung in einem bisher wenig erforschten Bereich der Fundstelle Basel-Gasfabrik (Abb. 1). Da das Gebäude

im letzten Bauzustand keinen Keller hatte, wurde mit der Bauherrschaft vereinbart, den Bau zunächst bodeneben abzubrechen und erst nach dem Wegräumen des Bauschutts die massive Bodenplatte aufzubrechen und zu entfernen.

Die archäologischen Untersuchungen fanden in zwei Etappen – von Januar bis Ende Juli 1996 und, nach einem technisch bedingten Unterbruch, von Januar bis Ende März 1997 – statt<sup>1</sup>.

Nach dem Entfernen der Bodenplatte zeigte sich leider, dass der Erdboden durch verschiedene ältere Keller, Fundamentationen und gemauerte Fabrikationsgefäße über weite Bereiche stark gestört war. Einigermassen intakte Bodenverhältnisse wurden nur noch in einem etwa 3,5 m breiten Streifen im Norden, Osten und Süden des Gebäudes angetroffen (Abb. 2). Aber auch hier waren von den latènezeitlichen Gehorizonten oder Schichten nur noch wenige Reste vorhanden. Zudem waren die erhaltenen Befunde durch eingesickerte Chemikalien oft so stark verhärtet, dass eine archäologische Untersuchung nicht mehr möglich war. Trotz dieser misslichen Verhältnisse wurde die Suche nach intakten Befunden fortgesetzt und schliesslich durch einige Entdeckungen von grossem wissenschaftlichem Wert belohnt.

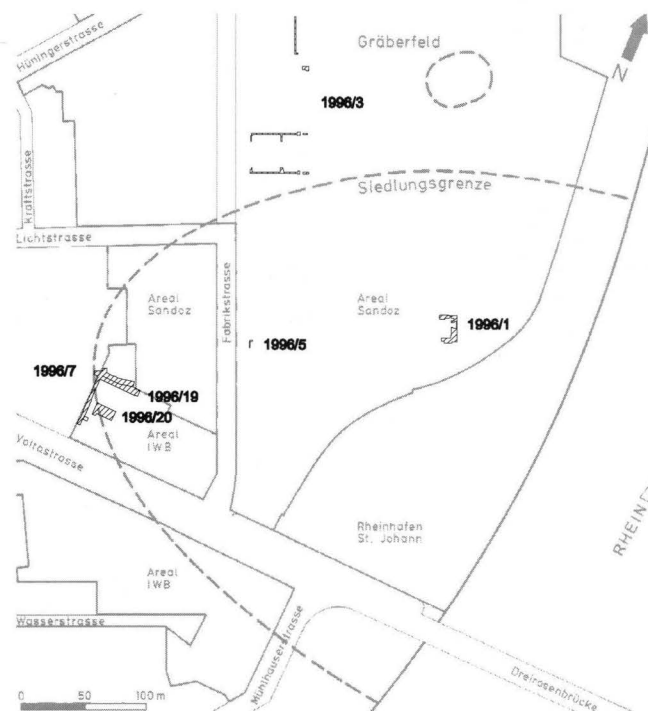


Abb. 1. Übersichtsplan mit den im Vorbericht behandelten Grabungen. – Zeichnung: P. von Holzen/N. Spichtig. – Massstab 1:6000.

#### Stratigraphie und Befunde

Die vereinzelt Profilaufschlüsse ergeben zwar keine kohärente Stratigraphie, erlauben aber immerhin eine ungefähre Rekonstruktion der ursprünglichen Schichtverhältnisse. Die Oberkante des Rheinschotter liegt zwischen 255,30 m ü.M. im Norden, 254,95 m ü.M. in der Mitte und 255,10 m ü.M. im Süden der Grabungsfläche. Darüber folgt ein gelbgrauer lehmiger Schwemmsand, der ehemals gekappt wurde und zwischen 255,40 bis 255,60 m ü.M. von latènezeitlichen Schichten überlagert wird.

#### Graben A

Der in Ost-West-Richtung verlaufende Graben A war noch über etwa 3 m Länge erhalten. Er war ungefähr 1 m breit, wies gerade Wände auf und reichte exakt bis auf die Oberkante des Rheinschotter. Die Verfüllung bestand zu einem Grossteil aus Kieselwacken, was auf eine ursprüngliche Funktion als Drainagegraben hindeutet.

#### Gräbchen B

Das maximal 10 cm tief in den gewachsenen Schwemmlehm eingetiefte Gräbchen verläuft in etwa parallel zu

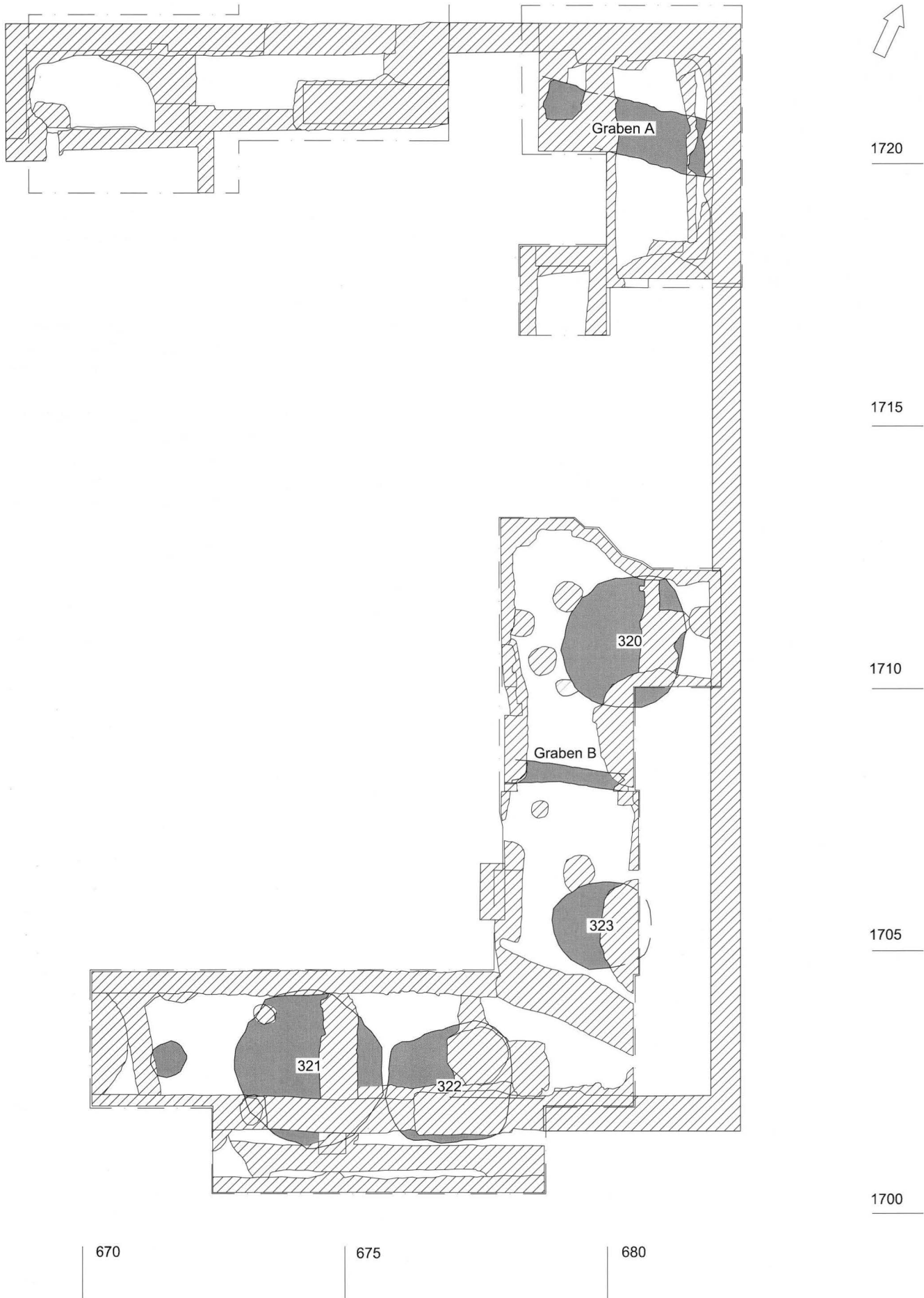


Abb. 2. Fabrikstrasse 40, Bau 446, 1996/1. Befundplan. – Zeichnung: P. von Holzen/Ph. Tröster. – Massstab 1:100.

Graben A. Der etwa U-förmige Boden fällt leicht nach Westen ab. Die ursprüngliche Funktion des Gräbchens ist unbekannt.

#### Grube 320

Die Grube, etwas länger als breit (Durchmesser 2,2 bis 2,7 m), ist etwa zur Hälfte durch ein Mauerfundament gestört. Die maximal erhaltene Tiefe beträgt nur 44 cm, der Boden erreicht die Oberkante des Rheinschotters nicht. Die ursprüngliche Tiefe, von der latènezeitlichen Oberfläche aus gemessen, dürfte also weniger als 1 m betragen haben, das Volumen lag bei etwa 3 m<sup>3</sup>. Die Wände sind gerade, der Boden ist flach und weist in der Mitte eine abgetreppte Vertiefung von etwa 20 cm auf. Es handelt sich bei Grube 320 also

nicht um eine der „klassischen“ zylinderförmigen Gruben.

#### Grube 323

Auch Grube 323 ist nur von geringen Dimensionen und reicht ebenfalls nicht bis auf den Rheinschotter. Der Durchmesser beträgt 1,6 bis 1,9 m, die erhaltene Tiefe 50 cm. Die Datierung der Grube in die Latènezeit ist nicht gesichert, da wegen der chemischen Verschmutzung der Einfüllung kaum Funde geborgen werden konnten.

#### Grube 322

Die Grube ist nur etwa zu einem Drittel erhalten und durch tiefreichende Betonfundamente zerstört. Die

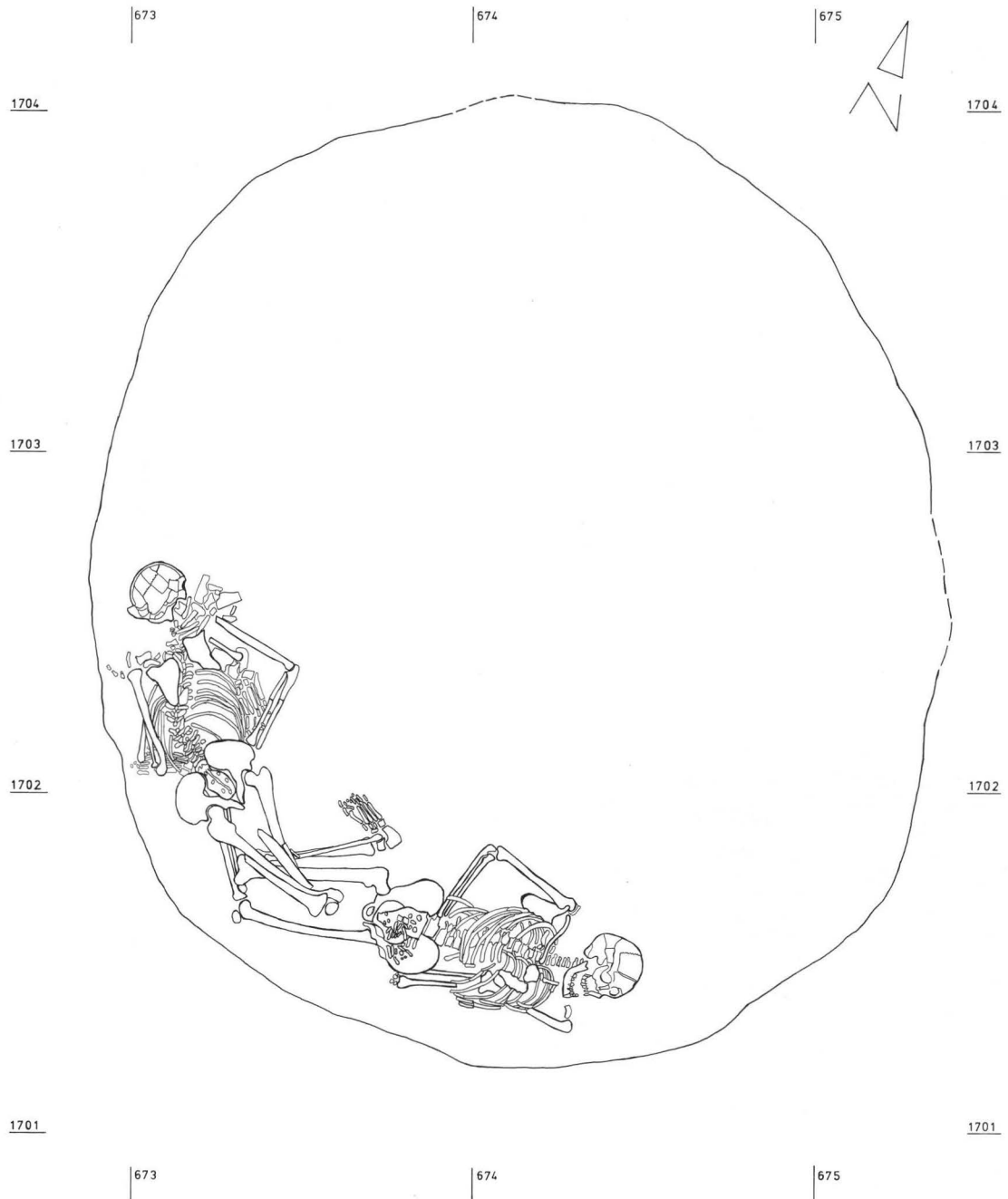


Abb. 3. Fabrikstrasse 40, Bau 446, 1996/1. Grube 321, Skelette 1 und 2. – Zeichnung: H. Kessler. – Massstab 1:20.

Form ist annähernd quadratisch, die Seitenlänge beträgt etwa 2,4 m. Die Wände fallen fast senkrecht ab, der Boden ist mehr oder weniger flach. Die maximale erhaltene Tiefe liegt bei 2,3 m, was ein Volumen von gegen 13 m<sup>3</sup> ergibt. Auffallend ist der minimale Abstand zu Grube 321. Die beiden Gruben standen sicher nicht zur gleichen Zeit offen.

#### *Grube 321*

Der beträchtliche Durchmesser der fast kreisrunden Grube misst 2,8 bis 3 m. Die erhaltene Tiefe von 2,7 m lässt auf ein ursprüngliches Volumen von gegen 20 m<sup>3</sup> schliessen. Im Osten, gegen Grube 322, ist ein auffallend gerade verlaufender Randabschnitt vorhanden. Die Wände fallen im Süden und Westen senkrecht ab, im Osten leicht schräg. Der Nordrand der Grube ist durch ein Betonfundament beeinträchtigt. Ein weiteres Fundament läuft von Nord nach Süd durch die Osthälfte der Grube, ist aber nur etwa 20 cm tief, während die Aussenmauer von Bau 446, die den Südteil der Grube durchquert, etwa 1,3 m tief in die Grube eingreift.

#### **Die Skelettfunde aus Grube 321**

Am 19. März 1996 wurde beim Abbau der Grube in etwa 1,5 m Tiefe, d.h. etwa auf halber Höhe der Grube, ca. 25 cm nördlich des Betonfundamentes ein menschlicher Schädel freigelegt. Beim weiteren Abbau kam neben dem Kopf ein Fuss zum Vorschein, was zunächst für einige Verwirrung im Hinblick auf die Orientierung des Skeletts sorgte. Bald war aber deutlich zu erkennen, dass das postkraniale Skelett in Richtung Betonklotz lag, der an dieser Stelle die Aussenmauer von Bau 446 stützte. Nach der Zerkleinerung des Betonklotzes stellte sich heraus, dass die Unterkante dieses Fundamentes glücklicherweise wenige Zentimeter über dem Skelett lag, das folglich unbeschädigt

geblieben war und nunmehr ganz freigelegt werden konnte.

Skelett 1 lag zwischen 254,60 und 254,30 m ü.M., wobei die Schädelkalotte den höchsten Punkt darstellte, der Rest des Skeletts war in etwa horizontal gebettet. Das Skelett lag auf dem Bauch, dicht an den Grubenrand geschmiegt (Abb. 3 und Abb. 4). Der rechte Arm war etwas angewinkelt, die Hand lag unter dem Becken. Der linke Arm war im Ellenbogengelenk vollständig gebeugt, die linke Hand befand sich neben der linken Schulter. Die Knie waren überkreuzt und die Unterschenkel ganz nach hinten zurückgebogen, so dass sie parallel zu den Oberschenkeln verliefen. Sie müssen vor der Beisetzung in diese Lage gebracht und fixiert worden sein. Die beiden Füße waren über dem Knöchel abgetrennt worden und lagen im Bereich des Oberkörpers: der rechte Fuss rechts neben dem Schädel, der linke Fuss in der rechten Armbeuge (Abb. 5). Die Stellung des Körpers zeigt deutlich, dass der Leichnam sorgfältig bestattet worden ist. Die Lage der abgetrennten Füße und die zurückgebogenen Unterschenkel lassen vermuten, dass der Leichnam straff in ein Tuch eingewickelt oder sonstwie verschnürt worden ist.

Beim Toten handelt es sich um einen etwa 22-jährigen Mann von 172 cm Körpergrösse<sup>2</sup>. An Brust- und Lendenwirbeln sind deutliche Veränderungen festzustellen, die auf eine schwere körperliche Beanspruchung in der Jugend oder ein zu schnelles Wachstum hinweisen. Zwei asymmetrische Brustwirbel sowie die Verkürzung des rechten Schlüsselbeins bezeugen eine leichte Fehlhaltung des Oberkörpers.

Die Unterschenkel sind etwa eine Handbreit über dem Knöchel durchtrennt worden. Die Formen der Bruchkanten und noch vorhandene Knochensplitter belegen, dass die Beine mit einem stumpfen Gegenstand zertrümmert worden sind – vielleicht mit einem schweren Stein. Ein Unfall ist deshalb weitgehend auszu-



*Abb. 4. Fabrikstrasse 40, Bau 446, 1996/1. Grube 321, Skelett 1 in Fundlage. – Foto: H. Kessler.*





Abb. 5. Fabrikstrasse 40, Bau 446, 1996/1. Grube 321, Skelett 1. Detailansicht der abgetrennten Füsse in der Armbeuge und auf der rechten Schulter. – Foto: H. Kessler.

schliessen, und man muss von einer absichtlichen Abtrennung der Füsse ausgehen. Ob diese noch vor dem Tode oder erst danach erfolgte, lässt sich nicht feststellen. Wahrscheinlicher ist eine Abtrennung erst nach dem Tode, denn andernfalls wären die Füsse wohl mit einem Schwert oder Beil abgehackt worden, bei einer medizinischen Amputation hingegen müssten Sägespuren festzustellen sein. Abgesehen von der Abtrennung der Füsse sind am Skelett keinerlei Verletzungen, Unfallfolgen oder Spuren von Gewalteinwirkung zu erkennen. Die eigentliche Todesursache ist somit unbekannt.

Skelett 2 kam erst bei der Wiederaufnahme der Grabung im Januar 1997 zum Vorschein, und zwar nur etwa 20 cm unterhalb von Skelett 1. Die Beine und der Unterkörper lagen unter Skelett 1, während der Oberkörper etwas höher ruhte: Die Schädel der beiden Skelette befanden sich folglich fast auf gleicher Höhe (Abb. 3 und Abb. 6). Der zweite Tote lag halb auf dem Rücken, halb auf der linken Seite. Der Leichnam ist wohl in Seitenlage deponiert worden und kippte erst bei der Verwesung auf den Rücken, denn auch der Schädel war mit Blick nach Süden auf die linke Seite abgedreht. Der linke Arm war gestreckt, die Hand lag unter der Beckenschaukel. Der rechte Arm war wie bei Skelett 1 angewinkelt, die Hand befand sich auf dem Bauch. Die Oberschenkel lagen parallel zueinander, das linke Knie war leicht angewinkelt, das rechte Bein vollständig gebeugt.

Auch beim zweiten Skelett handelt es sich um einen Mann, der im Alter von etwa 27–28 Jahren verstorben ist. Obwohl er mit 172 cm etwa gleich gross wie Skelett 1 ist, macht er einen kräftigeren und muskulöseren Eindruck. Abgesehen von Zahnproblemen – Karies, die zu einer Kieferentzündung führten – sind keine pathologischen Auffälligkeiten zu vermerken.

Die genaue Untersuchung des Schädels brachte allerdings einen bemerkenswerten Befund zutage. Im Streiflicht konnte auf der rechten Seite des Stirnbeines

(Frontale), etwa 4 cm über dem rechten Auge, eine lineare Eindellung von etwa 1,5 mm Breite festgestellt werden. Die Innenseite der Schädeldecke ist im Bereich dieser Eindellung etwas aufgeworfen und weist einen feinen Berstungsrisse von 22 mm Länge auf. Somit erweist sich die Delle als Spur einer äusseren Gewalteinwirkung. Dem Mann dürfte ein starker Schlag mit einem länglich schmalen, harten Gegenstand versetzt worden sein. Da die Fissur auf der Schädelinnenseite scharfkantig begrenzt ist und keine Heilungsspuren aufweist, kann vermutet werden, dass der Schlag kurz vor oder nach dem Tode erfolgte. Der Betroffene trug eine Hirnquetschung, Hirnprellung oder eine Verletzung vom Typ „contre-coup“ davon. Diese Verletzung muss nicht die Todesursache gewesen sein, hatte aber wahrscheinlich eine längere Bewusstlosigkeit zur Folge. Am postkranialen Skelett fehlen Frakturen oder andere Anzeichen von äusserer Gewalteinwirkung.

### **Zum Problem der Skelettfunde in den Gruben der Gasfabrik**

Bei früheren Ausgrabungen in Basel-Gasfabrik sind schon wiederholt ganze Skelette zum Vorschein gekommen. Karl Stehlin erkannte schon in den 30er Jahren, dass sie in der Regel sorgfältig bestattet und teilweise auch mit Beigaben versehen waren<sup>3</sup>. Er deutete sie deshalb als eigentliche Sonderbestattungen, während er die im 1917 entdeckten Friedhof nördlich der Siedlung freigelegten Skelette als „reguläre“ Bestattungen bezeichnete. R. Laur-Belart fand in den 40er Jahren weitere Skelette ausserhalb des Friedhofareales, unter anderem eine Grube mit den Resten von acht Frauen und Kindern. Er meinte in den Toten die Opfer eines Massakers vor sich zu haben, obwohl an den Skeletten keine entsprechenden Spuren zu erkennen waren<sup>4</sup>. 1975 schliesslich wurde in Grube 145/230 zum ersten Mal ein Skelett entdeckt, an dem bestimmte Manipulationen vorgenommen worden wa-



Abb. 6. Fabrikstrasse 40, Bau 446, 1996/1. Grube 321, Skelett 2 in Fundlage. – Foto: H. Kessler.

ren<sup>5</sup>. Vom Schädel der jungen Frau, die ähnlich wie Skelett 2 aus Grube 321 auf der Seite lag, war nämlich nur noch der Unterkiefer vorhanden.

Skelettfunde sind aus zahlreichen spätlatènezeitlichen Siedlungen in ganz Europa bekannt. Ob es sich dabei um Opfer öffentlicher oder privater Gewalt oder um eines natürlichen Todes Verstorbene handelt und ob die Toten Fremde oder Bewohner der jeweiligen Siedlungen waren, lässt sich nur selten mit genügender Klarheit erkennen. Die Verstümmelungen an Skelett 1 und das Schädeltrauma von Skelett 2 werfen ein neues Licht auf die Skelettfunde aus Basel-Gasfabrik. Die Beantwortung der zahlreichen aufgeworfenen Fragen ist allerdings nur im Rahmen einer Analyse möglich, die auch die übrigen Funde aus Grube 321 berücksichtigt.

### **Fabrikstrasse 60, Bau 91, Kanalisation, 1996/3**

(N. Spichtig)

Die Bauarbeiten im Zusammenhang mit der Erstellung einer Kanalisation im Areal der Firma Sandoz AG (heute Novartis AG) wurden von der Archäologischen Bodenforschung überwacht, obschon das betreffende Gebiet eher an der nordwestlichen Peripherie der spätlatènezeitlichen Siedlung liegt<sup>6</sup>. Mit Ausnahme zweier Leitungskanäle nördlich von Bau 94, die ganz gestört waren bzw. die modernen Auffüllungen nicht vollständig durchschlugen, wurden hauptsächlich die maschinell ausgehobenen Gräben nördlich und südlich von Bau 91 überwacht und dokumentiert (Abb. 1)<sup>7</sup>. Mit

der zeichnerischen und fotografischen Erfassung der Nordprofile der beiden zuletzt erwähnten Aufschlüsse stehen zwei über 35 m lange Profilssequenzen zur Verfügung, die wichtige Angaben zur vorindustriellen Topografie in einem ansonsten archäologisch nur wenig bekannten Gebiet liefern. Die auf der Südseite von Bau 91 erfasste Schichtabfolge wird etwas schematisiert und stark überhöht auf Abbildung 7 wiedergegeben<sup>8</sup>. In diesem Profil sind zwei flache Senken im anstehenden Rheinkies (1) zu erkennen, die durch einen breiten Kiesrücken voneinander getrennt werden. Eine weitere, ebenfalls nur wenig markant ausgeprägte Erhebung des Kieses zeichnet sich am östlichen Ende des Leitungsgrabens ab. Während der Rheinkies in Kuppenlage nur noch von einem ca. 0,2 bis 0,3 m mächtigen gräulich gelben, sandigen Lehm bedeckt wird, die Schichtsequenz also zumindest modern gekappt ist, war in den Senken z.T. eine etwas differenziertere Stratigraphie erhalten. Ein gelber sandiger Lehm bildet das hauptsächliche Verfüllsediment in den Senken. Darüber folgt derselbe gräulich gelbe, sandige Lehm, wie er auch auf den Kiesrücken festgestellt werden konnte. Alle bisher angesprochenen Schichten sind dem Anstehenden zuzurechnen<sup>9</sup>, auch wenn sie z.T. von modernen Eingriffen tangiert worden sind. Ganz im Westen und im Osten konnte als oberste, nicht modern aufgebrachte Strate ein kompakter, brauner bis gräulich brauner Lehm (3) erfasst werden, der neben neuzeitlichem Fundgut auch einige wenige Keramikfragmente der Latènezeit enthielt, ohne dass sich jedoch in der Vertikalen oder Horizontalen Fundkonzentrationen eruieren liessen. Vermutlich ist dieses



Sediment durch die neuzeitliche Pflugtätigkeit o. Ä. aufgearbeitet worden. Archäologische Strukturen waren nirgends zu fassen. Bei den obersten 0,6 bis 0,8 m des Profils handelt es sich schliesslich um einen industriell verschmutzten grauen Lehm und kiesige Auffüllungen. Diese modern aufgebrachtten Schichten werden auf Abbildung 7 unter (4) zusammengefasst.

#### Fabrikstrasse 40, Sandoz, Bau 470, Kanalisation, 1996/5

Im Zusammenhang mit dem Abbruch des Gebäudes 470 und dem weitgehenden Entfernen der darunter liegenden Fundamente des ehemaligen Gaskessels VI<sup>10</sup> wurden auch ausserhalb der Baugruben dieser beiden Bauwerke Erdarbeiten ausgeführt<sup>11</sup>. Dabei konnten in einem Kanalisationsgraben an einer Stelle zwei zumindest teilweise intakte, latènezeitliche Stratigraphien erfasst werden. Bei der Einmessung der beiden Profile zeigte es sich, dass sie wahrscheinlich den westlichen bzw. östlichen Randbereich der bereits 1992 gefassten Grube 298 dokumentieren<sup>12</sup>. Trotz dieser zusätzlichen Aufschlüsse ist es aber immer noch nicht möglich, Form und Tiefe dieser Grube genauer zu fassen.

#### Voltastrasse 30, Verlängerung LT Rhein, 1996/7

Im Rahmen der Vorbereitungsarbeiten zum Bau der Nordtangente wurde ab 1995 mit der Erstellung eines Leitungstunnels begonnen, dessen westlicher Abschnitt vorgängig zu den Bauarbeiten von Anfang März bis Mitte Juni 1996 archäologisch untersucht wurde. Dabei wurde nördlich und westlich des Unterwerkes Volta eine Fläche von insgesamt 260 m<sup>2</sup> ausgegraben, die sich auf ein 3 bis 4 m breites und über 70 m langes Trasse verteilt (Abb. 1). Aus organisatorischen Gründen musste dabei das Gebiet in einzelnen Etappen untersucht werden<sup>13</sup>. Eine 1931 verlegte und später zumindest teilweise erneuerte Gasleitung<sup>14</sup>, die über fast die gesamte Länge des untersuchten Geländes führte und v.a. den Nord-Süd-Abschnitt des L-förmigen Grabungsareales stark beeinträchtigte, sowie einige wenige, eher lokale Eingriffe waren die einzigen Störungen im untersuchten Areal. Aufgrund der Dokumentation früherer Grabungen im unmittelbaren Umfeld<sup>15</sup> war trotz der eher peripheren Lage des Untersuchungsgebietes im Areal der Siedlung Basel-Gasfabrik<sup>16</sup> mit latènezeitlichen Befunden zu rechnen.

Abb. 7. Fabrikstrasse 60, Bau 91, Kanalisation, 1996/3. Überhöhtes Schemaprofil auf der Linie 1836.4. – Zeichnung: P. von Holzen.



## 1. Die Stratigraphie

Im Osten des West-Ost ausgerichteten Teils des Untersuchungsgebietes wurde der ausgeprägte, Nord-Süd verlaufende Kiesrücken, der bereits im östlich anschliessenden Sektor I der Grabung 1990/37 gefasst worden war<sup>17</sup>, angetroffen. Hier liegt über dem bis auf 255,8 m ü.M. reichenden, anstehenden Kies nur eine 0,2 bis 0,3 m mächtige Schicht graubraunen Lehms, die hauptsächlich neuzeitliches Fundgut enthält. Darüber folgen unmittelbar die modernen Auffüllschichten, die das ursprünglich bewegte Oberflächenrelief heute weitgehend ausnivellieren<sup>18</sup>.

Die übrigen Zonen des nachmaligen Leitungstunnels liegen in einer sanften Mulde des Rheinschotter, die mit einem bis über 1,6 m mächtigen Sand- bzw. Lehmpaket verfüllt ist. Da die Erhaltungsbedingungen für latènezeitliche Befunde in solchen Senken weitaus besser als auf Kuppen sind, konnte zumindest für den West-Ost ausgerichteten und im Folgenden zuerst erläuterten Teil des Grabungsgeländes eine differenzierte Stratigraphie gefasst werden. Wegen der mächtigen Sand- und Lehmüberdeckung, die aus statischen Gründen aber nicht flächig abgetragen wurde, ist die Oberkante des anstehenden Kieses nur mittels zweier Pürkhauersondierungen auf etwa 253,3 m ü.M. gefasst worden. Die dem Kies aufliegenden Sande und Lehme, in die am westlichen Grabungsende Ablagerungen eines vorlatènezeitlichen Bachlaufes eingeschaltet sind<sup>19</sup>, zeigen keine ungestörte, natürliche Schichtenfolge mehr. Vielmehr ist das Bodenprofil gekappt, da Teile des Oberbodens fehlen<sup>20</sup>. Somit sind auch hier grossflächig Erdarbeiten durchgeführt worden, wahrscheinlich in der Latènezeit. Denn auf der Oberkante des gekappten natürlichen Bodens liegen direkt, d.h. ohne Anzeichen einer Bodenbildung, mehrere Schichten latènezeitlichen Ursprungs auf. Dieses Schichtpaket von ungefähr 0,3 m Mächtigkeit wird seinerseits von graubraunen Lehmschichten überlagert, die hauptsächlich neuzeitliches Fundgut enthalten. Darüber folgen die modern aufgearbeiteten bzw. aufgebrauchten Schichten. Ganz im Westen der Grabungsfläche konnte fast an der Unterkante der modernen Auffüllungen ein aus Bruchsteinen bestehender, neuzeitlicher Strassenkoffer auf etwa 255,2 m ü.M. freigelegt werden, der schon 1990 angeschnitten worden war<sup>21</sup>.

Der Nord-Süd verlaufende Teil des Leitungstrassees zeigt eine dem West-Ost orientierten Grabungsabschnitt ähnliche Schichtabfolge. Allerdings finden sich hier latènezeitliche Straten nur im nördlichsten Bereich, während weiter südlich die neuzeitlich zumindest aufgearbeiteten Schichten direkt dem natürlichen Lehm aufliegen. Aus statischen Gründen wurde auch hier während des Abbaus nirgends die Oberkante des Kieses erreicht, so dass dessen genauer Verlauf unbekannt ist.

## 2. Die latènezeitlichen Befunde

Im West-Ost verlaufenden Teilstück der Grabungsfläche ist eine deutliche Trennung in zwei Bereiche feststellbar: Während in der Zone des natürlichen Kiesrückens wohl v.a. aus Erhaltungsgründen keine einzige latènezeitliche Struktur gefasst wurde, liegt weiter westlich eine dichte Streuung an verschiedenen Befunden vor (Abb. 8). Auch wenn aufgrund der nur sehr schmalen Untersuchungsfläche derzeit keine Interpretation der Siedlungsstrukturen möglich ist, muss hier von einer dichten latènezeitlichen Bebauung ausgegangen werden. Denn die zahlreichen Pfostengruben und -löcher, aber auch diverse, weitgehend in ein rechtwinkliges Orientierungsschema sich einfügende Gräbchen dürften Zeugen verschiedener Bauten darstellen.

Im stark durch die Baugrube der Gasleitung gestörten, Nord-Süd verlaufenden Abschnitt des Tunneltrassees konnten nur wenige latènezeitliche Baubefunde nachgewiesen werden. Sie konzentrieren sich auf den nördlichsten, weniger von tiefgreifenden neuzeitlichen Bodenbearbeitungen betroffenen Teil. Dabei zeigt ein West-Ost orientierter Graben, dessen Enden innerhalb der Grabungsfläche nicht gefasst werden konnten, dass der westliche Rand der Siedlung offenbar noch nicht erreicht worden ist.

Neben den oftmals nur undeutlich erkennbaren, wenig eingetieften Baubefunden konnten lediglich zwei Gruben festgestellt werden. Es zeichnet sich also eine eher lockere Streuung solcher Strukturen an der westlichen Peripherie der Siedlung ab.

### *Grube 332*

Von der Grube 332 konnte nur deren südlicher Teil in der Untersuchung 1996/7 ausgegraben werden. Ihre Seiten zeigen auf dem Niveau der Mündung auf 255,1 m ü.M. einen weitgehend gradlinigen Verlauf<sup>22</sup>. Dabei misst die West-Ost-Ausdehnung der Grube ca. 3,1 m. Unterhalb der Grubenmündung ziehen die Wände schräg bis zur Sohle auf ungefähr 254,4 m ü.M. ein, die verschiedene Eintiefungen aufweist.

### *Grube 266*

Ein erster, nachweisbarer Eingriff in die Grubenverfüllung fand 1931 beim Verlegen der Gasleitung statt; in der archäologischen Dokumentation wurde die Struktur jedoch erst 1990 anlässlich der Grabung 1990/1 erfasst. Damals wurde etwa die nördliche Hälfte der Grube ausgegraben<sup>23</sup>. Die übrigen, noch erhaltenen Partien wurden 1996 vollständig untersucht. Gemäss Dokumentation kann ein etwa runder Grubenriss von 3 m Durchmesser nachgewiesen werden. Unterhalb der Mündung auf 254,8 m ü.M. ziehen die Wände schräg nach innen bis zur nur etwa 0,8 m tiefer liegenden, weitgehend flachen Sohle.

Die Verfüllung der Grube setzt sich im unteren Bereich hauptsächlich aus braunem bis gräulich braunem, sandigem Lehm mit wenig Kiesbeimengung zusammen und geht im oberen Bereich in tendenziell dunkle-

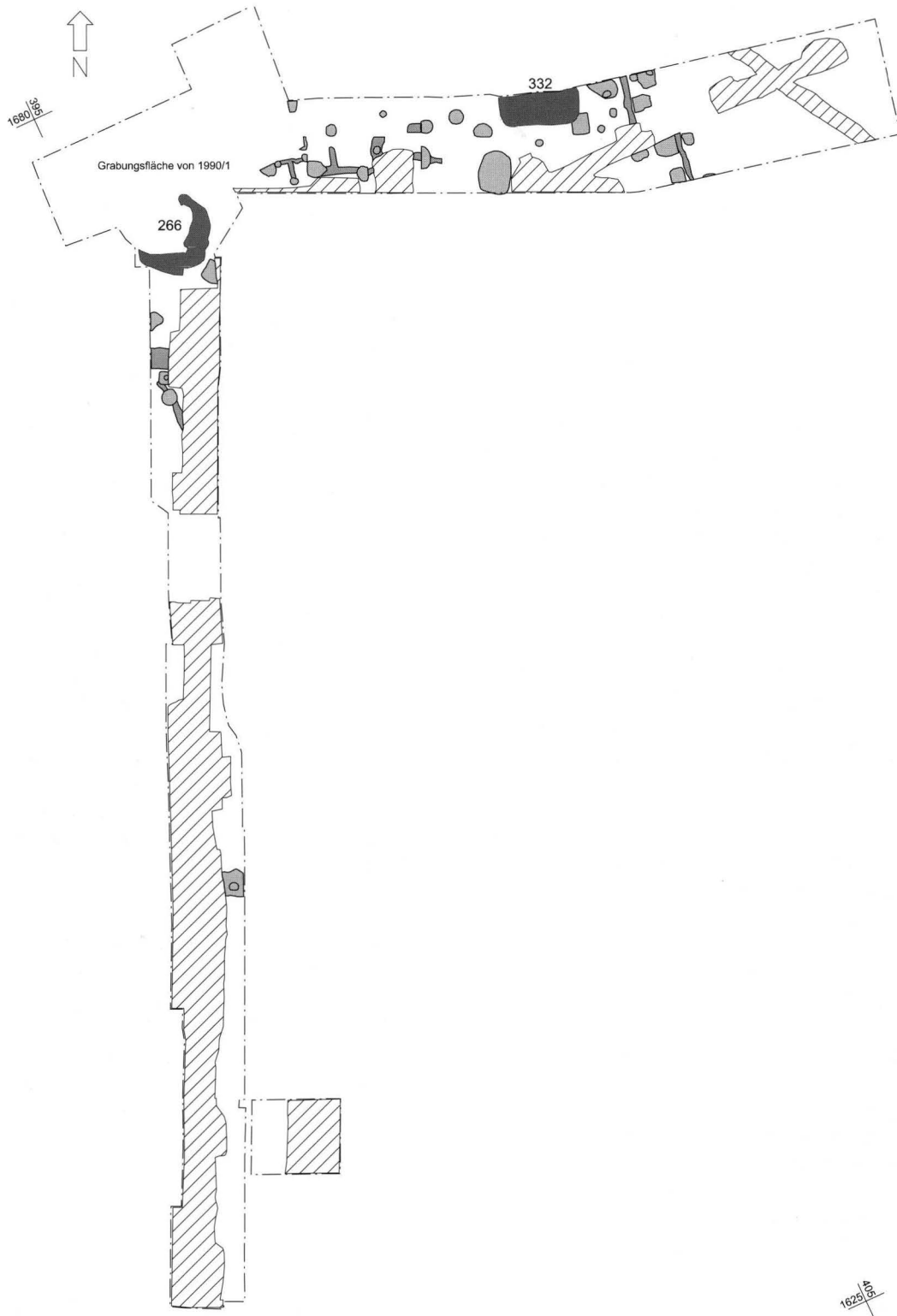


Abb. 8. Voltastrasse 30, Verlängerung LT Rhein, 1996/7. Latènezeitliche Befunde (schräg schraffiert: Störungen). – Zeichnung: Ph. Tröster. – Massstab 1:250.

ren, stärker organisch angereicherten Lehm mit zahlreichen Kiesel- und Geröllsteinen über.

### 3. Die neuzeitlichen Befunde

Die Verteilung der neuzeitlichen Strukturen zeigt im Vergleich mit den latènezeitlichen Befunden weitgehend konträres Bild. Die dichteste Streuung findet sich

auf dem natürlichen Kiesrücken, während in der westlich anschließenden Zone mit den zahlreichen latènezeitlichen Baubefunden keine neuzeitlichen Strukturen gefasst wurden (Abb. 9). Dies dürfte v.a. auf die differierenden Erhaltungsbedingungen<sup>24</sup>, vielleicht auch auf die aufgrund unterschiedlicher Sedimenteigenschaften nicht gleich gute Erkennbarkeit der Befunde zurückzuführen sein. Jedoch ist es nicht ausgeschlos-



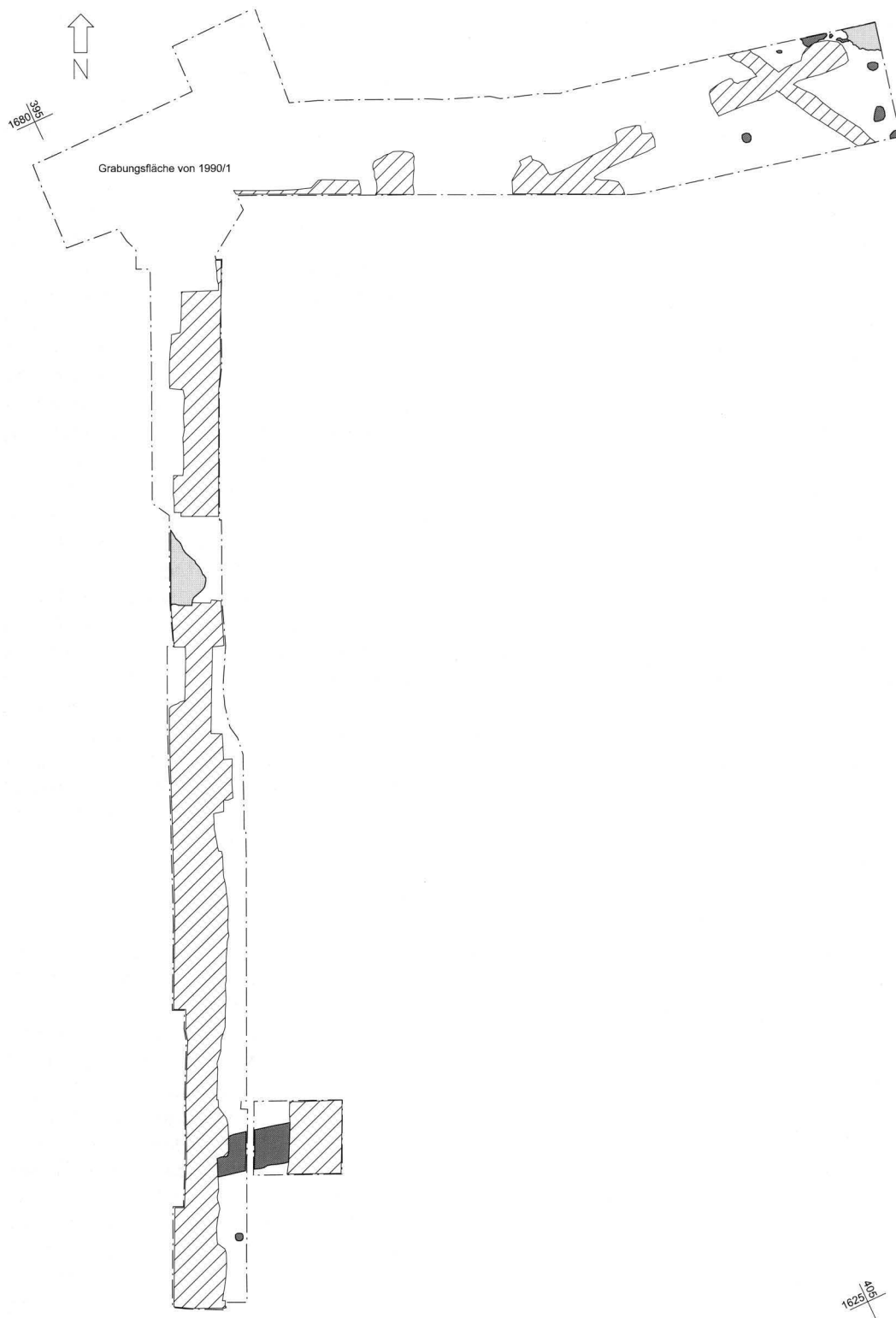


Abb. 9. Voltastrasse 30, Verlängerung LT Rhein, 1996/7. Neuzeitliche Befunde (schräg schraffiert: Störungen). – Zeichnung: Ph. Tröster. – Massstab 1:250.

sen, dass tatsächlich der östlichste Bereich auch die ursprünglich am dichtesten belegte Zone darstellte<sup>25</sup>. Neben einigen Pfostenlöchern und einem schmalen Gräbchen konnten hier eine flache Mulde und ein kurzes Grabenstück gefasst werden, das etwa parallel zum wenige Meter entfernt liegenden, ehemals die Westseite des „Ringgrabens“ bildenden Grabenabschnitt verläuft<sup>26</sup>.

Weitere neuzeitliche Befunde konnten im Nord-Süd-Abschnitt der Grabungsfläche dokumentiert und teilweise abgetragen werden. Es handelt sich – abgesehen von einem nicht klar fassbaren Pfostenloch – einerseits um eine hauptsächlich mit Geröllen verfüllte Eintiefung, deren Nordostecke angeschnitten wurde und die wohl als Sickergrube oder -graben zu deuten ist, andererseits um einen im Süden der Untersuchungs-

zone gefassten Graben. Dessen weitgehend fundleere Füllung aus sandigem Lehm mit wenigen Geröllen erbrachte keine relevanten Hinweise zur Entstehungszeit. Jedoch legt die stratigraphische Stellung eine neuzeitliche Datierung nahe. Ein zuerst vermuteter Zusammenhang mit einem abgewinkelten Grabenabschnitt, den R. Laur-Belart beim Bau des Unterwerkes Volta dokumentiert hatte<sup>27</sup>, bestätigte sich nicht, so dass der weitere Verlauf des Grabens derzeit nicht abgeschätzt werden kann.

### **Voltastrasse 30, LT Rhein, Hausanschluss, 1996/19**

Das Verlegen von Leitungen vom Leitungstunnel Rhein<sup>28</sup> zum Gebäude Voltastrasse 30/III bedingte eine archäologische Untersuchung des Gebietes vor den Bauarbeiten (Abb. 1)<sup>29</sup>. Denn aufgrund der fotografischen Dokumentation der nördlichen Baugrubenwand des Gebäudes Voltastrasse 30/II aus dem Jahre 1972 waren hier verschiedene latènezeitliche Befunde zu erwarten. Beim maschinellen Voraushub zeigte es sich aber, dass beinahe die gesamte Fläche modern gestört war<sup>30</sup>. Einzig Reste der bereits 1974 und 1990 angeschnittenen Grube 226 konnten noch gefasst und abgebaut werden<sup>31</sup>. Eine Zusammenzeichnung der verschiedenen Befundaufnahmen lässt eine ca. 2,6 m lange und etwa 2 m breite Grube annehmen, deren flache Sohle auf 253,9 m ü.M. verläuft.

### **Voltastrasse 30, Trafostation IWB, 1996/20**

Der Bau einer unterirdischen Trafoanlage im Innenhof des IWB-Gebäudes an der Voltastrasse 30 bedingte eine Grabung (Abb. 1), da die dafür vorgesehene Fläche als weitgehend intakt gelten durfte. Dies liessen einerseits die Aufschlüsse der Grabung 1996/7, andererseits die von K. Stehlin und R. Laur-Belart erstellte Dokumentation anlässlich des Baus einer Gleichrichterstation im Jahre 1934 vermuten<sup>32</sup>. Die Archäologische Bodenforschung untersuchte deshalb das etwa 130 m<sup>2</sup> umfassende Gelände zwischen Ende Oktober 1996 und Anfang Januar 1997 vorgängig zu den Baumassnahmen<sup>33</sup>.

Nach dem maschinell durchgeführten Voraushub bis etwa auf die Höhenkote 255,2 m ü.M. bestätigte sich weitgehend, dass im Gelände nur wenige moderne Eingriffe erfolgt sind. Einzig die Zone zwischen der ehemaligen Südwand der Gleichrichterstation von 1934 und dem Gebäude Voltastrasse 30/II war bis auf wenige Reste tiefgreifend gestört<sup>34</sup>. Einzelne Störungen fanden sich auch im westlichsten Bereich der Grabungsfläche.

#### **1. Die Stratigraphie**

Da die Grabungsfläche in einer ausgeprägten Mulde des natürlichen Rheinschotters liegt<sup>35</sup>, die durch mächtige Hochflutablagerungen teilweise ausnivelliert wird,

wurde die Oberkante des anstehenden Kieselgrabungsbedingt nur punktuell etwa auf der Kote 253,2 m ü.M. erfasst. Darüber folgen die gegen oben zunehmend von der Bodenbildung erfassten Hochflutsande. Im mittleren Bereich des Grabungsareals ist in diese eine etwa 7 m breite Ablagerung, bestehend aus Kalksplintern und einer dunklen Verlandungszone, welche sich als Bachbettsedimente interpretieren lassen, eingeschaltet (Abb. 10). Weitere Aufschlüsse dieses bereits mehrere Jahrhunderte vor der Latènezeit verlandeten Gewässers konnten schon früher festgestellt werden, so dass sein Lauf jetzt über mehr als 50 m bekannt ist<sup>36</sup>. Zur Latènezeit dürfte sich von diesem Bachlauf jedoch kaum noch etwas abgezeichnet haben, liegen doch über seinen Ablagerungen mehrere Dezimeter Sediment, obschon zur Zeit der Besiedlung von Basel-Gasfabrik die obersten Bereiche des natürlichen Bodenprofils bis auf das Niveau von ca. 254,6 m ü.M. abgetragen worden sind – eine Massnahme, die sich inzwischen an mehreren Stellen innerhalb des Siedlungsareales nachweisen liess<sup>37</sup>.

Über der gekappten natürlichen Schichtsequenz wurden mehrere gelblich graue bis bräunlich graue Straten aus sandigem Lehm mit zumeist geringem Kiesanteil und wenigen latènezeitlichen Funden erfasst, die im Sinne einer Arbeitshypothese als Planien gedeutet werden. Dieses etwa 30 cm mächtige latènezeitliche Schichtpaket wird von mehreren bräunlich grauen Lehmstraten überdeckt, die neuzeitlich zumindest überprägt wurden und deren Oberkante das Voraushubniveau bzw. die vorindustrielle Oberfläche markieren.

#### **2. Die Befunde**

Mit Ausnahme einer ungefähr rechteckigen, vorwiegend mit Steinen verfüllten Struktur im westlichen Teil der Grabungsfläche, die vermutlich als Sickergrube anzusprechen und aufgrund ihrer stratigraphischen Stellung und einiger weniger Funde als neuzeitlich einzustufen ist, gehören die übrigen, erstaunlich zahlreichen Befunde der Latènezeit an (Abb. 10). Dies, obwohl die Grabungsfläche eher am Rande des durch die Grubenstreuung umrissenen Arealen von Basel-Gasfabrik liegt. Neben nur zwei Gruben finden sich jedoch viele Befunde wie Pfostenlöcher und Gräbchen, die als Baustrukturen interpretiert werden können. Allerdings zeichneten sich viele dieser Befunde im stark sandigen Umgebungssediment nur undeutlich ab<sup>38</sup>, so dass eine feinstratigraphische Zuweisung oft schwierig ist. Eine Gleichzeitigkeit aller latènezeitlicher Strukturen auf Abbildung 10 ist nicht zwingend.

##### *Grube 67B*

Die Grube 67B wurde bereits 1934 beim Ausheben eines schmalen Fundamentgrabens angeschnitten und von K. Stehlin und R. Laur-Belart dokumentiert<sup>39</sup>. Aufgrund der jetzigen Feldaufnahme kann der Gruben-umriss im Mündungsbereich auf 254,8 m ü.M. als annähernd rechteckig mit einer Länge von ca. 3,1 m bei etwa 1,6 m Breite umschrieben werden. Im Quer-

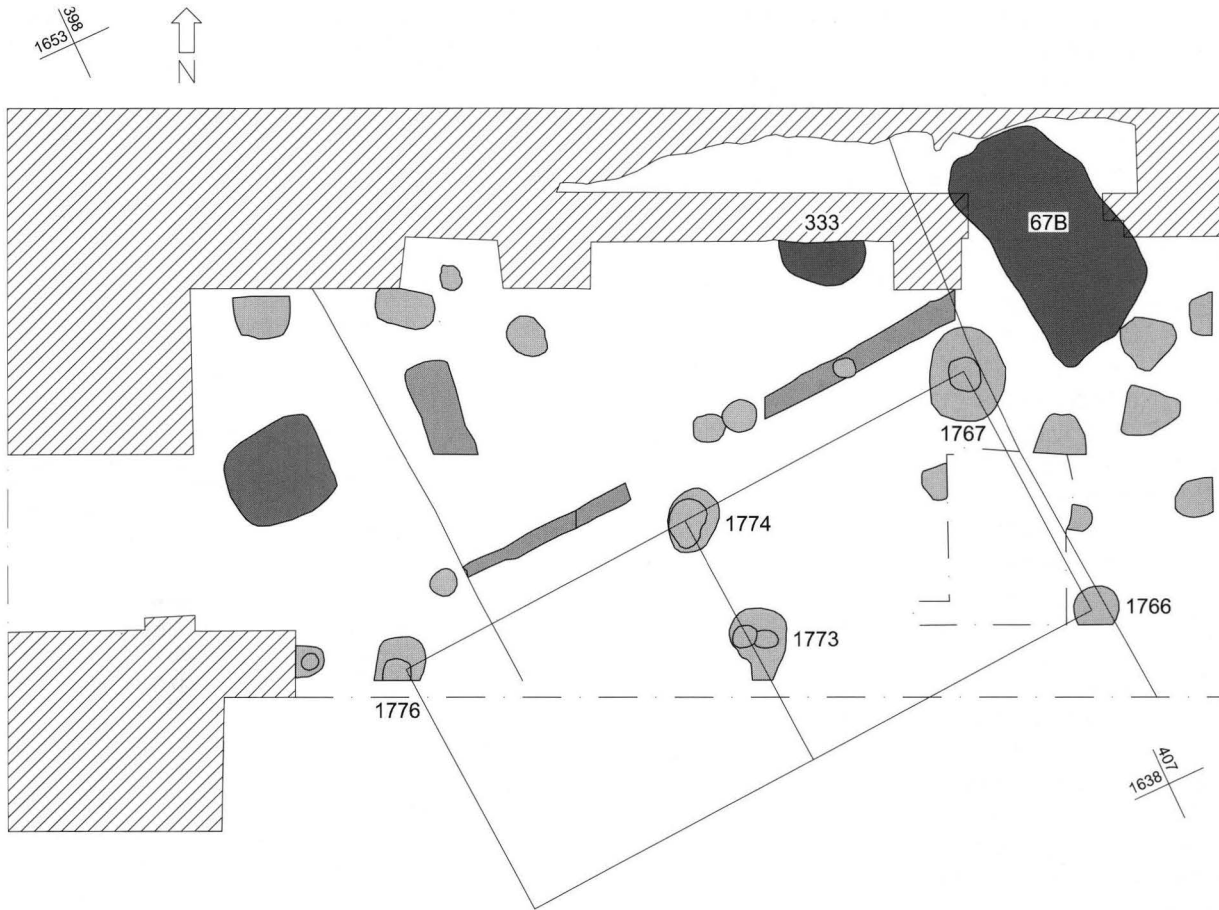


Abb. 10. Voltastrasse 30, Trafostation IWB, 1996/20. Latène- und neuzeitliche Befunde. – Zeichnung: N. Spichtig. – Massstab 1:100.

schnitt verengt sich die Grube im oberen Bereich trichterartig, darunter fallen die Wände beinahe senkrecht ab. Auf ungefähr 253,5 m ü.M. beträgt die lichte Weite von Wandung zu Wandung noch 1 m, im Bereich der flachen Grubensohle, die 2,3 m unterhalb der Mündung auf 252,5 m ü.M. verläuft, gerade noch 0,6 m. Es handelt sich also um eine zwar lange, jedoch recht schmale und im Verhältnis dazu sehr tiefe Struktur, deren Primärfunktion derzeit nicht umschrieben werden kann.

Schon 1934 fiel die geringe Fundhäufigkeit der Verfüllschichten auf; eine Beobachtung, die sich auch 1996 bestätigte: Die zumeist stark sandigen Straten enthielten nur sehr wenig Fundmaterial. Zusätzlich wies die Verfüllung auffallenderweise auch kaum Steine auf.

#### Grube 333

Wenig westlich von Grube 67B liegt die kleine Grube 333, deren nördlicher Teil beim Bau der Gleichrichterstation 1934 gänzlich zerstört worden ist, ohne dass sie jedoch Eingang in die archäologische Dokumentation gefunden hätte. Deshalb ist die Rekonstruktion zu einem etwa kreisförmigen Umriss von ca. 1,2 m Durchmesser unsicher. Die Tiefe der Grube vom Mündungsbereich auf ca. 254,8 m ü.M. bis zur konkaven Sohle,

deren tiefster Punkt bei 254,4 m ü.M. liegt, beträgt nur gerade 0,4 m. Auch aufgrund der bräunlich grauen, lehmigen Verfüllung, die mit Kies, Geröllen und Fundgut durchsetzt ist, unterscheidet sie sich deutlich von anderen Eintiefungen geringer Dimensionen, so dass eine Ansprache als Grube gerechtfertigt erscheint und nicht ein Baubefund in Betracht gezogen werden muss.

#### Baubefunde

Mit Ausnahme der westlichsten Zone der Grabungsfläche, wo allerdings teilweise moderne Eingriffe stattgefunden haben, die einerseits latènezeitliche Strukturen gestört, andererseits die Erkennbarkeit von solch oft nur wenig deutlichen Strukturen vermindert haben könnten, ist eine hohe Dichte an latènezeitlichen Gräbchen und verschiedenen Eintiefungen zu beobachten. Vermutlich lassen sie sich als Baubefunde interpretieren. Soweit der bisherige Auswertungsstand erkennen lässt, scheinen aber keine Gehniveaus oder gar Lehmstampfböden erhalten zu sein<sup>40</sup>, so dass der konstruktive Zusammenhang der einzelnen Strukturen indirekt erschlossen werden muss. Dabei steht als Hilfsmittel v.a. die durch Grube 67B und wenige Gräbchen vorgegebene Ausrichtung zur Verfügung<sup>41</sup>. Bereits auf der Grabung liess sich aufgrund dieser Anhaltspunkte im südöstlichen Grabungsbereich ein durch

massive Pfostengruben markierter Gebäudegrundriss vermuten, dessen südlichster Teil 1931 dem Bau des Unterwerkes Volta zum Opfer gefallen ist. Trotz der dadurch bedingten Unsicherheit ist eine Rekonstruktion zu einem Pfostenbau von etwa 8,4 m Länge und 3,6 m Breite möglich. Eine grössere Breite des Baus kommt kaum in Betracht, da die Pfostengrube 1773 ehemals einen Träger der Dachkonstruktion aufgenommen haben dürfte<sup>42</sup>. Einzig beim südwestlichen Abschluss des Gebäudes ist ein Verlauf auch ausserhalb der 1996 untersuchten Fläche nicht ganz auszuschliessen, obschon für eine solche Rekonstruktion als Langbau keine Anhaltspunkte vorliegen. Für den Verlauf der nordöstlichen Schmalseite steht jedoch wegen der Grube 67B kaum eine von der vorgeschlagenen Rekonstruktion abweichende Variante zur Verfügung.

Parallel zur durch die Pfostengruben 1767, 1774 und 1776 markierten Langseite des Gebäudes verläuft in etwa 0,8 m Abstand ein – nicht über die gesamte Länge fassbares – Gräbchen, auf dessen Flucht mehrere kleinere Eintiefungen, vermutlich Pfostenlöcher, liegen. Eine Deutung dieser Elemente in konstruktiver Hinsicht ist wegen der nur fragmentarischen Überlieferung des Befundes mit Unsicherheiten behaftet. Es scheint jedoch, dass wir darin die Reste eines laubenartigen Vorbaus erkennen können.

Die übrigen Bebauungsreste lassen sich derzeit nicht in einen konstruktiven Zusammenhang einbinden, auch wenn sich ganz im Osten der Grabungsfläche möglicherweise aufgrund der zahlreichen Pfostengruben ein weiteres Gebäude abzeichnen könnte.

## Anmerkungen

<sup>1</sup> Wir möchten folgenden Mitarbeitern der Sandoz/Novartis besonders danken: Herrn M. Oser (Arealverwaltung), Herrn A. Bucher (Feuerwehr) für die Hilfe beim Zeltaufbau, Herrn D. Obrist für die Elektroinstallationen, Herrn H.-J. Reutner für die Telefoninstallation sowie Herrn Dr. M. Kuster und seinem Team für die medizinische Betreuung. Für technische Unterstützung und Beratung sind wir Herrn B. Fritsche (Firma Musfeld) und Herrn R. Klein (BBG) zu Dank verpflichtet.

<sup>2</sup> Die anthropologische Untersuchung erfolgte durch Marcel Mundschein, Basel.

<sup>3</sup> K. Stehlin in: E. Major, Gallische Ansiedelung mit Gräberfeld bei Basel, Basel 1940, 134 f.

<sup>4</sup> R. Laur-Belart, „Ein problematischer Skelettfund“, *Ur-Schweiz* 4, 1940, 34–42. Ders., „Ein problematischer Skelettfund beginnt sich abzuklären“, *Ur-Schweiz* 6, 1942, 51–55.

<sup>5</sup> Gerard Böckner, „Rheinhafen St. Johann“ (*Jb* 1975), *BZ* 76, 1976, 221–235, bes. 233. Matthieu Poux, „Die Amphoren von Basel-Gasfabrik, Neue Ergebnisse zur Ablagerung und Chronologie“, *JbAB* 1995, 22–32.

<sup>6</sup> Die Ausdehnung der Siedlung kann derzeit nur aufgrund der Streuung der Gruben einigermaßen umrissen werden. Allerdings scheint dieses Kriterium nicht zwingend den Rand der Siedlung anzuzeigen, da zumindest im Westen (vgl. Grabung 1996/7 und 1996/20) und im Norden (1992/31; Peter Jud und Norbert Spichtig,

„Vorbericht über die Grabungen 1992 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik“, *JbAB* 1992, 34) noch Schicht- und teilweise Bebauungsreste gefasst wurden, die ausserhalb der durch das dichte Vorkommen der Gruben umschriebenen Zone lagen.

<sup>7</sup> Für die Zusammenarbeit danken wir Herrn Th. Wilhelm (Sandoz Pharma AG) bestens. Unterstützung auf dem Bauplatz erhielten wir freundlicherweise von Herrn D. Membrez und seinem Team (Rapp & Glanzmann AG). Für zahlreiche fachliche Anregungen danke ich H. Sütterlin herzlich.

<sup>8</sup> Der Profilaufschluss nördlich von Bau 91 zeigt ähnliche topografische Merkmale, jedoch scheint die Stratigraphie stärker durch moderne Geländeänderungen beeinträchtigt worden zu sein.

<sup>9</sup> Deshalb wurden auf Abb. 7 der graue Sand und die gelben bis gräulich gelben Lehme zu Schichtpaket 2 zusammengefasst.

<sup>10</sup> Die v.a. aus Backsteinen aufgeführten Fundamente des ehemaligen Gaskessels VI blieben im Westen bestehen, um ein Abrutschen der unmittelbar westlich davon vorbeiführenden Fabrikstrasse zu vermeiden. Ebenfalls nicht abgebrochen wurden Teile der Westfassade des Sandoz-Baues 470, denen nun die Funktion einer Arealbegrenzung zukommt.

<sup>11</sup> Für das unseren Anliegen entgegengebrachte Verständnis und die uns zuteil gewordene Hilfe danken wir den Herren A. Furler und Th. Wilhelm (beide Sandoz Pharma AG) sowie Herrn M. Lanz (Morath & Crottaz AG). Die Bauarbeiten wurden von Februar bis September 1996 archäologisch begleitet.

<sup>12</sup> Jud/Spichtig 1992, wie Anm. 6, 33.

<sup>13</sup> Für vielfältige, uns die Arbeit sehr erleichternde Unterstützung danken wir Frau Engelhard (GSA) und Frau Fässler (IWB) sowie den Herren W. Bertschin (BD), R. Borer (APL, Gnehm u. Schäfer AG), P. Frei, R. Scherb und M. Jung (Rapp Ingenieure und Planer AG) und v.a. auch den Herren G. Harr, M. Tokic sowie R. Petrovic stellvertretend für die Firma Preiswerk AG ganz herzlich.

<sup>14</sup> So wurden 1990 Reparaturarbeiten an der Gasleitung durchgeführt, welche die Dokumentation eines Profiles ermöglichten (Grabung 1990/22), vgl. Peter Jud und Norbert Spichtig, „Vorbericht über die Grabungen 1990 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik“, *JbAB* 1990, 20.

<sup>15</sup> Insbesondere die südlich bzw. östlich direkt anschliessende Grabung 1972/25 (Ch. Furrer et al., „Voltastrasse 30 und Sandoz-Areal: Spätkeltische Gruben“, *BZ* 73, 1973, 232–250) und die benachbarte Untersuchung 1990/1 (Jud/Spichtig 1990, wie Anm. 14, 20) haben latènezeitliche Strukturen erbracht.

<sup>16</sup> Das Siedlungsareal lässt sich derzeit nur anhand der Streuung der Gruben einigermaßen umrissen. Vgl. auch Anm. 6.

<sup>17</sup> Jud/Spichtig 1990, wie Anm. 14, 23 f.

<sup>18</sup> Eine dreidimensionale Oberflächenrekonstruktion des natürlichen Bodens findet sich bei Philippe Rentzel, „Geologische Untersuchungen auf dem Gelände der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. Eine erste Bilanz“, in: P. Jud (Hrsg.), *Die spätkeltische Zeit am südlichen Oberrhein*, 49–55, Kolloquium Basel, 17./18. Oktober 1991, Basel <sup>2</sup>1995.

<sup>19</sup> S. dazu Grabung 1996/20 im vorliegenden Jahresbericht.

<sup>20</sup> Freundlicher Hinweis von Ph. Rentzel, Labor für Urgeschichte der Universität Basel.

<sup>21</sup> Jud/Spichtig 1990, wie Anm. 14, 20 u. Abb. 4 (dort mit falscher Legende). Der weitere Verlauf dieser Strasse ist nicht bekannt.

<sup>22</sup> Der nördliche Teil mit anderem Umriss wurde in der Grabung 1997/1 untersucht.

<sup>23</sup> Jud/Spichtig 1990, wie Anm. 14, 20 u. Abb. 3.

<sup>24</sup> Auf dem Kiesrücken greifen die neuzeitlichen Befunde in die Oberfläche des Rheinschotters ein und sind damit weitaus besser vor jüngeren Zerstörungen geschützt als weiter westlich, wo nur wenig tiefreichende, neuzeitliche Strukturen – im Gegensatz zu den erfassten, latènezeitlichen – weitgehend der Pflugtätigkeit u.ä. ausgesetzt waren. Ackerbau am Ende des 19. Jahrhunderts



ist durch den Plan von L.H. Löffel bezeugt, der bei H. A. Vögelin, Die Entwicklung des Äusseren St. Johann-Quartiers, 146. Njbl., Basel 1968, Abb. 3 reproduziert ist.

<sup>25</sup> Vgl. auch die zahlreichen neuzeitlichen Strukturen auf der Kieshochzone der Grabungen 1990/27 und 1990/37 (Jud/Spichtig 1990, wie Anm. 14, 21–24).

<sup>26</sup> Zur Datierung und Deutung dieses Grabenabschnitts vgl. Peter Jud, Norbert Spichtig, „Basel-Gasfabrik: Ausblick auf neue Grabungen und Forschungen“, in: Jud <sup>2</sup>1995 (wie Anm. 18), 21.

<sup>27</sup> Grabung 1931/11.

<sup>28</sup> Vgl. Grabung 1996/7 in diesem Jahresbericht.

<sup>29</sup> Für die Unterstützung unserer Arbeiten, die in der ersten Hälfte Oktober 1996 durchgeführt wurden, danken wir den Herren R. Borer (Jauslin & Stebler Ing., APL 3), M. Jung und R. Scherb (beide Rapp Ing. AG) sowie R. Klein (BBG AG) und dem Team der Firma Morath & Crottaz AG bestens.

<sup>30</sup> Der Zeitpunkt dieser Zerstörungen ist nicht bekannt. Am ehesten dürften die Bodeneingriffe aber auch mit dem Bau des Gebäudes Voltastrasse 30/II in Zusammenhang stehen.

<sup>31</sup> Grabungen 1974/37 und 1990/37: R. d'Aujourd'hui, G. Böckner u. A. Furger-Gunti, „Basel-Gasfabrik, Voltastrasse 30 und Rheinhafen St. Johann“, BZ 76, 1976, 205 f. und Jud/Spichtig 1990, wie Anm. 14, 24.

<sup>32</sup> Grabung 1934/8. Damals sind hauptsächlich die Fundamentgräben des Gebäudes ausgehoben worden.

<sup>33</sup> Für die gute Zusammenarbeit und die Unterstützung unserer Arbeiten danken wir den Herren A. Bobst (IWB), M. Jung, F. Jung und R. Scherb (Rapp Ing.) sowie, stellvertretend für die ausführende Baufirma Morath & Crottaz AG, Herrn M. Lanz herzlich.

<sup>34</sup> Dieser Eingriff wurde anlässlich der Erstellung des Gebäudes Voltastrasse 30/II in den Jahren 1972/73 durchgeführt. Auf eine archäologische Untersuchung des gesamten östlichen Teils der Baugrube wurde damals wegen bestehender, tiefgreifender Fundamente verzichtet, hingegen wurde die westliche Partie ausgegraben (1972/25). S. Christian Furrer, Marcel Joos u. Elisabeth Schmid, „Voltastrasse 30 und Sandoz-Areal: Spätkeltische Gruben“, BZ 73, 1973, 232–250.

<sup>35</sup> Zur Oberfläche der Rheinschotter vgl. Philippe Rentzel, wie Anm. 18, 52 Abb. 2.

<sup>36</sup> Der Bachlauf wurde bislang in den Grabungen 1931/11, 1934/8, 1972/25, 1990/1 und 1996/7 gefasst. Er verläuft weitgehend parallel zum Sandoz-Fabrikachsennetz, nur im nördlichsten Teil des bekannten Abschnittes scheint er nach Westen umzubiegen. Eine von L. Hauber in Betracht gezogene Deutung als Birsig-nebenlauf (Furrer et al. 1973, wie Anm. 34, 233) ist gemäss mündlicher Auskunft von Ph. Rentzel und M. Joos wenig wahrscheinlich. Vielmehr spricht der hohe Kalkschottergehalt der Bachbettab-lagerungen eher für einen Nebenarm der Birs.

<sup>37</sup> S. Philippe Rentzel, „Geologisch-bodenkundliche Untersuchungen an den Niederterrassenfeldern bei Basel unter besonderer Berücksichtigung der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik“, JbAB 1994, 44–46.

<sup>38</sup> Selbst der oberste Bereich der Grube 67B war sowohl im Planum wie auch im Profil nur undeutlich erkennbar.

<sup>39</sup> Grabung 1934/8. Die Grubenummer wurde nachträglich von A. Furger-Gunti vergeben; R. Laur-Belart zog auch eine Deutung als Graben in Betracht.

<sup>40</sup> Solche Befunde sind jedoch makroskopisch kaum fassbar, die Auswertung der mikromorphologischen Proben durch Ph. Rentzel liegt derzeit aber noch nicht vor.

<sup>41</sup> Ähnliche, etwa zu den Sandoz-Fabrikachsen parallel verlaufende Ausrichtungen von Baustrukturen konnten schon verschiedentlich in Basel-Gasfabrik beobachtet werden, so z.B. in den Grabungen 1989/5, 1992/34 und 1994/16. Darin könnte die systematische Planung der Siedlung in einem weitgehend orthogonalen Netz zum Ausdruck kommen.

<sup>42</sup> Leider liess sich das Vorhandensein einer analogen Pfosten-grube beim postulierten Nordostabschluss des Gebäudes nicht überprüfen, da der hier während der Grabung noch benützte Ab-wasserschacht nicht demontiert werden konnte. Zu Beginn der Bauarbeiten wurde der Schacht zwar entfernt, aber infolge der lang andauernden Kälteperiode war das darunter liegende Sediment gefroren, so dass eine archäologische Untersuchung nicht mehr möglich war.



# Anhang

## Abkürzungen

AB	Archäologische Bodenforschung
BaDpfl.	Basler Denkmalpflege
BS	Bodenscherbe
FK	Fundkomplex
Fl.	Fläche
H	Horizont
HGB	Historisches Grundbuch
HMB	Historisches Museum Basel
Inv.-Nr.	Inventar-Nummer
Jb	Jahresbericht
KMBL	Kantonsmuseum Basel-Land
Mk	Münzkabinett (HMB)
MR	Mauer
NHM	Naturhistorisches Museum
OF	Oberfläche
OK	Oberkante
P	Profil
RMA	Römermuseum Augst
RS	Randscherbe
Sd	Sonderdruck
SS	Sondierschnitt
StAB(S)	Staatsarchiv Basel-Stadt
UK	Unterkante
WS	Wandscherbe

## Literatursigel (Zeitschriften, Reihen etc.)

ABS	Archäologie in Basel. Materialhefte zur Archäologie in Basel
AS	Archäologie der Schweiz
ASA	Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde
(B)Njbl.	(Basler) Neujahrsblatt. Herausgegeben von der Gesellschaft zur Beförderung des Guten und Gemeinnützigem.
BUB	Urkundenbuch der Stadt Basel, Bände 1–11. Herausgegeben von der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel, Basel.
BZ	Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde
JbAB	Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt
JbAK	Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst
JbHMB	Jahresbericht des Historischen Museums Basel-Stadt
JbSGUF	Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
KDM BS	Die Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt, Bände 1–5. Herausgegeben von der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte, Basel.
NSBV	Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins

SBKAM	Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters
SPM	Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Bd. I: Paläolithikum und Mesolithikum, Bd. II: Neolithikum
ZAK	Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte
ZAM	Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters

## Schriften der Archäologischen Bodenforschung

### Jahresberichte (JbAB)

Die Jahresberichte 1995 und 1996 können, solange vorrätig, zum Preis von Fr. 40.– bei der Archäologischen Bodenforschung bezogen werden. Die Jahresberichte 1989 bis 1994 sind zu Fr. 10.– noch erhältlich.

### Materialhefte zur Archäologie in Basel (ABS)

Ergänzend zu den Jahresberichten wird in den Materialheften zur Archäologie in Basel eine repräsentative Auswahl von Basler Fund- und Dokumentationsmaterial vorgelegt. Mit der Schriftenreihe soll die abschliessende Berichterstattung über eine Grabung mit nachvollziehbarer Beweisführung und Auswertung des Fundmaterials ermöglicht werden.

### Bisher erschienen und solange vorrätig noch erhältlich

Rudolf Moosbrugger-Leu, *Die Chrischonakirche von Bettingen. Archäologische Untersuchungen und baugeschichtliche Auswertung*. Mit einem Beitrag von Beatrice Schärli über die Münzfunde. Verlag Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Basel 1985. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 1. 110 Textseiten, 78 Abbildungen, 6 Fototafeln und 3 Faltpäne. ISBN 3-905098-00-8. Fr. 15.–.

Rudolf Moosbrugger-Leu, Peter Eggenberger, Werner Stöckli, *Die Predigerkirche in Basel*. Mit einem Beitrag von Beatrice Schärli über die Münzfunde. Verlag Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Basel 1985. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 2. 133 Textseiten, 108 Abbildungen, 5 Faltpäne. ISBN 3-905098-01-6. Fr. 15.–.

Peter Thommen, *Die Kirchenburg von Riehen*. Mit Beiträgen von Kurt Wechsler und Marcel Mundschein. Verlag Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Basel 1993. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 5. 172 Textseiten, 135 Abbildungen, 15 Tafeln. ISBN 3-905098-08-3. Fr. 15.–.

Thomas Maeglin, *Spätkeltische Funde von der Augustinergasse in Basel*. Mit einem osteologischen Beitrag von Jörg Schibler. Verlag Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Basel 1986. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 6. 97 Textseiten, 33 Abbildungen, 14 Tafeln. ISBN 3-905098.02-4. Fr. 15.–.

Dieter Holstein, *Die bronzezeitlichen Funde aus dem Kanton Basel-Stadt*. Verlag Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Basel 1991. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 7. 95 Textseiten, 17 Abbildungen, 36 Tafeln, 1 Faltpän. ISBN 3-905098-09-1. Fr. 15.–.

Jacqueline Reich, *Archäozoologische Auswertung des mittelalterlichen Tierknochenmaterials (10.–13. Jh.) von der Schneidergasse 8, 10 und 12 in Basel (CH)*. Mit einem Beitrag von Christoph Ph. Matt. Verlag Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel 1995. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 8. 84 Textseiten, 75 Abbildungen, 74 Tabellen. ISBN 3-905098-15-6. Fr. 15.–.

René Matteotti, *Die Alte Landvogtei in Riehen. Ein archäologischer Beitrag zum Alltagsgerät der Neuzeit*. Verlag Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel 1994. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 9. 82 Textseiten, 56 Abbildungen, 33 Tafeln, 2 Farbtafeln. ISBN 3-905098-14-8. Fr. 30.–.

Pia Kamber, *Die Latrinen auf dem Areal des Augustinerklosters, Basel-Augustinergasse 2, Grabung 1968*. Mit einem Beitrag von F. Maurer zur Baugeschichte des Klosters. Weitere Beiträge von S. Jacomet (Archäobotanik), M. Joos (Sedimentologie), J. Schibler (Archäozoologie) und W.B. Stern (Archäometrie). Verlag Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel 1995. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 10. 153 Textseiten, 111 Abbildungen, 52 Tafeln, 5 Farbtafeln, 1 Falttafel. ISBN 3-905098-17-2. Fr. 40.–.

Marlu Kühn, *Spätmittelalterliche Getreidefunde aus einer Brandschicht des Basler Rosshof-Areales (15. Jahrhundert AD)*. Verlag Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel 1996. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 11. 78 Textseiten, 43 Abbildungen/Diagramme, 87 Zeichnungen, 19 Tabellen. ISBN 3-905098-19-9. Fr. 30.–.

#### Soeben erschienen

Yolanda Hecht, *Die Ausgrabungen auf dem Basler Münsterhügel an der Rittergasse 4, 1982/6: Spätlatènezeit und augusteische Epoche*. Unter Mitarbeit von Norbert Spichtig (EDV). Mit einem Beitrag zur Archäozoologie von Sabine Deschler-Erb, Jörg Schibler und Marcel Veszeli. Verlag Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel 1998. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 16. 179 Seiten, 48 Abbildungen, 21 Tafeln, zahlreiche Tabellen/Diagramme. ISBN 3-905098-21-0. Fr. 50.–.

Renate Ebersbach, *Ausgrabungen am Murus Gallicus in Basel 1990 bis 1993, Teil 2: Die Tierknochen*. Verlag Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel 1998. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 13. 110 Textseiten, 110 Abbildungen/Grafiken, 68 Tabellen, 1 Faltpfad. ISBN 3-905098-24-5. Fr. 50.–.

#### In Vorbereitung

Kaspar Richner, unter Mitarbeit von Eckhard Deschler-Erb und Christian Stegmüller, *Ausgrabungen am Murus Gallicus in Basel 1990 bis 1993, Teil 1: Die spätkeltischen bis neuzeitlichen Befunde*. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 12 A/B (Text- und Tafelband).

Sylvia Rodel, *Ausgrabungen am Murus Gallicus in Basel 1990 bis 1993, Teil 3: Die Funde aus den spätlatènezeitlichen Horizonten*. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 14.

Christine Keller, *Untersuchungen zur spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gefässkeramik aus Basel*. Materialhefte zur Archäologie in Basel, Heft 15 A/B (Text- und Fundkatalogband).

#### Weitere Veröffentlichungen der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt

Rolf d'Aujourd'hui, *Archäologie in Basel. Fundstellenregister und Literaturverzeichnis. Jubiläumshft zum 25-jährigen Bestehen der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt*. Herausgegeben von der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt mit Unterstützung der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel. Verlag Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Basel 1988. 179 Seiten, 5 Abbildungen. ISBN 3-905098-04-0. Fr. 5.–.

Rolf d'Aujourd'hui, *Die Entwicklung Basels vom keltischen Oppidum zur hochmittelalterlichen Stadt. Überblick Forschungsstand 1989*. Zweite, überarbeitete Auflage. Verlag Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Basel 1990. 25 Textseiten, 35 Abbildungen. ISBN 3-905098-05-9. Fr. 10.–. (Vergriffen.)

Ulrike Giesler-Müller, *Das frühmittelalterliche Gräberfeld Basel-Kleinhüningen. Katalog und Tafeln*. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte, Bd. 11 B. Habegger Verlag, Derendingen-Solothurn 1992. 221 Textseiten, 113 Tafeln, 1 Faltpfad. ISBN 3-85723-321-4. (Nur über Buchhandel erhältlich.)

Peter Jud (Hrsg.), *Die spätkeltische Zeit am südlichen Oberrhein/Le Rhin supérieur à la fin de l'époque celtique, Kolloquium Basel, 17./18. Oktober 1991/Colloque de Bâle, 17/18 octobre 1991*. Zweite, unveränderte Auflage. Verlag Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Basel 1995. 179 Seiten, zahlreiche Abbildungen. ISBN 3-905098-13-X. Fr. 20.–.

#### Bestellmöglichkeiten

Die Hefte werden von der Archäologischen Bodenforschung im Selbstverlag herausgegeben und sind über den Buchhandel oder beim Verlag direkt erhältlich. Bestellungen sind zu richten an: Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Petersgraben 11, 4051 Basel.

*Einzelbestellung*. Es gelten die oben erwähnten Preise zuzüglich Versandkosten.

*Abonnement Materialhefte*. Der Preis je Heft beträgt Fr. 35.– zuzüglich Versandkosten. Die Auslieferung erfolgt jeweils nach Erscheinen eines Heftes.

*Abonnement Jahresbericht*. Der Preis je Jahrgang beträgt Fr. 30.– zuzüglich Versandkosten.

Wenn Sie *Jahresbericht* und *Materialhefte* abonniert haben, gewähren wir Ihnen einen Rabatt von Fr. 10.– auf den Abonnements-Preis des Jahresberichtes.