

Vorbericht über die Grabungen 2003 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik

Yolanda Hecht, Hannele Rissanen, Katrin Schaltenbrand, Sophie Stelzle-Hüglin und Norbert Spichtig

Schlüsselwörter

Basel (BS), Gasfabrik, Bronzezeit, Latènezeit, Neuzeit, Baubefunde, Gruben, Gräben, Gebäude, Siedlungsstruktur, Anthropologie.

mots-clef

Bâle (ville), Gasfabrik, Age du Bronze, époque de La Tène, temps modernes, structures de construction, fosses, fossés, bâtiment, structure d'habitat, anthropologie.

key-words

Basle (city of), Gasfabrik, Bronze Age, La Tene period, the modern period, evidence of constructions, pits, trenches, building, patterns of settlement, anthropology.

Einleitung

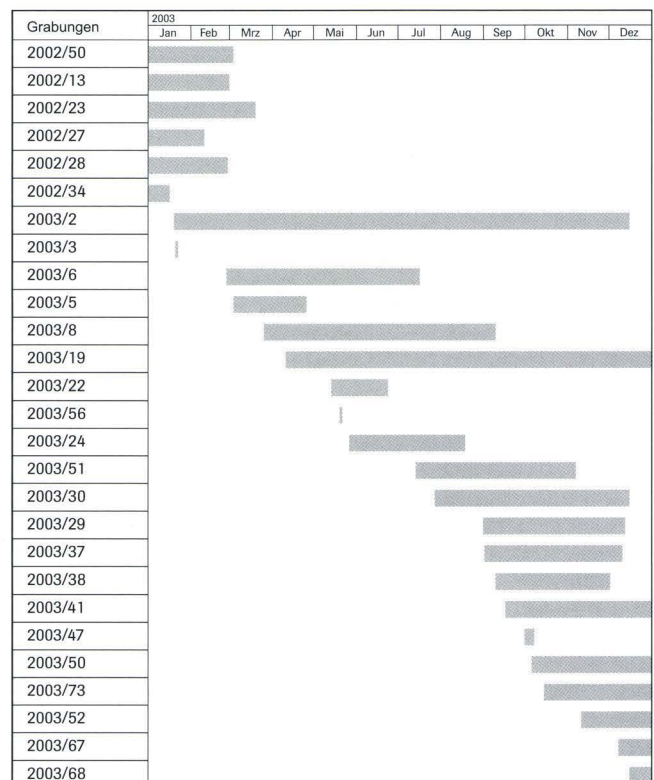
Norbert Spichtig

Im Jahre 2003 konnten sechs im Vorjahr begonnene Untersuchungen¹ abgeschlossen werden, darunter die äusserst umfangreiche Grabung 2002/13. Neu wurden 21 Grabungen und baubegleitende Untersuchungen durchgeführt; einige davon werden im Folgejahr fortgesetzt (Abb. 1). Dabei mussten alleine bei den im Berichtsjahr begonnenen Feldarbeiten mehr als 9 000 m² Fläche archäologisch erforscht und betreut werden (Abb. 2). Verursacht wurden diese Ausgrabungen einerseits durch den Bau der Nordtangente, also der Verbindung zwischen dem schweizerischen und dem deutschen bzw. französischen Autobahnnetz, und andererseits durch die Umbaupläne der Firma Novartis AG. Dieser Life-Science-Konzern möchte in den nächsten Jahren sein Werk St. Johann zu einem international ausgerichteten Forschungsstandort und einer Konzernzentrale umbauen, wobei beinahe alle jetzt bestehenden Gebäude Neubauten mit oftmals anderen Fassadenfluchten weichen müssen. Für diese Umgestaltung zum «Campus des Wissens» sind grossflächige Bodeneingriffe geplant, die nicht nur die allermeisten noch intakten Bereiche der Kernzone der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik betreffen, sondern ebenfalls auch peripherere Areale sowie das Umfeld des von Karl Stehlin 1915 entdeckten und 1917 durch Grabungsschnitte erforschten Gräberfeldes. Deshalb mussten parallel zu den Feldarbeiten auf dem Trasse der Nordtangente und im Areal der Novartis AG die bereits früher begonnenen Planungsarbeiten mit kurz-, mittel- und langfristigem Horizont für die Untersuchungen der Campus-Neubauzonen beschleunigt fortgesetzt werden.

Bereits im Herbst 2002 waren – in Absprache mit dem Erziehungsdepartement – vier parallel arbeitende Grabungsteams neu aufgebaut worden. Den rund 70 zusätzlichen, über Regiefirmen angestellten Mitarbeitenden konnten damals allerdings nur Zusagen für wenige Monate gemacht werden, da die abschliessende Finanzierung durch den Kanton nicht gesichert

war. Angesichts der sich verschlechternden Finanzlage des Kantons wurden anfangs 2003 vom Gesamtregierungsrat statt der ursprünglich eingeplanten, schon eng bemessenen Fr. 5,2 Mio. nur Fr. 3,5 Mio. (zuzüglich Bundessubventionen) an Mitteln bewilligt². Darum konnten die Arbeitsverträge von 49 temporär angestellten Mitarbeitenden nicht mehr verlängert werden. Ausserdem musste in kürzester Zeit ein neues Konzept zur Durchführung der Rettungsgrabungen mit den verbleibenden Ressourcen ausgearbeitet werden. Aufgrund der schlechten Rahmenbedingungen war es unausweichlich, weitere sehr tief-

Abb. 1 Übersicht über die Dauer der einzelnen Grabungen. – Diagramm: Norbert Spichtig.



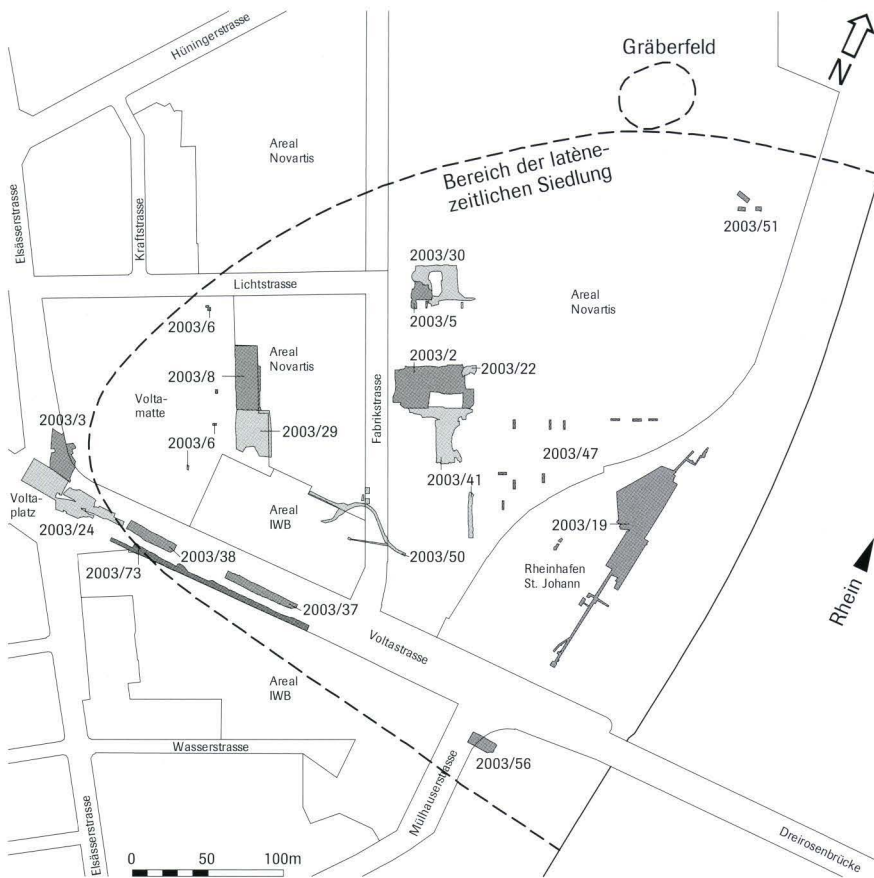


Abb. 2 Übersichtsplan mit den im Vorbericht behandelten Grabungen. – Massstab 1:5000. – Zeichnung: Peter von Holzen.

greifende Abstriche an der Grabungsqualität vorzunehmen. Wir haben uns aufgrund archäologischer Kriterien entschlossen, Schwerpunkte zu setzen, d.h. einerseits einige wenige Flächen auszuwählen, die mit möglichst geringen Abstrichen untersucht werden sollen, und andererseits in den verbleibenden Zonen gezwungenermassen gravierende Einschränkungen in Kauf zu nehmen. Dort war es unausweichlich, ausser gar nur baubegleitenden Untersuchungen stark auf Baggerabbau abzustellen, d.h. auf ein Vorgehen, welches bei Befunden mit ehemaliger Holzbebauung wie in Basel-Gasfabrik keineswegs als adäquat bezeichnet werden kann und zum Verlust wichtiger Informationen führt. Zusätzlich ist von einem nicht unerheblichen Verlust von Fundmaterial auszugehen. Nachteilig fällt weiter ins Gewicht, dass die geborgenen Funde stratigraphisch sehr oft nicht oder nur ungenügend eingebunden werden können, was zusätzlich zu starken Einschränkungen bezüglich Informationsgehalt bzw. Aussagemöglichkeiten führt. Manchmal wird das Fundmaterial so zu reinen Streufundkomplexen degradiert.

Aufgrund der enormen Arbeitsbelastung durch die Rettungsgrabungen auf Tausenden von Quadratmetern – bei stark reduziertem Personalbestand – erwies es sich als illusorisch, die Dokumentation der seit 1999 ununterbrochen laufenden Grossgrabungen im Perimeter der Nordtangente wie geplant zu bereinigen. Vielmehr entsteht die wenig attraktive Perspektive, dass nicht nur diese Arbeiten über Jahre zurückgestellt werden müssen, sondern dass durch die zusätzlichen Notgrabungen im Firmengebiet der Novartis AG über Jahre hinaus weitere, umfangreiche Dokumentationsbestände anfallen, die ebenfalls

kaum laufend bereinigt werden können. Bereits jetzt muss die Depotsituation – insbesondere in Bezug auf das Fundmaterial – als prekär bezeichnet werden. Zusätzlich besteht auch bei der Funderfassung riesiger Handlungsbedarf. Es ist zu befürchten, dass sich diese Restanzen durch die weiteren grossen Rettungsgrabungen nochmals deutlich vergrössern. Wegen den Campus-Bauvorhaben besteht jetzt aber in vielen Bereichen überhaupt die letzte Chance, Reste der ansonsten zerstörten bzw. in Teilen auch im Laufe von über 90 Jahren archäologisch untersuchten Siedlung Basel-Gasfabrik, einem Monument von nationaler Bedeutung, mit modernen Methoden zu analysieren und zu dokumentieren. Erst anhand der neuen Grabungen lassen sich viele anlässlich von früheren Untersuchungen aufgeworfene oder seit jeher offene Fragen überhaupt noch angehen. Die jetzt nötigen Untersuchungen auf den verbleibenden intakten Flächen der Siedlung, welche den Baumassnahmen zum Opfer fallen werden, könnten das von der bisherigen Forschung gezeichnete Bild der Siedlung noch wesentlich modifizieren und verfeinern. Sie sind darum für die Geschichte der Stadt Basel und ihres Umfeldes von hervorragender Bedeutung.

Fabrikstrasse 40, Novartis Bau WSJ-431, 2003/2
Sophie Stelzle-Hüglin

Im Rahmen des Bauprojekts «Novartis Campus» ist im Süden des Areal eine grosse Tiefgarage und darüber eine ausgedehnte Parkanlage geplant. In der zuerst projektierten Westhälfte des Parkings wurden alle ungestörten Flächen vorgängig archäologisch untersucht. Die Grabung 2003/2 dauerte von Mitte Ja-

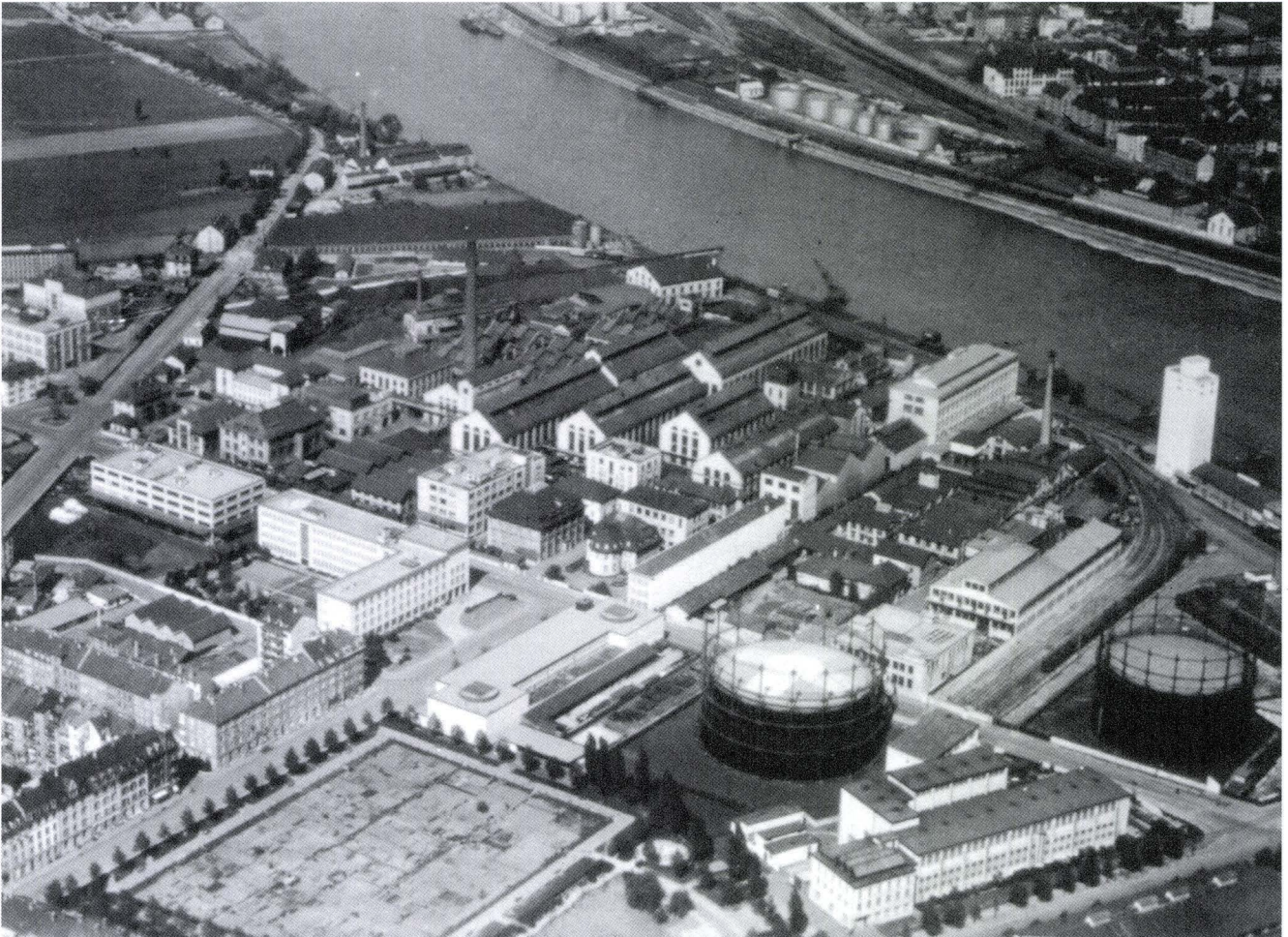


Abb. 3 Ausschnitt aus einer Luftaufnahme von 1946 mit dem St. Johann-Areal der Sandoz AG, dem Gaswerk und dem Rheinhafen. Blick nach Nordosten. Die Aufnahme gewährt einen guten Überblick über die historischen Bauten des Industriequartiers, welche zum grössten Teil entweder bereits abgerissen sind oder im Rahmen des Projekts «Novartis Campus» noch entfernt werden. Die Untersuchungen der spätlatènezeitlichen Siedlung finden statt in den eng begrenzten Bereichen, welche nicht durch die neuzeitliche Bautätigkeit zerstört sind. Gleichzeitig werden – oft bei letzter Gelegenheit – Zeugnisse der bewegten Baugeschichte der Basler chemischen Industrie auf diesem Areal dokumentiert.

Die Grabungen 2003/2 und 2003/22 betrafen das Gebiet relativ niedriger, nicht unterkellertes Bauten im Gelände hinter dem linken der beiden Gaskessel, dem 1911/12 erbauten Gasbehälter VII. Der dahinter liegende zweistöckige Bau mit den Büschen davor ist das ehemalige Direktionsgebäude der Firma Durand & Huguenin, die 1969 von der Sandoz übernommen wurde. Die Zone rund um das ehemalige Direktionsgebäude der Sandoz AG, dessen charakteristischer halbrunder Vorbau in der Bildmitte auszumachen ist, wurde bei den Grabungen 2003/5 und 2003/30 untersucht. Die Grabungen 2003/8 und 2003/29 fanden im 1946 noch nicht überbauten Rasenareal vor dem linken Gaskessel statt. Die archäologisch begleiteten Bodensanierungen 2003/19 betrafen den Platz zwischen dem Gleisbogen und dem niedrigen Gebäude, welches rechts an den hellen Turm am Rheinhafen anschliesst. Links des Gleisstrangs ist hinter dem linken Gasbehälter ein helles Gebäude mit Flachdach zu erkennen: der Bau WSJ-470. Dieser Bau und das dahinterliegende höhere, ebenfalls helle Gebäude stehen an der Stelle der ehemaligen Gasbehälter V und VI. Zwischen diesen beiden Gebäuden und im Strassenbereich nördlich davon lag die Grabung 2003/41. – Foto und Genehmigung: Firmenarchiv der Novartis AG.

nur bis Mitte Dezember 2003. Auf einer Fläche von ca. 1100 m² (Abb. 3 und 4) wurden dabei neben Gruben und Pfostenlöchern erstmals auch grössere, zusammenhängende Grundrisse von Schwellbalkenbauten der spätlatènezeitlichen Siedlung dokumentiert. Da während der Grabung bei einigen Mitarbeitern Hautausschläge auftraten, musste die Arbeit Ende März unterbrochen werden; sie konnte Mitte Mai unter besonderen Schutzvorkehrungen wieder aufgenommen und ohne weitere Vorfälle zu Ende geführt werden. Die Flächen wurden dabei mit dem Bagger freigelegt und nur grob nachgeputzt; auf Handab-

trag musste weitgehend verzichtet werden. Mit der Wiederaufnahme der Grabung Mitte Mai wurde für die Dokumentation nicht mehr von Hand gezeichnet, sondern mit digitalen Systemen gearbeitet.

Angrenzende Grabungsflächen

Die Fläche schliesst an die Flächen von zahlreichen älteren bzw. teilweise gleichzeitig durchgeführten Untersuchungen an, die – mit einer Ausnahme – noch nicht ausgewertet sind, und von

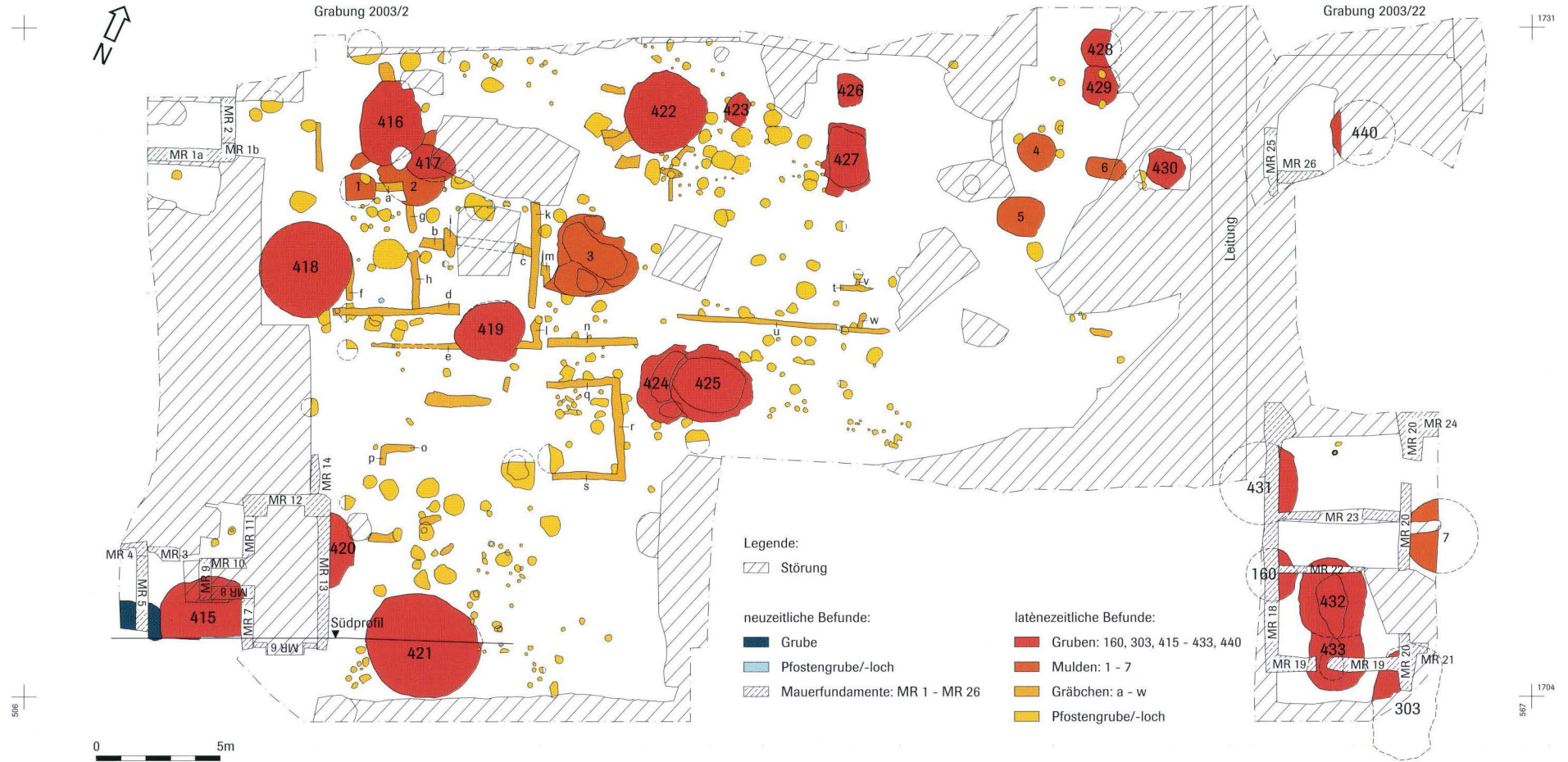


Abb. 4 Fabrikstrasse 40, Novartis Bau WSJ-431, 2003/2, und Fabrikstrasse 40, Novartis, Notausstieg, 2003/22. Gesamtplan der beiden Grabungen mit spätlatène- und neuzeitlichen Befunden. – Masstab 1:250. – Zeichnung: Peter von Holzen.

denen bisher nur knappe Vorberichte sowie mehr oder weniger schematische Gesamtpläne vorliegen. Im Norden grenzt über die ganze Länge die Fläche der Grabung 1989/5 an³. Im Nordosten ergänzt die kleinräumige Untersuchung 2003/22 das Bild⁴. Nach Süden folgen am Ostrand der Fläche die Grabungen 1911/6⁵, 1989/23⁶, 1991/34⁷, 1993/5⁸, 1999/46⁹ und 2002/23¹⁰. Die Befunde in der einspringenden Fläche im Süden wurden im Rahmen der Untersuchungen 1947/15¹¹ und 1975/3¹² dokumentiert. Weiter liegt im Süden die grossflächige, allerdings auch stark modern gestörte Grabung 2003/41¹³. Nach Westen hin, im Bereich der Fabrikstrasse, gibt es nur wenige Beobachtungen in Leitungskanälen, die aber keinen Anschluss an die Befunde in den grossen Grabungsflächen von 1990/42¹⁴ und 2002/13¹⁵ jenseits der Strassenachse bieten.

Stratigraphie

Ausgehend von einem Geländeniveau von ca. 256.30 m ü. M. wurden vor Beginn der Grabung im Rahmen des Voraushubs die moderne Teerdecke, der Strassenkoffer sowie die modernen Planierschichten bis auf eine Höhe von ca. 255.50 m ü. M. mit dem Bagger abgetragen. Die Oberkante des anstehenden Kieses wurde meist auf ca. 255.00 m ü. M. gefasst. An wenigen Stellen – besonders im Südwesten und Nordosten der Fläche – lag ein bis ca. 50 cm starkes Paket aus verlehmttem Hochflut-sand dazwischen.

Der natürliche Untergrund des eiszeitlichen Rheinschot-ters ist im Bereich der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik von Nord-Süd verlaufenden Kiesrücken mit dazwischen liegenden, mit Hochflut-sand gefüllten Senken geprägt¹⁶. Die Grabungsfläche liegt im Bereich einer Kieshochzone, d. h. auf den anstehenden sandigen Kies folgt eine kiesig-lehmige Deckschicht, die von einem dünnen Lehmpaket bedeckt wird. Dabei ist es schwierig, zu unterscheiden, ob es sich bei dem Lehmpaket um den natürlichen Verwitterungshorizont oder um eine Planie über einer gekappten Stratigraphie handelt¹⁷. Die zahlreichen, wohl ursprünglich nur wenig eingetieften schmalen Gräbchenbefunde zeigen, dass zum angenommenen spätkeltischen Gelniveau wahrscheinlich weniger fehlt als bisher vermutet. Bei einem vorsichtigen Baggerabtrag, der genau auf den Übergang zwischen lehmiger Deckschicht und anstehendem Kies zielte, waren die Grenzen der dunkel-lehmig ver-füllten Befunde deutlich gegen den hellen Untergrund ablesbar. Das stratigraphische Verhältnis der Befunde zueinander blieb dagegen bei gleichartiger dunkler Verfüllung oft unklar.

Gruben

Als Gruben werden verhältnismässig grosse und vergleichbar tiefe, rundliche, ovale bis gerundet eckige Eintiefungen be-zeichnet. Der Übergang zur flacheren Mulde und zur kleineren Pfostengrube ist fließend. Einige der 21 Gruben (160, 303, 415–433) sollen detaillierter betrachtet werden. Ohne genauere Un-tersuchung von Form und Verfüllung sind sie vorläufig nur ge-nerell als eingetiefte Gebäudeteile bzw. als Vorratsgruben in primärer und als Abfallgruben in sekundärer Nutzung an-

sprechbar. Daraus stammt die Masse des spätlatènezeitlichen Fundmaterials.

Die Grube westlich von Grube 415 (Abb. 4), die durch Mau-er 5 geschnitten wird, enthielt kaum Funde. Aufgrund ihrer Verfüllung aus Grobkies ist sie vermutlich als Sickergrube anzu-sprechen, die in Zusammenhang mit der frühneuzeitlichen landwirtschaftlichen Nutzung des Geländes angelegt wurde.

Grube 160

Östlich von Mauer 18 und geteilt durch Mauer 22 wurde ein Grubenrest dokumentiert, der zu einer Grube mit mindestens 2 m Durchmesser und 1,35 m Tiefe gehört. Mit ziemlicher Si-cherheit dürfte es sich um die Osthälfte der bereits in Grabung 1947/15 gefassten Grube 160 handeln¹⁸.

Grube 303

Westlich von Mauer 20, durchtrennt von Mauer 19, wurde in der südöstlichsten Ecke der Grabungsfläche das letzte Viertel der Grube 303 gefasst, deren Hauptmasse schon in der Grabung 1993/5 untersucht worden war¹⁹. Die damals geschätzte Breite (2,5 m) und Länge (4,5 m) der Grube bestätigten sich. Wegen ihrer langrechteckigen, abgerundeten Form und der steilen Wände ist die Grube wohl als Keller anzusprechen.

Grube 415 (Abb. 5b)

Mit einem Durchmesser von ca. 3,50 m und einer Tiefe von mindestens 2,20 m gehört Grube 415 mit Grube 421 zu den grössten bisher bekannten Einzelgruben der Siedlung Gasfab-rik. Ihre südliche Hälfte wird erst in einer Kampagne des folgen-ten Jahres ausgegraben.

Gruben 416–419

Die vier Gruben bzw. deren flache Randausläufer (vgl. Mulde 2) schneiden die Gräbchen a, e, f und g. Damit ist stratigraphisch belegt, dass diese – wohl als Reste von Schwellbalkenbauten anzusprechenden, praktisch fundfreien Gräbchen – älter sind als die Gruben.

Grube 421 (Abb. 5a)

Mit über 4,50 m Durchmesser und einer Tiefe von mindestens 1,70 m gehört Grube 421 zusammen mit Grube 415 zu den grös-s-ten Einzelgruben des bisher bekannten Siedlungsausschnittes.

Grube 424/425

Die Doppelgrube ist über 4,40 m lang und ca. 3 m breit. Grube 424 ist nur halb so tief wie Grube 425. Der Versuch, die stratigra-phische Abfolge der beiden Eintiefungen zu bestimmen, ergab bei Planum und Profil widersprüchliche Resultate.

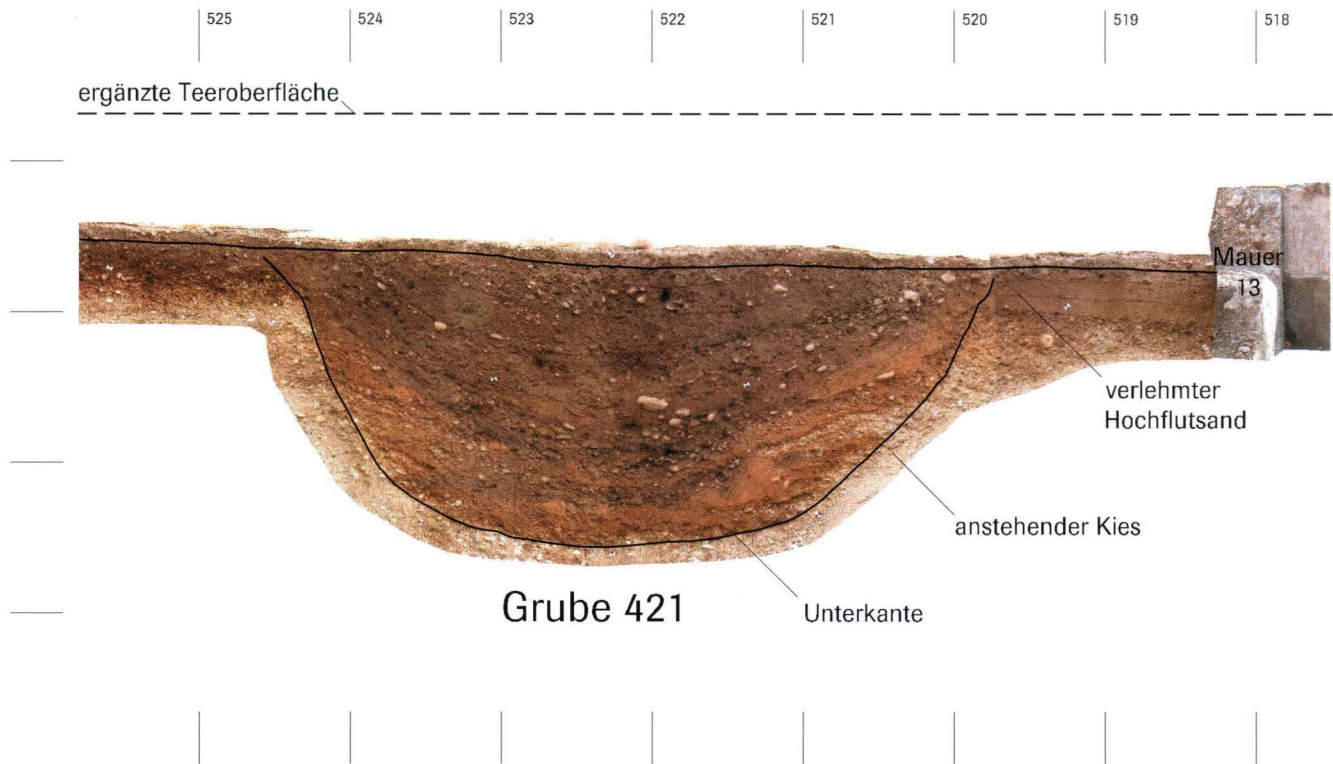


Abb. 5 a und b Grabung 2003/2, Blick nach Süden, Profil durch die spätlatènezeitlichen Gruben 421 und 415 sowie durch eine neuzeitliche, mit Grobkies gefüllte Grube und durch Betonfundamente von Bauten der Durand & Huguenin. – Massstab 1:50. – Bearbeitung: Peter von Holzen.

Grube 427

Die Grube hat bei einer Fläche von ca. 2 auf 3 m eine Tiefe von mindestens 2,70 m. Es handelt es sich wohl um einen – möglicherweise mehrstöckigen – Keller, dessen fast senkrechte Wände mit Holz ausgezimmert waren. Beim Abbagern der westlichen Hälfte der Grube wurde unter anderem der untere Teil eines Mühlsteins geborgen. Er besteht aus der charakteristischen rötlichen Brekzie mit weisslichen Feldspäten vom nachweislich in keltischer Zeit benutzten Steinbruch Schweigmatt im südlichen Schwarzwald²⁰.

Gruben 428/429

Im Profil zeigte sich die südliche Grube 429 als vermutlich jüngere der beiden Eintiefungen. In die Verfüllung von Grube 429 wurden wiederum – wohl noch in der Spätlatènezeit – Pfosten gruben eingetieft. In Grube 428 wurde u. a. ein geschliffenes Steinfragment²¹ mit Hitzespuren gefunden, das exakt an ein Artefakt aus Kaiserstuhl-Vulkanit aus der nur wenige Meter weiter nördlich anschliessenden Grabung 1989/5 anpasst²².

Grube 431

Östlich von Mauer 18 konnte der Rest einer Grube von mindestens 2,60 m Durchmesser und 1,70 m Tiefe gefasst werden. Es besteht wohl kein Zusammenhang mit der in der Grabung 1947/15 von Laur-Belart gefassten und als sehr klein bezeichneten Grube 159²³.

Mulden

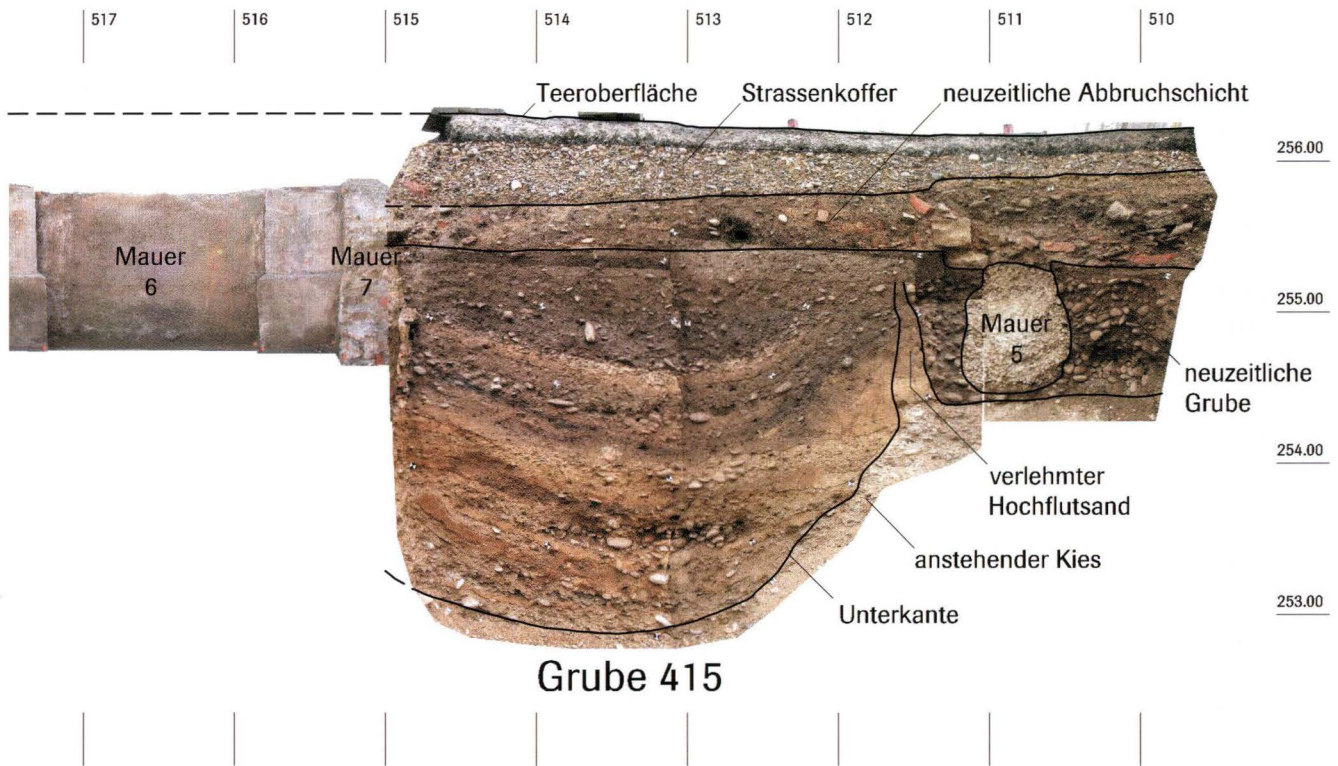
Als Mulden werden ausgedehntere, eher flache Eintiefungen bezeichnet. Der Übergang zur kleineren, aber eher tieferen Pfostengrube bzw. zur grösseren und tieferen Grube ist fließend. Ränder von Gruben laufen z.T. recht flach bzw. muldenartig aus. So ist Mulde 2 wohl der Rand von Grube 417.

Mulde 3

Die diagonal zum Koordinatenraster ausgerichtete Eintiefung mit seitlichen Ausbuchtungen enthielt in ihrer Verfüllung zahlreiche Brocken verschlackten Lehms²⁴. Nur wenige der Schlacken enthalten so viel Eisen, dass sie magnetisierbar sind. Es kommen auch stärker eisenhaltige, kalottenförmige Stücke vor. Bei einer trapezförmigen Platte aus verziegeltem Lehm mit stark verschlackter Oberseite und zwei Durchstichen handelt es sich um einen Düsenziegel²⁵. Die Funde erlauben, den Befund als Rest einer Schmiede-Esse anzusprechen. Die ungewöhnliche Form der Mulde mit ihren zwei kleineren «Ablegern» würde dafür sprechen, dass die Ofenanlage hier stand, auch wenn die verschlackten Lehmstücke nicht in situ angetroffen wurden.

Mulde 6

Die Verfüllung der Eintiefung besteht aus einer unteren, an Holzkohle reichen Schicht und einer Auskleidung mit teilweise rötlichgelb angezeigelttem Lehm darüber. Dies und die längli-



che Form legen eine Interpretation als Ofenanlage nahe. Die Datierung in die Spätlatènezeit ist durch einige Keramikfragmente in den obersten Verfüllschichten abgesichert.

Mulde 7

Bei dieser Eintiefung handelt es sich wohl um den flachen Randbereich der in der Grabung 1993/5 weiter südöstlich gefassten Grube 263²⁶.

Gräbchen

Die meisten Gräbchen dürften zu Schwellbalkenbauten gehört haben. Es lässt sich der Grundriss eines mehrräumigen Hauses mit Portikus (a-l) rekonstruieren; daneben liegen Fluchten und Ecksituationen mindestens zweier weiterer Gebäude (m-n, o-p, q-s) vor. Es handelt sich, nach einem ersten Hinweis in der Grabung 1998/22²⁷, um den ersten grossflächigen Beleg für diese Bauweise in der Siedlung Gasfabrik sowie darüber hinaus in der Regio Basiliensis für die Spätlatènezeit²⁸. Möglicherweise stellen die Schwellbalken-Konstruktionen Gebäude mit besonderen Funktionen dar, die in diesem zentralen Bereich der Siedlung nicht in der sonst üblichen Pfostenbauweise erstellt wurden. Andererseits gibt es von der Grabung 1996/20 den Befund eines vermutlich einräumigen Pfostenbaus, der ebenfalls einen laubenartigen Vorbau aufwies²⁹. Der Wechsel in der Konstruktionsweise zum Ständerbau könnte auch vom geologischen Untergrund her bedingt sein. Im Gegensatz zu den umliegenden Bereichen mit mächtigen Schichten des anstehenden verlehmten Hochflutsandes handelt es sich beim hier untersuchten Gelände um eine Kieshochzone mit nur geringer Überdeckung

durch lehmige Schichten. Zum einen ist es dadurch schwieriger, hier Pfosten einzutreiben, und zum anderen besitzen die flachen Gräbchen, welche für die horizontalen Hölzer angelegt wurden, an ihrer Sohle Kontakt zum anstehenden Kies, worin Wasser versickern kann, so dass die in der Erde liegende Hauschwelle trocken bleibt. Die Datierung der eher fundarmen Gräbchenverfüllungen fusst vor allem auf stratigraphischen Beobachtungen; mehrere Gräbchen werden von Gruben (417-419) mit reichlich spätlatènezeitlichem Fundmaterial geschnitten.

Mauern

Das Gelände liegt im Bereich der ersten chemischen Fabrik, die sich in den 1860er Jahren im Zusammenhang mit der unmittelbar südlich errichteten städtischen Gasanstalt im Äusseren St. Johann-Quartier ansiedelte³⁰. Die Mauern gehören zu Bauten der ehemaligen Firma Durand & Huguenin, die in den 1970er Jahren nach der Übernahme der Firma durch die Sandoz AG abgebrochen wurden.

Mauern 1a, 1b und 2

Der Mauerwinkel gehört zu einem Gebäude, welches auf einem Plan der Durand & Huguenin von 1940 als Bau 4 und auf Werksplänen der Sandoz AG um 1970 kurz vor dem Abbruch als Bau 402 bezeichnet wird. Der ursprüngliche Bau entstand in der Zeit zwischen 1885 und 1906; er wurde 1906 zur Schreinerwerkstatt umgebaut. Später ist von einer Wagnerei bzw. Kuferei in diesem Gebäude die Rede³¹.

Die Mauern 1a und b bestehen aus Mörtelmauerwerk mit grob zugerichteten, plattigen Kalksandsteinen. Gegenüber Mauer 2, bei der es sich um ein Fundament aus Magerbeton handelt, repräsentieren die Mauern 1a und b wohl eine ältere Bauphase.

Mauern 3–5

Die Fundamente aus Magerbeton gehörten zum südlichen Ende eines Gebäudetraktes entlang der Fabrikstrasse. Unmittelbar südlich davon lag der Zugang zum Werksgelände. Im sogenannten Bau 1 bzw. späteren Bau 401 befand sich spätestens seit 1939 die Wohnung des Portiers.

Mauern 6–14

Das halb eingetiefte Betonfundament mit massiven Eckverstärkungen (Mauern 6, 7, 11, 12 und 13) weist im Westen einen Vorsprung aus schmalen Backsteinmüerchen auf (Mauern 8, 9 und 10). Möglicherweise handelte es sich bei Bau 1b um eine Waage für Fahrzeuge, wie sie für den Zugangsbereich der ehe-

maligen Gasanstalt etwas weiter südlich in den Plänen überliefert ist. In dieser Zone war eine kleine Tankstelle, deren Tank dem Plan von 1940 zufolge westlich von Mauer 14 im Boden versenkt war.

Mauern 18–24

Die Fundamente aus Magerbeton gehörten zu Bau 9 bzw. 409, dem Direktionsgebäude der Durand & Huguenin. Der ursprüngliche Bau stammt aus der Zeit zwischen 1885 und 1911; nachdem er mehrfach erweitert und aufgestockt worden war, wurde er Anfang der 1970er Jahre abgerissen. Die Bruchsteinmauern 25 und 26 – auf die im Vorbericht zu Grabung 2003/22 einzugehen sein wird – sind wohl als Reste der ältesten Phase dieses Baus anzusprechen.

Zusammen mit den ringsum angrenzenden Grabungen und mit den grossflächigen Untersuchungen westlich der Fabrikstrasse bietet dieser zentrale Bereich der Siedlung wichtige Anhaltspunkte für die kommende Auswertungsphase des Projekts. Ausgehend von den Befundplänen können mögliche Bau- und

Abb. 6 Fabrikstrasse 60, Novartis Bau WSJ-87, Etappe 1, 2003/5 und Etappe 2, 2003/30. Gesamtplan der beiden Grabungen mit spätlatène- und neuzeitlichen Befunden. Bemerkenswert ist Grube 435 mit ihrer diagonalen Ausrichtung und den Spuren des hölzernen Innenaubaus. Die Mauerfundamente 1–12 gehören zum ehemaligen Direktionsgebäude der Sandoz AG. Bei der halbrund zu ergänzenden Mauer 1 handelt es sich um einen Anbau aus dem Jahr 1927. – Massstab 1:250. – Zeichnung: Peter von Holzen.



Strassenfluchten verfolgt und Hypothesen zur Phasenunterteilung der spätkeltischen Siedlung entwickelt werden. Unmittelbar südlich des Portikus-Vorbaus darf ein Ost-West verlaufender Weg innerhalb der Siedlung vermutet werden. Durch das gehäufte Auftreten von Töpferöfen³² und Schmiede-Essen östlich der Fabrikstrasse deutet sich an, dass das dicht besiedelte Areal hier vornehmlich für die handwerkliche Produktion genutzt wurde.

2003/3 Voltastrasse (A), TJO Nord, Etappe 5

Katrin Schaltenbrand

In einem Kurzeinsatz konnten auf dem Voltaplatz rund 80 m² einer etwa 380 m² grossen Fläche baubegleitend untersucht werden (der Rest war bereits der Baggerschaufel zum Opfer gefallen). Topographisch liegt der Ort in einer Kieshochzone. Die Oberkante der untersuchten Fläche über dem anstehenden Kies liegt auf rund 256 m ü. M. Wir hatten das Glück, zwei neuzeitliche Gräben exakt an ihrer Kreuzung zu entdecken. Der eine Graben verlief von Norden nach Süden in der hier bekannten orthogonalen Ausrichtung. Der zweite, jüngere, verlief in südwestlich-nordöstlicher Richtung und schien vorerst nicht in das Netz der bekannten Gräben zu passen. Später im Jahr konnten in der Grabung 2003/24 aber weitere parallel dazu laufende Gräben nachgewiesen werden, die demnach ebenfalls einer jüngeren Phase dieser neuzeitlichen Grabensysteme angehören dürften³³.

2003/5 Fabrikstrasse 60, Novartis Bau WSJ-87, Etappe 1

Sophie Stelzle-Hüglin

Im Hinblick auf das Bauprojekt «Novartis Campus» wurden auf dem Gelände der ehemaligen Sandoz und heutigen Novartis

AG von Mitte März bis Ende April 2003 im Rahmen dieser Grabung ca. 190 m² archäologisch untersucht (Abb. 2 und 6). Etwa die Hälfte des Geländes im Innenhof von Bau WSJ-87 war modern gestört. Bei dieser Grabung wurde erstmals im Rahmen des Projekts Basel-Gasfabrik konsequent die digitale Dokumentationsweise mit Tachymeter, Digitalkamera sowie computergestützter Planverarbeitung mit Bildverzerrung erprobt, wie sie im Folgenden auch auf den forcierten Baggergrabungen im Novartis-Areal – 2003/2, 2003/22, 2003/30 und 2003/41 – zum Einsatz kommen sollte (Abb. 7).

Es konnten zwei Gruben (434 und 435), eine Mulde und einige Pfostengruben aus der Spätlatènezeit dokumentiert werden. Zwei ca. 40–60 cm breite Gräbchen, die jeweils über ca. 5 m verfolgt werden konnten, sind aufgrund von Funden aus der Verfüllung wohl ebenfalls in diese Epoche zu datieren. In der grösseren und tieferen der beiden Gruben, der Grube 435, war etwa auf halber Höhe der Verfüllung eine Fläche mit in-kohltem Holz erhalten. Der Befund lässt sich zusammen mit den am Süden vorhandenen Pfostenspuren als Konstruktion einer hölzernen Aussteifung mit einem Zwischenboden interpretieren. Grube 435 ist diagonal zu dem sonst z. B. in Grabenverläufen und anderen Baustrukturen der keltischen Zeit zu beobachtenden und heute noch gebräuchlichen, sogenannten Sandoz-Koordinatennetz ausgerichtet.

In einem modern gestörten Bereich wurde eine gut erhaltene Nauheimer Fibel entdeckt³⁴. Ansonsten liegen ausser Tierknochen noch latènezeitliche Keramikfragmente, Bruchstücke von importierten italischen Amphoren und mehrere kleine Metallfunde vor.

Die nördlich und östlich an die Grabungsfläche anschliessenden Mauerzüge gehören zum ehemaligen Direktionsgebäude der Sandoz AG. Das Gebäude, das vermutlich zunächst als Bau 26³⁵, später als Bau 85 bezeichnet wurde, entstand zwischen 1895 und 1911³⁶. Es wird 1915/16 durch Architekt Ernst Eckenstein und 1924 durch Architekt Alfred Fischer umgebaut



Abb. 7 Grabung 2003/5. CAD-Zeichner mit Notebook und reflektorlosem elektronischem Tachymeter bei der digitalen Dokumentation von Grube 435. – Foto: Sophie Stelzle-Hüglin.



Abb. 8 Lichtstrasse 32, Kindergarten, Etappe 1, 2003/8. Blick nach Norden. – Foto: Philippe Wernher.

und erweitert³⁷. 1927 wird nach den Plänen von Ernst Eckenstein im Westen der halbrunde Vorbau angefügt (Abb. 3 und 6). Im Zusammenhang mit der Errichtung des L-förmigen Traktes WSJ-87 westlich und südlich von Bau 85 Anfang der 1950er Jahre wird das Gebäude stark verkleinert und 1998 abgerissen. Im Rahmen der zweiten Etappe der Grabung³⁸ wurden weitere Teile der im Boden noch erhaltenen Grundmauern von Bau 85 dokumentiert. Südlich des ehemaligen Direktionsgebäudes konnte eine Flucht moderner, Pfostengruben gleichender Eintiefungen beobachtet werden. Es bleibt unklar, ob sie Reste eines überdachten hölzernen Vorbaus zu Bau 85 darstellen, oder zu anderen neuzeitlichen, in Leichtbauweise errichteten Vorgängerbauten gehört haben, die nicht auf Plänen überliefert sind.

2003/8 Lichtstrasse 32, Kindergarten, Etappe 1, und 2003/29 Voltastrasse 36, Tagesheim Hannele Rissanen

Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben für den «Campus des Wissens» der Novartis konnten weitere grossflächige Untersuchungen von insgesamt 1320 m² durchgeführt werden.

Die zwei zusammenhängenden Grabungen 2003/8 und 2003/29 schliessen sich westlich an die Grabungen der vorherigen Jahre im Umfeld des ehemaligen Gaskessels VII an (Abb. 2)³⁹. Die beiden Grabungen folgten zeitlich aufeinander und dauerten insgesamt 9 Monate (Abb. 8 und 12).

Das Nordende und die Ostseite der Grabungsflächen liegen im Bereich eines natürlichen Kiesrückens. Über dem anstehenden Rheinkies folgt direkt der mehrheitlich neuzeitlich überprägte, graubraune sandige Lehm, dessen Mächtigkeit bis 0,4 m beträgt. Darüber liegt eine dünne Lehmschicht, die entstand, als das Areal in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts von der städtischen Gasanstalt genutzt wurde. Hier waren nur die im Rheinkies eingetieften latènezeitlichen Befunde erhalten. Die Südhälfte der Grabungsfläche von 2003/8 und die Fläche von 2003/29 liegen im Bereich einer Senke des anstehenden Rhein-

kieses. In dieser Senkenlage folgte über dem Rheinschotter eine bis 1,5 m mächtige Schichtabfolge aus anstehenden Sanden und spätlatènezeitlichen Siedlungshorizonten.

Insgesamt kamen 14 Gruben zum Vorschein, von denen drei⁴⁰ schon bei früheren Grabungen zum Teil ausgegraben worden waren (Abb. 13). Zahlreiche grössere und kleinere Mulden wurden gefunden. Sehr interessant waren die vielen, sich überlagernden Mulden am südwestlichen Rand der Grabung, deren Verfüllungen kaum Funde aufwiesen und fast ausschliesslich aus Sedimenten aus der direkten Umgebung bestanden. Ein für die Siedlung aussergewöhnlicher Befund stellt eine flache Eintiefung dar, die sich über ca. 40 m² ausdehnt, wobei ihre gesamte Grösse nicht erfasst werden konnte, da sie auf der einen Seite ausserhalb des bisher untersuchten Areals lag und zum Teil von einer grösseren Störung angeschnitten war. Auf der Sohle dieser Eintiefung lag eine stark verhärtete Phosphatkruste; die Verfüllung bestand aus Geröllen in unregelmässiger Dichte und lehmigen Sedimenten, zahlreichen Tierknochen und Eisenfragmenten. Dass die Benützung des Areals in der Spätlatènezeit intensiv war, beweisen die vielen ovalen, sich auch überschneidenden Mulden, welche in die Verfüllung der grossen Eintiefung eingriffen und wieder verfüllt worden waren. Die zahlreichen Pfostengruben und unterschiedlich breiten Gräben ergänzen das Bild der Besiedlung.

Vor allem am Nordende und auf der Ostseite der Grabungszone sind neuzeitliche Pfosten und Gräbchen erhalten. Unter anderem konnte der einst als Ringgraben bezeichnete neuzeitliche Graben über eine Länge von 30 m verfolgt werden⁴¹. In der übrigen Grabungsfläche waren die neuzeitlichen Befunde stark überprägt durch die gaswerkzeitliche Schicht und schlecht erhalten.

2003/19 Rheinhafen St. Johann, Bodensanierung Norbert Spichtig

Da nach dem Abbruch des zweiten⁴² städtischen Gaswerks 1934 Überreste der Verkokung und der Bauten im Boden verblieben,



Abb. 9 Rheinhafen St. Johann, Bodensanierung, 2003/19. Freilegen des Westprofils mit teilweise intakter Stratigraphie im rund 80 m langen Leitungsgraben. – Foto: Philippe Wernher.

die nun das Grundwasser gefährden, wurde das Amt für Umwelt und Energie (AUE) beauftragt, im Rheinhafen St. Johann eine Bodensanierung durchzuführen⁴³. Für diese Sanierung standen rund vier Millionen Franken zur Verfügung⁴⁴. Zusätzlich wurden auch Kanalisationsarbeiten ausgeführt, die nicht direkt mit der Dekontamination des Bodens in Zusammenhang standen⁴⁵. Beide Baumassnahmen wurden von der Archäologischen Bodenforschung mit folgenden Zielen begleitet: Erfassung und Dokumentation archäologischer Befunde und Funde, prospektive Abklärung der Erhaltungssituation im Hinblick auf zukünftige Bauprojekte im Rheinhafen St. Johann, Erfassung topographischer Informationen sowie Einmessung von Resten ehemaliger Gaswerksbauten, die für frühere Grabungen als Bezugspunkte gedient hatten, zu deren Lokalisierung aber bisher nur relativ unpräzise Angaben vorlagen.

Die Untersuchungsfläche (Abb. 2) umfasst mit ca. 2100 m² einen grossen, letztlich zusammenhängenden, aber in mehreren Etappen geöffneten Bereich im Nordteil des Rheinhafens, und verschiedene Leitungskanäle sowie Bodeneingriffe zur Abklärung der Bodenverschmutzung bzw. für die Neugestaltung der Oberfläche weiter im Süden, d. h. westlich und östlich des Silos St. Johann⁴⁶. Wie aufgrund der Pläne des Gaswerks anzunehmen war, konnten im Nordteil die Fundamente nur der tiefgreifenden Gaswerksbauten und -installationen erfasst werden. Sie lieferten aber doch neue Anhaltspunkte für die genaue Lokalisierung dieser Konstruktionen. Dadurch wird es möglich, einen Teil der nur auf Gaswerksmauern eingemessenen archäologischen Befunde wesentlich besser zu orten. Ausserdem konnten an einer Stelle auf einer Fläche von ca. 40 m² Reste des gelben, sandigen Lehms festgestellt und eingemessen werden. Da diese Zone nach Entfernen der aufliegenden modernen Auffüllungen für die Bodensanierung nicht mehr weiter abgetragen werden musste, erfolgte – auch aus Zeitgründen – keine weitere archäologische Untersuchung. Inwieweit latènezeitliche Strukturen vorhanden sind, liess sich wegen des Bauablaufs nicht klären.

In einem ca. 80 m langen Leitungsgraben östlich des Silos St. Johann konnten nicht nur weitere Reste des Gaswerks einge-

massen, sondern auch an verschiedenen Stellen z.T. komplett erhaltene Stratigraphien inklusive latènezeitlicher Schichten dokumentiert werden (Abb. 9). Dies ist nicht nur für die Rekonstruktion der antiken Topographie von hoher Bedeutung, da zu keiner der Grabungen im Bereich des Rheinhafens St. Johann vor 1975 Höhenangaben vorliegen, sondern die Informationen sind auch für die Abschätzung der Erhaltungssituation im Hinblick auf zukünftige Bodeneingriffe wichtig.

Beim durch die Bodenforschung begleiteten maschinellen Aushub wurde im selben Leitungsgraben die westliche Hälfte einer bisher nicht bekannten latènezeitlichen Grube angeschnitten, welche die Nummer 439 erhielt. Da nur der Westteil der Grube erfasst wurde und dieser noch durch einen früheren Leitungskanal gestört war, liessen sich keine Angaben zur Breite des Befundes gewinnen. Auch die ursprüngliche Länge konnte nicht genau bestimmt werden. Sie muss mindestens 2,8 m betragen haben. Die Grube wurde nur soweit ausgegraben, wie es für die Verlegung der Leitung notwendig war, so dass auch die Tiefe und der Verlauf der Sohle unbekannt bleiben.

In weiteren Bodeneingriffen westlich des Silos St. Johann wurden neben Resten des Gaswerks v. a. die Relikte einer oder allenfalls mehrerer neuzeitlicher Gruben oder ähnlicher Befunde angeschnitten. Die punktuellen Aufschlüsse, die auf Anweisung des AUE zur Abklärung der Bodenverschmutzung maschinell ausgehoben worden waren, ergaben kein klares Bild.

2003/22 Fabrikstrasse 40, Novartis, Notausstieg

Sophie Stelzle-Hüglin

Im Zusammenhang mit der Erstellung eines Notausstiegs aus einem Energieleitungs-Tunnel (ELT) der Novartis AG wurde von Mitte Mai bis Ende Juni 2003 eine Fläche von knapp 50 m² archäologisch untersucht; etwa die Hälfte davon war bereits modern gestört (Abb. 3 und 4).

Auf der kleinen Fläche, die im Süden und Westen über gestörte Bereiche hinweg an die Grabung 2003/2 angrenzt, konnte das westliche Ende einer spätlatènezeitlichen Grube (Abb. 4,



Abb. 10 Voltastrasse (A), Brückeneinbau, 2003/24. Während im Vordergrund zwei Ausgräber die bereits vom Bagger abgezogene Fläche reinigen, überwacht im Hintergrund ein weiterer Mitarbeiter den Baggerabtrag. – Foto: Norbert Spichtig.



Abb. 11 Voltastrasse (A), Brückeneinbau, 2003/24. Blick über die freigelegten Flächen. Deutlich sind die mittels Sägemehl markierten Strukturen zu erkennen. – Foto: Norbert Spichtig.

Grube 440) dokumentiert werden. Aus der Grubenverfüllung stammen neben Tierknochen auch Keramikfragmente und eine keltische Buntmetallmünze. Weiterhin gab es einige wenige, vermutlich latènezeitliche Pfostengruben.

Bei den beiden rechtwinklig zueinander verlaufenden Bruchsteinmauern (Mauern 25 und 26) in der südwestlichen Ecke der Fläche handelt es sich um Reste eines ehemaligen Bureaubäudes der Firma Durand & Huguenin. In Bau 9, später 409, war zeitweise die Direktion der Firma untergebracht. In der Grabung 2003/2 wurden südlich davon die im Boden erhaltenen Mauerzüge jüngerer Anbauten von Bau 9 in Form von Fundamenten aus Magerbeton (Abb. 4, Mauern 18–24) angetroffen.

2003/24, Voltastrasse (A), Brückeneinbau

Norbert Spichtig

Im Rahmen der Arbeiten für die Nordtangente mussten Ende Mai und Anfang Juni 2003 in einem Stück der Voltastrasse und

auf dem Voltaplatz grossflächige Bodeneingriffe für die Erstellung zweier Trambrücken ausgeführt werden (Abb. 2). Einerseits aus Gründen des Bauablaufs, andererseits auch wegen der in Bezug zur spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik eher peripheren Lage der betroffenen Flächen, wurden die Arbeiten von der Archäologischen Bodenforschung nur baubegleitend betreut. Dabei musste der grösste Teil der Überwachung und Dokumentation an einem einzigen Tag durchgeführt werden. Nach Abtrag der obersten, neuzeitlichen Kulturschichten mit dem Bagger mit Böschungslöffel durch die Firma Marti AG⁴⁷ wurde die Fläche durch die Ausgräber gereinigt (Abb. 10), wobei teilweise zusätzlich der betriebseigene Bagger zum Einsatz kam. Dann wurde die frei präparierte Fläche analog fotografiert und die erkennbaren archäologischen Strukturen mit Sägemehl markiert (Abb. 11). Das Hervorheben erleichterte das anschliessende dreidimensionale Erfassen mittels reflektorlosem Tachymeter deutlich. Zum Abschluss wurde selektiv aus einigen Strukturen datierendes Fundmaterial entnommen. Da u. a. aus zeitlichen Gründen auf einen zweiten Abtrag verzichtet werden musste, konnten die zumeist nur sehr un-



Abb. 12 Voltastrasse 36, Tagesheim, 2003/29. Blick nach Süden. – Foto: Claude Spiess.



Abb. 13 Voltastrasse 36, Tagesheim, 2003/29. Grube 442 mit einem Rinderschädel. – Foto: Claude Spiess.

deutlich erkennbaren Strukturen nicht verifiziert werden. Ein Vergleich mit benachbarten, früher ausgeführten Grabungen ergab, dass wenige grossflächigere Strukturen dort sich zwar mit einiger Wahrscheinlichkeit in die Untersuchungszone von 2003/24 fortsetzten, aber hier nicht erfasst wurden. Damit wird deutlich, dass dieses Vorgehen mit nur einem Baggerabtrag bei diskreten Befunden problematisch ist.

Ein Grossteil der 880 m² messenden Untersuchungszone (Abb. 2) war durch moderne Einbauten gestört. Auf den verbleibenden rund 200 m² liessen sich – nach heutigem Kenntnisstand⁴⁸ – ausschliesslich neuzeitliche Funde und Befunde fassen. Aufgrund der Untersuchungsmethode kann allerdings nicht mit Sicherheit gesagt werden, dass in diesem Bereich latènezeitliche Strukturen gänzlich fehlen. An neuzeitlichen Befunden liessen sich mehrere, weitgehend ähnlich orientierte Grabenabschnitte⁴⁹ sowie wenige Pfostengruben bzw. -löcher feststellen. Dazu kommen vier Eintiefungen, die sich am ehesten als Gruben ansprechen lassen. Da keine der Strukturen geschnitten oder in einem Profil hatte erfasst werden können, ist die Interpretation oft nicht gesichert. Angaben zur Tiefe oder zum Querschnitt fehlen somit ebenfalls gänzlich.

Nur an einer Stelle im Westen der Untersuchungszone, d. h. im Bereich des Voltaplatzes, konnte ein Profilaufschluss dokumentiert werden. Es zeigte sich jedoch, dass die Stratigraphie modern gekappt worden war, so dass nur noch wenige intakte Schichten über dem anstehenden Kies erhalten waren, dessen Oberkante auf ca. 256.20 m ü. M. eingemessen werden konnte.

2003/30 Fabrikstrasse 60, Novartis Bau WSJ-87, Etappe 2 Sophie Stelzle-Hüglin

Die Grabung stellt die zweite Untersuchungsetappe⁵⁰ im Innenhof von Gebäude WSJ-87 dar. Im Vorfeld des Bauprojekts «Novartis Campus» wurde von Ende Juli bis Mitte Dezember 2003 der Rest des Geländes um das ehemalige Direktionsgebäude der Sandoz AG archäologisch untersucht. Die Fläche betrug knapp 500 m²; sie war zu etwa zwei Dritteln modern gestört (Abb. 3 und 6).

Die Befunde waren vor allem im ca. 5 m breiten und 20 m langen, weitgehend ungestörten Streifen östlich des ehemali-

gen Direktionsgebäudes, Bau 85 (vormals 26), und westlich des 1998 abgerissenen Baus 86 konzentriert. Eingetieft in das Paket des anstehenden, leicht verlehmteten Hochflutsandes konnten zwei Gruben, zwei Mulden und mehrere Pfostenstellungen aus der Spätlatènezeit dokumentiert werden, die teilweise bereits bei Untersuchungen von 1916⁵¹ in der Baugrube von Bau 86, bzw. beim Abbruch von Bau 85 und 86 in der Grabung 1998/30⁵² erfasst worden waren. Ein sehr flacher Graben in der äussersten Nordwestecke der Fläche könnte auch geologischer Natur sein, da daraus keine Funde geborgen werden konnten. Das Fundmaterial blieb auch sonst mit wenigen Tierknochen, etwas Keramik und einer keltischen Buntmetallmünze vergleichsweise dürftig. Insgesamt scheint es sich um einen eher extensiv genutzten bzw. nur gering überbauten Bereich innerhalb der spätlatènezeitlichen Siedlung zu handeln.

2003/37 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 1

Yolanda Hecht

Die Grabung 2003/37 im Bereich Tunnel St. Johann Ost (TJO) dauerte von September bis Dezember 2003 und umfasste eine Fläche von 262 m². Dank der im Norden anschliessenden Grabungen 1999/39 und 2002/3 waren Topographie, Befunde und Störungen gut abschätzbar. Von Anfang an war klar, dass die Grabungsfläche im Norden und im Süden zwischen zwei Kanalisationssträngen verlief, und dass es in der Fläche in regelmässigen Abständen Ankerbohrungen gab. Die Topographie liess eigentlich zahlreiche Befunde erwarten, denn im Osten und im Westen der Fläche waren Senken, worin in der Regel mächtige Ablagerungen von der Neuzeit über das Spätlatène bis zur Bronzezeit erhalten sind.

Der östliche Bereich der Grabungsfläche jedoch war entweder gestört oder die Flächen waren als Folge der Bauarbeiten für die Kanalisation teilweise abgerutscht. Es gab nur wenige intakte Profile, und nur einzelne Pfostengruben konnten gefasst werden. Auch in den Flächen weiter westlich hatten Que-

rungen zwischen den beiden Kanalisationssträngen die Befunde zerstört.

Die Schichtabfolgen im Osten erreichten trotz aller moderner Eingriffe eine Mächtigkeit von bis zu 1,3 Metern.

Zuunterst stand dort ein mit organischem Material angereicherter Silt an; darin waren schon die ersten Gerölle eingetieft. Die Situation dürfte, auch wenn eindeutige Funde fehlen, der Bronzezeit zuzurechnen sein. Über dem Silt folgte eine bis zu 60 cm mächtige Schichtfolge von aufplanierten gelben Hochflutsanden, die mit Geröll-Lagen durchsetzt waren. Auch hier gab es ausser Keramikflocken und Holzkohle keine Funde. Erfahrungsgemäss sind diese Schichten jedoch in die Bronzezeit zu datieren. In diesem Paket kam der bisher einzige Baubefund aus dieser Zeit – eine Pfostengrube – zum Vorschein. Über den gelben Schichten folgte ein Paket gräulicher Sedimente, welche anhand der zugehörigen Keramikfunde in die Spätlatènezeit zu datieren sind. Darin gab es ebenfalls Geröll-Lagen, die mit Lehmplanien abwechselten. Zuerst lag eine bräunliche, kiesige Schichtabfolge, die neuzeitliches Fundmaterial enthielt.

Im westlichen Bereich der Grabungsfläche war die Stratigraphie zwar etwas weniger mächtig, da weniger bronzezeitliche Schichten vorhanden waren, aber die spätlatènezeitlichen Befunde waren dicht. Neben mehreren Pfostengruben gab es zwei Gruben und zwei Gräben⁵³. Die ovalen oder polygonalen Gruben überschritten sich, aber es war nicht möglich, ihre chronologische Abfolge festzustellen, da die beiden Strukturen von einer dritten, neuzeitlichen Grube durchschlagen wurden (Abb. 14).

Der mittlere Teil der Grabungsfläche lag im Bereich einer Kieshochzone, und die festgestellten neuzeitlichen Befunde umfassten neben mehreren Pfostengruben zwei Gräben, die als Strassengräben⁵⁴ zu interpretieren sind. Am Rande dieser Gräben standen noch zwei fragmentierte Grenzsteine aus rotem Sandstein mit Keramik-Lohen. Weiter sind zwei schmale Gräben zum Vorschein gekommen, die parallel laufen, jedoch von der sonst üblichen Siedlungsausrichtung abweichen. Eine In-



Abb. 14 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 1, 2003/37. Ansicht der drei Gruben nach dem Baggeraushub. Rechts und links im Bild die beiden spätlatènezeitlichen Gruben, die in der Mitte von der neuzeitlichen, mit Geröllen verfüllten Grube durchschlagen werden. Die Profilwand ist in der Bildmitte und links davon wegen Ankerbohrungen und der dahinterliegenden Kanalisation verstürzt. – Foto: Philippe Wernher.

terpretation dieser Gräben ist nicht möglich, da sie nur über eine sehr kurze Strecke verfolgt werden konnten.

2003/38 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 2

Norbert Spichtig

Die langschmale, 230 m² umfassende Grabungsfläche (Abb. 2) liegt in der südlichen Hälfte der ehemaligen Voltastrasse in einer Zone, die im Abschnitt 2 der Nordtangente als Tunnel St. Johann Ost (TJO) bezeichnet wird. Sie schliesst im Westen nahtlos an die Untersuchung 2001/19⁵⁵ und im Norden – nur durch einen schmalen Streifen getrennt, der aus bautechnischen Gründen nicht ergraben werden konnte – an die Fläche von 2002/12⁵⁶ an. Deshalb war die allgemeine topographische Situation, die einen wesentlichen Faktor für die Erhaltung der archäologischen Befunde darstellt, zu Beginn der Untersuchung in den Grundzügen bekannt. Wie erwartet, lag die östliche Hälfte der Grabungsfläche in einer – allerdings nur wenig ausgeprägten – Senke des natürlichen Kieses, während westlich davon eine Kieshochzone anschloss. Somit durfte im östlichen Grabungsteil eine etwas bessere Erhaltungssituation und eine mächtigere Stratigraphie erwartet werden als in der Westhälfte, was sich weitgehend bestätigte. In dieser Randzone der Siedlung Basel-Gasfabrik war weniger mit Gruben als vielmehr mit wesentlich schwieriger zu erfassenden Gräben und Gräbchen, Pfostengruben oder anderen, nur wenig eingetieften Befunden, sowie allenfalls mit Kulturschichtresten zu rechnen. Deshalb wurde zunächst ein eher vorsichtiges Vorgehen gewählt. Als sich jedoch zeigte, dass ausser vereinzelt latènezeitlichen Streufunden und sehr wenigen eingetieften Strukturen, die mangels Funden nicht datiert werden konnten, nur neuzeitliche Befunde vorlagen, wurde die Grabungsmethode der Befundsituation angepasst. Die zeitliche Vorgabe seitens der Abschnittprojektleitung wurde eingehalten.

Ausser der v.a. im Ostteil differenzierten neuzeitlichen Schichtabfolge liessen sich verschiedene Pfostengruben bzw.

-löcher aus der Neuzeit dokumentieren, die jedoch beim momentanen Aufarbeitungsstand keine Gebäudegrundrisse erkennen lassen. Eine ovale, ca. 2,3 mal 2,7 m grosse Grube mit lehmiger Verfüllung sowie eine beinahe rechteckige Grube mit 3 m Länge und etwa 1,7 m Breite stellen weitere neuzeitliche Befunde dar. Bei beiden Eintiefungen ist die primäre Nutzung zur Zeit nicht bekannt. In der Westhälfte der Untersuchungsfläche kamen ausserdem drei Grabenabschnitte zu Tage, die teilweise Fortsetzungen bereits angeschnittener Gräben darstellen. Sie dürften vermutlich entweder zur Ableitung des Oberflächenwassers und/oder als Arealbegrenzungen gedient haben.

Die weiteren Grabungen 2003/67 und 2003/68 im südlichen Teil der Voltastrasse im Bereich Tunnel St. Johann Ost waren im Jahre 2004 noch im Gange und werden zu einem späteren Zeitpunkt vorgestellt.

2003/41 Fabrikstrasse 40, Novartis, ehem. Bau WSJ-470

Sophie Stelzle-Hüglin

Im Bereich der Westhälfte der im Rahmen des Bauprojekts «Novartis Campus» geplanten Tiefgarage wurden von Mitte September bis Mitte Dezember 2003 ca. 750 m² archäologisch untersucht. Das Gelände (Abb. 3 und 16) ist auf drei Seiten umgeben von den grossflächig gestörten Bereichen der in den 1870er Jahren errichteten und Anfang der 1930er Jahre abgerissenen Gasbehälter V und VI des ehemaligen städtischen Gaswerks. Es wurde anschliessend Teil des Werksgeländes der Firma Durand & Huguenin, kam dann durch Ankauf zur Sandoz AG und gehört seit der Fusion der Firmen Sandoz und Ciba-Geigy zum Areal der Novartis AG.

Der Bau von Kanalisationsleitungen durch das Gelände war im Rahmen der Untersuchungen 1934/7 und 1992/24⁵⁷ archäologisch begleitet worden. Obwohl die Grabungsfläche durch diese Leitungen und andere Bodeneingriffe aus jüngster Zeit bereits zu ca. 80 % gestört war, konnten zahlreiche Befunde dokumentiert und die Ergebnisse der früheren Beobachtungen



Abb. 15 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 2, 2003/38. Lage der Grabungszelte zwischen dem Verkehr und der Nordtangente-Grossbaustelle. – Foto: Doris Kähli Tanfutu.

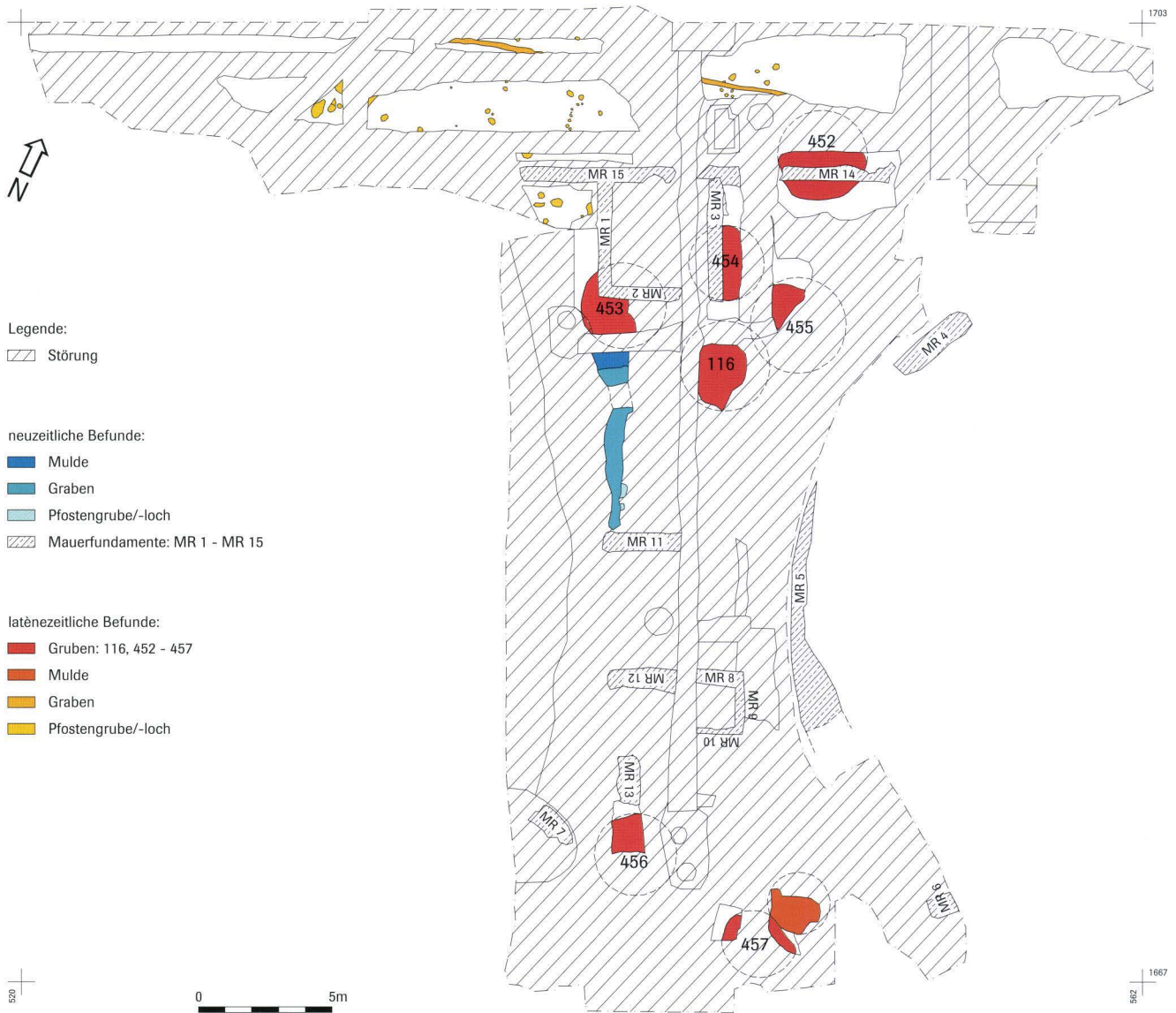


Abb. 16 Fabrikstrasse 40, Novartis, ehem. Bau WSJ-470, 2003/41. Gesamtplan der Grabung mit spätlatène- und neuzeitlichen Befunden. Die Mauern 4–6 sind Fundamente des ehemaligen Gasbehälters VI; Mauer 7 gehörte zu Gasbehälter V, dessen übrige Grundmauern im Bau WSJ-470 integriert waren und erst bei Abbruch des Gebäudes in den 1990er Jahren entfernt wurden. Die Mauern 14 und 15 stellen die nördliche Arealbegrenzung der städtischen Gasanstalt dar. – Massstab 1:250. – Zeichnung: Peter von Holzen.

präzisiert und z.T. auch korrigiert werden. Insgesamt wurden sieben Gruben (116, 452–457) und eine Mulde in Lage und Tiefe erfasst, die anhand des Fundspektrums der Verfüllungen in die Spätlatènezeit datiert werden können. Neben zahlreichen Tierknochen und Keramikfragmente konnten aus den Grubenverfüllungen auch einige keltische Münzen geborgen werden. Bei einem Exemplar handelt es sich nach vorläufiger Bestimmung um einen KALETEDOU-Silber-Quinar Typ 4⁵⁸.

Am nördlichen Ende der Grabungsfläche gab es einen Streifen mit guter Befund-Erhaltung, worin einige Pfostengruben vermutlich keltischer Zeitstellung sowie ein über 12,50 m langes, wohl ebenfalls spätlatènezeitliches Gräbchen festgestellt werden konnten. Dieses Gräbchen war bei Profilbeobachtungen im Zusammenhang mit dem Bau der Kanalisation während der Grabung 1992/24 fälschlicherweise als Grube⁵⁹

angesprochen worden. Das nur ca. 20 cm breite Gräbchen mit seinem Westsüdwest-Ostnordost ausgerichteten Verlauf ist möglicherweise parallel zu einem ca. 45 m weiter westlich auf der Grabung 2002/13⁶⁰ und beim Bau der Kanalisation in der Fabrikstrasse dokumentierten Graben. Ähnlich ausgerichtet sind auch die ca. 16,5 bzw. 18,5 m weiter nördlichen Gräbchen t und u, die in Grabung 2003/2⁶¹ gefasst werden konnten. Ob es sich nun bei diesen Befunden um Reste von Schwellbalkenbauten, um Grundstücksgrenzen oder um strassenbegleitende Gräbchen handelt, in jedem Fall deuten sie die Ausrichtung von Baufluchten und Strassenverläufen innerhalb dieses Quartiers in einer bestimmten Phase der spätlatènezeitlichen Besiedlung an.

In geringen Resten konnte im Zentrum der Fläche ein Nordnordwest-Südsüdost verlaufender, mindestens 1 m breiter

Graben auf etwa 6 m Länge gefasst werden. Aus der Verfüllung stammen Fragmente glasierter Irdenware, die eine Interpretation des Befundes als eingetiefte frühneuzeitliche Flur- oder Grundstücksgrenze nahelegen. Der Graben besitzt die Ausrichtung der heutigen Gebäude- und Strassenlinien. Auch bei anderen Grabungen im Areal⁶² zeigt sich immer wieder, dass die Ausrichtung des heute gültigen sogenannten Sandoz-Koordinatennetzes mit älteren Einteilungsrastern korrespondiert und schon mit der planvollen Anlage der Verkehrswege und Areale innerhalb der spätlatènezeitlichen Siedlung «Gasfabrik» übereinstimmt.

2003/47 Fabrikstrasse 40, Novartis, Baggerschnitte

Sophie Stelzle-Hüglin

Im Zusammenhang mit Vorabklärungen für den Ostteil der zweistöckigen Tiefgarage des Bauprojekts «Novartis Campus» wurden im Oktober 2003 zahlreiche Baggersondierungen durchgeführt. Zehn davon, die in vermutlich ungestörten Bereichen geplant waren, wurden archäologisch begleitet (Abb. 2). Der Baggeraushub wurde jeweils nur bis auf die Oberkante intakter Schichten ausgeführt. In sechs Schnitten fanden sich in 0,6 bis 1,6 m Tiefe unter der Geländeoberfläche bereichsweise bzw. vollflächig lehmige Schichten, in denen mit Befunden aus dem zentralen Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung zu rechnen ist. Diese Beobachtungen sind wichtig für die Grabungsplanung im Rahmen der kommenden Bauvorhaben im Novartis-Areal.

2003/50 Voltastrasse 30, Leitung ELT-UW Volta

Norbert Spichtig

Zwischen dem neu erstellten Energieleitungs-Tunnel (ELT) vom Unterwerk Volta zur Novartis AG⁶³ und einer Abzweigung, die zum Gebäude Voltastrasse 32 führt (Abb. 2), sollte ein Leitungsstrang erstellt werden. Das betroffene Terrain wurde teils vor den eigentlichen Baumassnahmen, teils baubegleitend untersucht. Während die Baubegleitung der Querung der Fabrikstrasse (wie vermutet) nur Störungen ergab, musste aufgrund der Resultate der Grabung 1989/32⁶⁴, deren Fläche durchschnitten werden sollte, angenommen werden, dass im Bereich nördlich des Unterwerks Volta zumindest teilweise intakte Schichtverhältnisse vorliegen. Deshalb wurde mit der Bauleitung⁶⁵ eine etappierte Untersuchung vor Beginn der Baumassnahmen abgesprochen. Der Aushub bis auf das Niveau der geplanten Leitung aber ergab – neben latène- und neuzeitlichen Streufunden – überraschenderweise nur moderne Auffüllungen bzw. bestehende Leitungsgräben. Deshalb muss angenommen werden, dass nach der Grabung von 1989 Bodeneingriffe ausgeführt wurden, ohne sie der Archäologischen Bodenforschung zu melden. Einzig an einer Stelle konnten in einer Sondierung intakte Schichtverhältnisse beobachtet werden. Da diese jedoch in einer Tiefe deutlich unterhalb des geplanten Leitungsniveaus angetroffen wurden, konnte auf eine weitere Untersuchung

verzichtet werden. Es lässt sich daraus jedoch ableiten, dass trotz der grossflächigen Bodeneingriffe in diesem Gebiet mit Resten von latènezeitlichen Gruben und anderen tiefer reichenden Befunden gerechnet werden muss.

2003/73 Voltastrasse (A), Kanalisation Süd, Etappe 2

Norbert Spichtig

Aufgrund des Vorgehens beim Bau der Nordtangente konnte die Zone der Kanalisation entlang der Südseite der Voltastrasse im Abschnitt 2 (Abb. 2) in grösseren Bereichen nicht untersucht werden. Allerdings war ein Grossteil davon bei früheren Baumassnahmen – insbesondere für Leitungskanäle – bereits zerstört worden. Deshalb musste sich die archäologische Erfassung auf die Einmessung der Bauzone sowie eine fotografische Dokumentation beschränken. Einzige Ausnahme bildete die Dokumentation einer längeren Schichtsequenz am westlichen Ende, d.h. im Bereich des Übergangs der Voltastrasse in den Voltaplatz. Damit konnten in Ergänzung zur wenig weiter nördlich gelegenen Grabung 2003/24, die in diesem Areal keine Profilaufschlüsse erbracht hatte, doch noch Angaben zur Topographie und zum Schichtaufbau gewonnen werden.

Literatur

Bonjour 1948

73. Jahresbericht der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft (1947/48), IV. Wissenschaftliche Unternehmungen. In: BZ 47, 1948, IV–VI.

Furger-Gunti 1975

JbAB 1975, C. Fundbericht, Vorrömische Zeit. In: BZ 76, 1976, 182–186 (A. Furger-Gunti).

Jud 1989

Peter Jud, Vorbericht über die Grabungen 1988/1989 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1989 (Basel 1991) 19–28.

Jud/Spichtig 1990

Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 1990 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1990 (Basel 1992) 20–26.

Jud/Spichtig 1992

Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 1992 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1992 (Basel 1995) 19–35.

Jud 1993

Peter Jud, Vorbericht über die Grabungen 1993 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1993 (Basel 1996) 19–24.

Jud/Spichtig 1994

Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 1994 im Bereich der spätkeltischen Fundstelle Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1994 (Basel 1997) 17–30.

Jud/Spichtig 1998

Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 1998 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1998 (Basel 1999) 83–91.

Jud/Spichtig 1999

Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 1999 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1999 (Basel 2000) 87–106.

Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002

Yolanda Hecht, Hannele Rissanen, Katrin Schaltenbrand, Norbert Spichtig und Sophie Stelzle-Hüglin, Vorbericht über die Grabungen 2002 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 2002 (Basel 2004) 57–78.

Literatursigel

JbAB Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt
BZ Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde

Anmerkungen

- 1 Die Vorberichte zu diesen Grabungen (2002/13, 2002/23, 2002/27, 2002/28, 2002/34 und 2002/50) finden sich in: Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002.
- 2 Siehe auch: Lassau et al., Grabungen und Funde 2002. In: JbAB 2002 (Basel 2004), 37–42.
- 3 Vgl. Jud 1989, 22–25. Peter Jud wird die Ergebnisse dieser Grabung im Rahmen seiner Dissertation in Kürze vorlegen.
- 4 Vgl. Grabungsbericht in diesem Band.
- 5 Vgl. originale Grabungsdokumentation von Karl Stehlin zum Kelleraushub für den Büroanbau zu Bau 9 der Firma Durand & Huguenin im Archiv der ABBS, Ressort Gasfabrik.
- 6 Vgl. Jud 1989, 25–26, Abb. 12.
- 7 Vgl. Peter Jud u. Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 1991 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1991 (Basel 1994) 26, Abb. 3.
- 8 Vgl. Jud 1993 19 f.
- 9 Vgl. Jud/Spichtig 1999, 104 (Die Lage der Grabung ist dort auf Abb. 1 versehentlich nicht eingetragen).
- 10 Vgl. Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002, 72–74.
- 11 Vgl. Bonjour 1948, VI.
- 12 Vgl. Furger-Gunti 1975, 183 f.
- 13 Vgl. Grabungsbericht in diesem Band.

- 14 Vgl. Jud/Spichtig 1992, 19–30.
- 15 Vgl. Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002, 66–70.
- 16 Vgl. Philippe Rentzel, Geologisch-bodenkundliche Untersuchungen an den Niederterrassenfeldern bei Basel unter besonderer Berücksichtigung der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1994 (Basel 1997) 31–52.
- 17 Die Grabung wurde von Philippe Rentzel, IPNA Basel, geoarchäologisch begleitet.
- 18 Vgl. Bonjour 1948, VI und Furger-Gunti 1975, 183.
- 19 Vgl. Jud 1993 19 f.
- 20 Schweigmatt, Stadt Schopfheim, Lkr. Lörrach, Deutschland. Vgl. Yolanda Hecht, Peter Jud u. Norbert Spichtig, Der südliche Oberrhein in spätkeltischer Zeit. Beispiel einer frühgeschichtlichen Region. Archäologie der Schweiz 14, 1991, H. 1, 106 u. Abb. 19, bzw. Marcel Joos, Eine permische Brekzie aus dem Südschwarzwald und ihre Verbreitung als Mühlstein im Spätlatène und in frühromischer Zeit. Arch. Korrespondenzbl. 5, 1975, 179 ff.
- 21 Inv. Nr. 2003/2.125.
- 22 Die Bestimmung des Stücks wurde von Philippe Rentzel vorgenommen. Ebenfalls gedankt sei an dieser Stelle Peter Jud, der die eine Hälfte des Stücks mit der Inv. Nr. 1989/5.7855 demnächst im Rahmen seiner Dissertation als Kat. Nr. 235 zusammen mit der Auswertung der Grabung 1989/5 vorlegen wird.
- 23 Grabung unter der Leitung von R. Laur-Belart auf dem Gelände der Firma Durand & Huguenin im Zusammenhang mit dem Aushub von Kellern bei Bau 60 (vgl. Furger-Gunti 1975, 183 f. sowie Gesamtplan der Grabung 1947/15 im Archiv der ABBS, Ressort Gasfabrik).
- 24 Die vorläufige Bestimmung der Schlacken, die Ansprache der erwähnten Fundstücke und die Deutung des Befundes verdanken wir dem Archäometallurgen Gert Goldenberg von der Universität Freiburg im Breisgau.
- 25 Das Stück stammt aus FK 69 819. In der nördlich anschließenden Grabung 1989/5 wurde in einer ähnlichen Mulde ebenfalls ein Düsenziegelfragment gefunden (freundlicher Hinweis von Peter Jud). Düsenziegel werden an den Rand einer mit Lehm ausgekleideten Grube gesetzt, in der Holzkohle zum Glühen gebracht werden soll. Mit Hilfe eines Blasebalges wird der Glut durch die Öffnung in der Lehmplatte Sauerstoff zugeführt. Der aus organischem Material bestehende Blasebalg bleibt dabei vor der grossen Hitze geschützt.
- 26 Vgl. Jud 1993 19 f.
- 27 Vgl. Jud/Spichtig 1998, 88, Abb. 7.
- 28 Spätlatènezeitliche Schwellbalken-Bauten sind aus Besançon bekannt; die zugehörige Bauphase 1 wird dort zwischen 120 bis 40 v. Chr. angesetzt. Vgl. 20 000 m³ d'histoire. Les fouilles du parking de la mairie à Besançon (Besançon 1992) 52 ff., fig. 10.
- 29 Vgl. Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 1996 im Bereich der spätlatènezeitlichen

- Fundstelle Basel-Gasfabrik. In: JbAB 1996 (Basel 1998) 27–29, bes. 28–29 u. Abb. 10.
- 30** Vgl. Hans Adolf Vögelin, Die Entwicklung des Äusseren St. Johann-Quartiers, 146. Neujahrsblatt, hrsg. v. d. Ges. z. Beförderung d. Guten und Gemeinnützigen (Basel 1967) 100. Steinkohlenteer, ein Nebenprodukt aus der Gasherstellung, wurde zu Teerfarben weiterverarbeitet.
- 31** Daten und Nutzung erschlossen aus den Unterlagen zu Bau 402 im Firmenarchiv der Novartis AG, Bestand Sandoz.
- 32** Vgl. Grabung 1989/5 bzw. Jud 1989, 22–25.
- 33** Vgl. Bericht zur Grabung 2003/24 in diesem Band.
- 34** Inv. Nr. 2003/5.1.
- 35** Auf einem Foto ist die Nummer 26 über dem repräsentativ gestalteten Hauseingang zu lesen (vgl.: Die Industriebauten von Ernst Eckenstein, Architekt in Basel. Die schweizerische Baukunst 11, 1919, 165). Allerdings gibt es auf dem Werksplan von 1923 ein anderes Gebäude mit derselben Nummer (vgl. Firmenarchiv Novartis AG, Bestand Sandoz, Werkspläne St. Johann 1892–1984).
An dieser Stelle sei Walter Dettwiler vom Firmenarchiv der Novartis recht herzlich für die Möglichkeit zur Einsichtnahme und die Unterstützung bei den Recherchen zur Baugeschichte des St. Johann-Areals gedankt.
- 36** Auf dem Werksplan von 1895 ist das Gebäude als in Planung eingetragen. Gemäss Plan von 1911 steht es dann bereits.
- 37** Vgl. Firmenarchiv Novartis AG, Bestand Sandoz, E-353.000: Erweiterung des alten Verwaltungsgebäudes 1924/25, Architekt Alfred Fischer, Basel.
- 38** Vgl. Bericht zur Grabung 2003/30 in diesem Band.
- 39** Grabungen 1911/5, 1939/8, 1946/12, 1990/1, 1990/27, 1990/37, 1990/42, 1992/34, 1993/13, 1994/1, 1996/7, 1997/1, 2001/25, 2002/13, 2002/14.
- 40** Grube 269, Grabung 1990/27 (Jud/Spichtig 1990, 22); Grube 311, Grabung 1994/1 (Jud/Spichtig 1994, 18); Grube 307, Grabung 1994/1 (Jud/Spichtig 1994, 20).
- 41** Siehe dazu: Grabung 2002/14 (Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002, 72).
- 42** Das erste städtische Gaswerk war bei der Heuwaage.
- 43** Für die gute und angenehme Zusammenarbeit danken wir B. Vögli und R. Schibler (beide Geotechnisches Institut Basel) bestens.
- 44** Die archäologische Untersuchung ging zu Lasten des regulären Budgets der Archäologischen Bodenforschung.
- 45** Die Bauleitung wurde von B. Oehen (Aegerter & Bosshardt AG) ausgeführt. Dem Team der Firma A. Borer AG danken wir für das Entgegenkommen und die Unterstützung.
- 46** Rheinhafen St. Johann 10. Beim Bau dieses Silos wurden umfangreiche latènezeitliche Befunde erfasst: In den Grabungen 1975/40 (Rolf d'Aujourd'hui, Gérard Böckner u. Andres Furger-Gunti, Basel-Gasfabrik, Voltastr. 30 und Rheinhafen St. Johann. BZ 76, 1976, 200–236) und 1982/5 (Peter Thommen, Vorbericht über die Grabung an der Voltastrasse 10 (Silo) in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik (1982/5). BZ 83, 1983, 309–323).
- 47** Für die ausgezeichnete Zusammenarbeit und die keineswegs selbstverständliche Unterstützung unserer Arbeiten haben wir ein weiteres Mal K. Waldner (TBA), A. Brühwiler (Gruner AG), W. Haeseli und Th. Koch (beide Marti AG) sowie insbesondere dem Polier M. Stampfli und seiner Crew (Marti AG) einen grossen Dank auszusprechen.
- 48** Das Fundmaterial konnte bisher nur im ungewaschenen Zustand grob begutachtet werden.
- 49** Die Orientierung der Gräben weicht von der ansonsten festgestellten Ausrichtung gleichartiger Befunde in diesem Bereich ab, korreliert aber gut mit dem jüngeren der beiden Gräben der Untersuchung 2003/3.
- 50** Etappe 1: vgl. Bericht zur Grabung 2003/5 in diesem Band.
- 51** Vgl. Grube 112b der Grabung 1916/12 unter Karl Stehlin. Die Unterlagen befinden sich im Archiv der ABBS, Ressort Gasfabrik.
- 52** Vgl. Jud/Spichtig 1998, 90, Abb. 8.
- 53** Der westliche Graben ist ein Stumpf, dessen Fortsetzung in den Grabungen 1999/39 (Jud/Spichtig 1999, 96–101) und 2002/3 (Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002, 62–63) festgestellt wurde.
- 54** Die beiden Gräben waren schon in den Grabungen 1999/25 und 1999/39 festgestellt worden. Vgl. Jud/Spichtig 1999, 96–101.
- 55** Yolanda Hecht, Hannele Rissanen, Katrin Schaltenbrand u. Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 2001 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. JbAB 2001, 94 f.
- 56** Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002, 64–65.
- 57** Vgl. Jud/Spichtig 1992, 32 f., Abb. 14.
- 58** Vgl. Andreas Burkhardt, Quantitative Methoden zur keltischen Numismatik am Beispiel der Münzfunde aus latènezeitlichen Siedlungen der Oberrheinregion (Bern/Stuttgart/Wien 1998) 42 f. Für Mithilfe bei der Bestimmung sei Christian Weiss und Norbert Spichtig gedankt.
- 59** Jud/Spichtig 1992, 32 ff., Abb. 14. Grube 299 entfällt somit.
- 60** Vgl. Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002, 66–70.
- 61** Vgl. Grabungsbericht in diesem Band bzw. Abb. 4, Gräbchen t, u.
- 62** Vgl. Bericht zur Grabung 2003/2 in diesem Band.
- 63** Der Nord-Süd verlaufende Strang dieses Energieleitungstunnels wurde unter der Laufnummer 2002/23 untersucht. Vgl. Hecht/Rissanen/Schaltenbrand/Spichtig/Stelzle-Hüglin 2002, 72–74. Da der Ost-West verlaufende Teil des ELT im Bereich tiefgreifender Störungen verlief, schliessen die Untersuchungszonen von 2002/23 und 2003/50 nicht direkt aneinander.
- 64** Jud 1989, 27.
- 65** R. Kiss (Rapp Infra AG) danken wir für das unseren Anliegen entgegengebrachte Verständnis und die Unterstützung.