

Vorbericht über die Grabungen 2004 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik

Yolanda Hecht, Hannele Rissanen, Katrin Schaltenbrand und Norbert Spichtig

Schlüsselwörter

Basel (BS), Gasfabrik, Jungsteinzeit, Bronzezeit, Latènezeit, Neuzeit, Baubefunde, Gruben, Gräben, Gebäude, Siedlungsstruktur, Anthropologie, 14C-Datierung.

mots-clef

Bâle (ville), Gasfabrik, Néolithique, Age du Bronze, époque de La Tène, temps modernes, structures de construction, fosses, fossés, bâtiment, structure d'habitat, anthropologie, datation par le carbone 14.

key-words

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

Einleitung

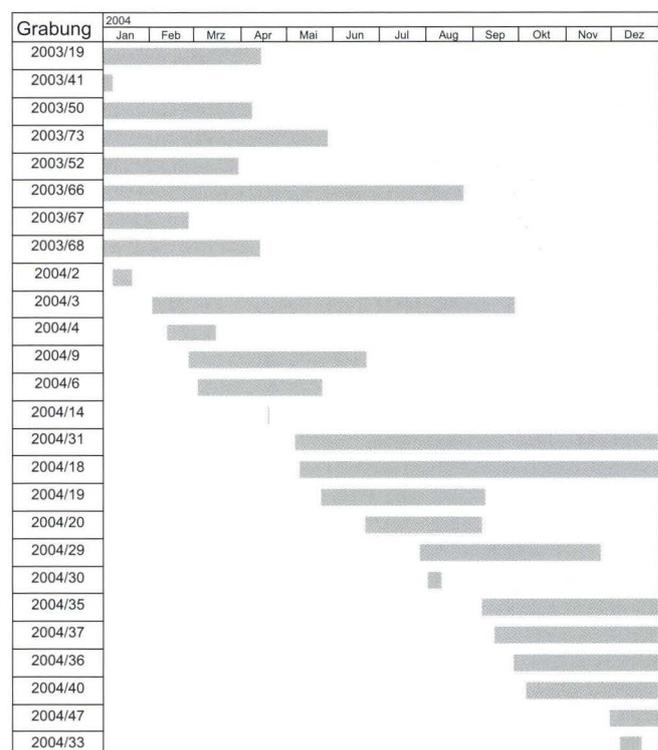
Norbert Spichtig

Im Jahre 2004 konnten acht im Vorjahr begonnene Untersuchungen abgeschlossen werden. Zusätzlich wurden 18 Grabungen und baubegleitende Untersuchungen durchgeführt, wobei wenige davon im Folgejahr fortgesetzt werden (Abb. 1). Ausgelöst bzw. verursacht wurden die Rettungsgrabungen einerseits durch den Bau der Nordtangente, die den Südteil der spätlatènezeitlichen Siedlung durchquert, andererseits durch den Umbau des Werks St. Johann des Life-Science-Konzerns Novartis AG zum «Campus des Wissens»¹. Insgesamt mussten mehr als 12 000 m² Fläche hauptsächlich in der südlichen Hälfte der Siedlung vor Beginn oder parallel zu den Baumassnahmen untersucht werden (Abb. 2). Aufgrund der schlechten Finanzlage des Kantons standen wiederum nur sehr knappe Mittel zur Verfügung, was – wie im Vorjahr – zu teils massiven Abstrichen bei der Grabungsqualität zwang. Wir versuchten in dieser Situation, anhand archäologischer Kriterien bestimmte Schwerpunkte zu setzen, mit dem Ziel, dennoch die wichtigsten Teile des archäologischen Erbes einigermaßen adäquat zu bergen bzw. zu dokumentieren.

Mit dem Berichtsjahr 2004 erfolgt durch den Abschluss der Grabungen auf dem Trasse der Nordtangente eine wichtige Zäsur in der jüngeren Forschungsgeschichte der Siedlung Basel-Gasfabrik. Auch wenn im Rahmen der Oberflächengestaltung weitere begleitende Untersuchungen oder kleinere Grabungen nicht auszuschliessen sind, so findet doch eine sich von 1989 bis 2004 hinziehende, ab 1995 ohne Unterbruch andauernde Grabungstätigkeit weitgehend ein Ende. In 68 einzelnen Etappen – Baubegleitungen, vorgezogenen Untersuchungen mit dem Bagger oder, wie zumeist, grossflächigen Rettungsgrabungen – konnten mehr als 26 000 m² Siedlungsfläche untersucht werden (Abb. 3). Ein Grossteil davon war ungestört erhalten. Die untersuchten Flächen verteilen sich auf die in den Anfangsjahren erforschten Zonen für Leitungsbauten und für

andere vorbereitende Massnahmen, und ab 1999 auf die (zur Gewährleistung der Oberflächennutzung in zahlreichen Einzelgrabungen dokumentierten) Bereiche der Abschnitte 2 und 3 der Nordtangente zwischen der vormaligen Dreirosenbrücke und dem Voltaplatz. Zwar führten die äusseren Umstände (insbesondere das Grossbaustellen-Umfeld und der immense Verkehr, der über die während der gesamten Bauzeit nie unterbrochene Voltastrassenachse geführt werden musste, sowie

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



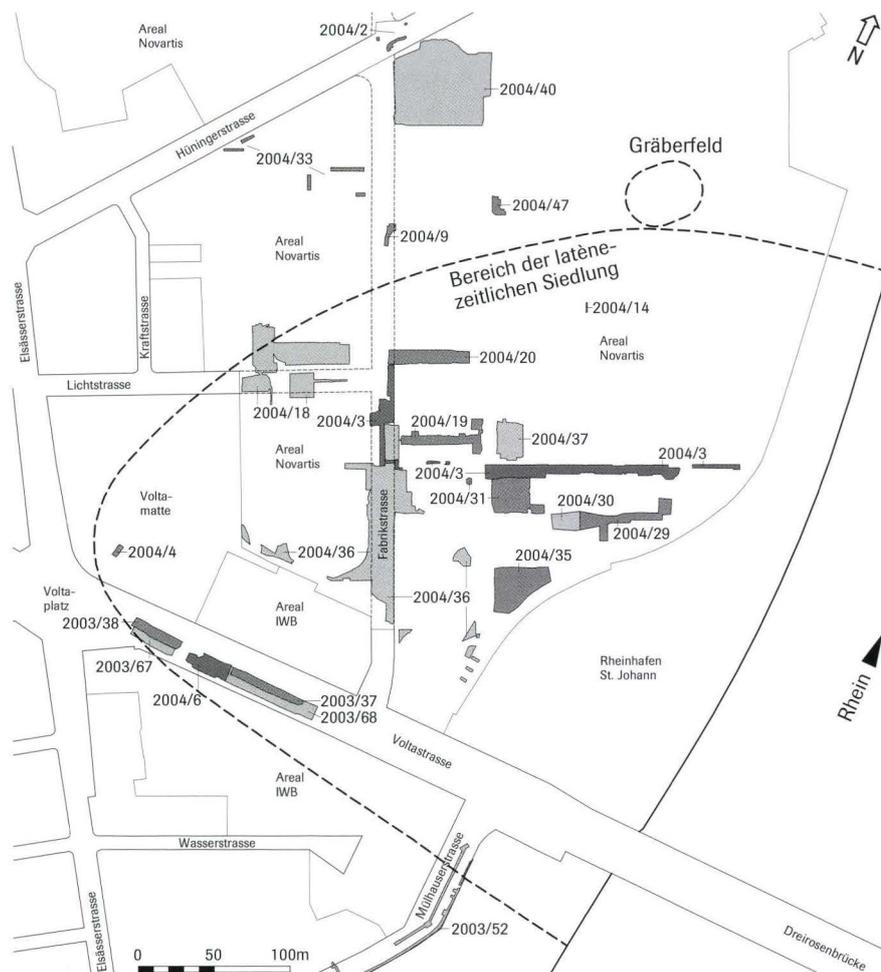


Abb. 2 Übersichtsplan mit den im Vorbericht behandelten Grabungen. – Massstab 1:5000. – Zeichnung: Peter von Holzen.

auch der permanent hohe Zeitdruck) oft zu einer riesigen Belastung für die Grabungsteams, aber wir durften auch auf viel Unterstützung, Verständnis und Rücksichtnahme sowie auf kollegiale Zusammenarbeit mit den beteiligten Abschnittsprojektleitungen, Oberbauleitungen, Ingenieursfirmen und Bauunternehmungen zählen, was das Durchführen von Grabungen dieser Grössenordnung und Komplexität erst möglich machte².

Auch wenn mangels Aufarbeitung und Auswertung die wirkliche archäologische Bedeutung erst in Ansätzen erkennbar ist, so kann der Umstand, dass mit den Feldarbeiten im Bereich der Nordtangente grosse, zusammenhängende Siedlungszonen mit modernen Methoden untersucht werden konnten, kaum hoch genug eingeschätzt werden. Die Grabungen werden mit Sicherheit zu einem ganz wesentlichen Aspekt, nämlich zur Struktur der Siedlung, eminent wichtige Aufschlüsse bringen. Zusätzlich ist bereits jetzt absehbar, dass die festgestellten handwerklichen Installationen, namentlich die Töpferöfen (Abb. 4) oder metallurgische Einrichtungen, hochinteressante Einsichten in handwerkliche Produktionsabläufe und Techniken der Zeit vor mehr als 2100 Jahren ermöglichen werden. Zudem darf man nicht vergessen, dass auch bronzezeitliche und viele neuzeitliche Siedlungsreste nachgewiesen und dokumentiert wurden, die ebenfalls eher unbekanntere Seiten der Geschichte der Stadt Basel erhellen.

Wegen der bereits laufenden und in den nächsten Jahren noch nötigen Rettungsgrabungen von ebenfalls riesigen Dimensionen auf dem Areal der Novartis AG muss aus Kapazitätsgründen eine an sich geplante Aufarbeitung der umfangreichen Dokumentation der Nordtangente-Untersuchungen – es handelt sich um hunderte von Seiten wissenschaftlicher Dokumentation, mehr als 12 000 Befundzeichnungen, zehntausende von Fotos usw. – möglicherweise auf Jahre hinaus zurückgestellt werden. Auch an eine Bearbeitung des wohl mehr als 200 000 Funde sowie zusätzlich um die 250 000 Knochen umfassenden Fundgutes ist momentan nicht zu denken. Trotzdem sollen schrittweise die Funde gewaschen, die Metallfunde konserviert und die Fundobjekte inventarisiert werden.

Mülhauserstrasse (A), Anpassungen, 2003/52

Katrin Schaltenbrand und Norbert Spichtig

Im Zuge der Oberflächengestaltung während der Fertigstellung der Nordtangente wurden in der Mülhauserstrasse ab deren Einmündung in die Voltastrasse gegen Süden bis auf die Höhe des Gebäudes Mülhauserstrasse 28 Leitungen verlegt (Abb. 2). Der Aushub der beiden Hauptstränge sowie der Hausanschlüsse wurde baubegleitend überwacht und untersucht³. Damit

bestand erstmals seit Jahrzehnten die Möglichkeit, die Ausdehnung der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik gegen Süden abzuklären. Vereinzelt Aufschlüsse in dieser Zone hatten bisher zu keinen positiven Resultaten geführt. Allerdings zeigten die Grabungen am westlichen Siedlungsrand, dass in peripheren Zonen generell kaum mehr mit eingetieften Grubenbefunden gerechnet werden darf, sondern nur noch mit schwierig fassbaren, wenig evidenten Strukturen wie Gräben, Pfostengruben sowie mit Kulturschichtresten.

Obschon die eigentlichen Leitungstrassees weitgehend durch ältere Leitungsgräben bzw. frühere Bodeneingriffe gestört waren, konnten insgesamt mehr als 140 Laufmeter Profile entlang der Ränder der Leitungsgräben dokumentiert werden (Abb. 5). Damit liegen nicht nur bedeutende Aufschlüsse zur Topographie vor, sondern es gelang erstmals, in diesem Bereich eine latènezeitliche Schicht zu erkennen. Zwar stützt sich die Datierung der Schicht momentan nur auf ganz wenige Funde dieser Zeitstellung und auf die Tatsache, dass jüngere Zeugnisse

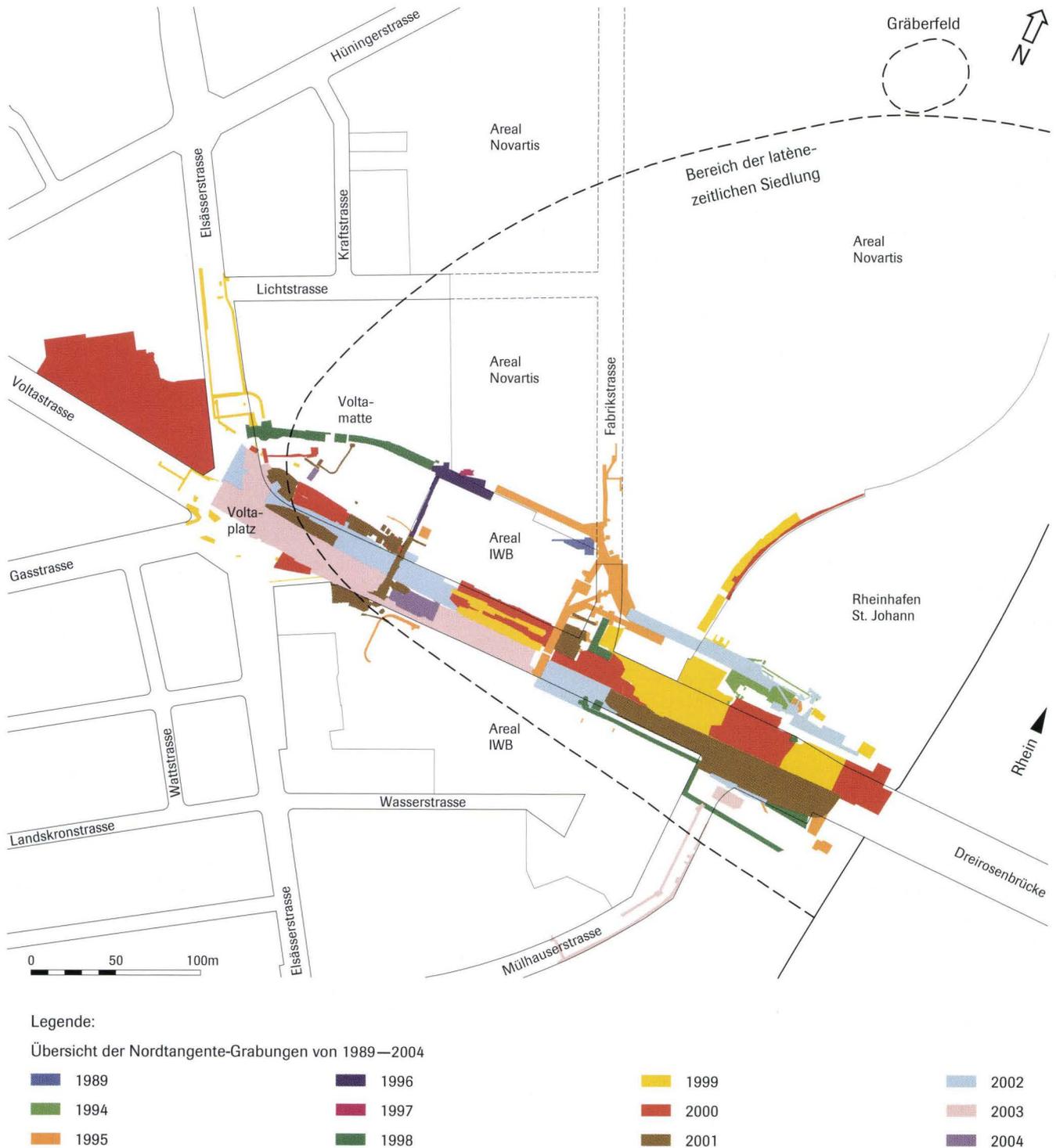


Abb. 3 Übersichtsplan der zwischen 1989 und 2004 ausgeführten Grabungen im Zusammenhang mit dem Bau der Nordtangente. – Massstab 1:3500. – Zeichnung: Peter von Holzen.

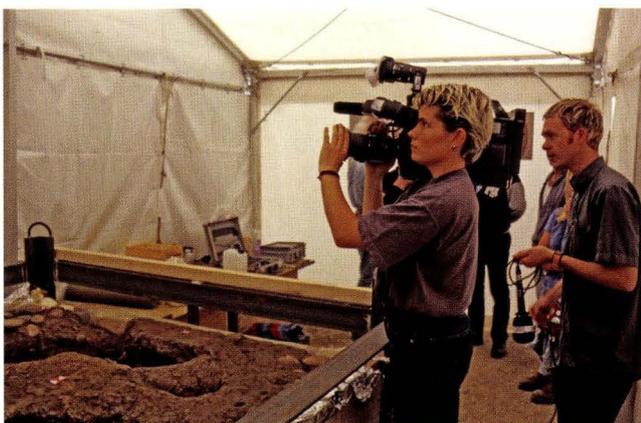


Abb. 4 Fotografische Impressionen von den Grabungen 1989 bis 2004 im Zusammenhang mit dem Bau der Nordtangente. – Fotos: Iris Kretschmar, Isolde Wörner, Michael Balmelli, Peter-A. Schwarz, Philippe Saurbeck und Philippe Wernher.

fehlen. Wenn sie sich bestätigt, müsste die bisher postulierte südliche Grenze der Siedlung Basel-Gasfabrik um mindestens 75 m verschoben werden⁴. Es zeigt sich einmal mehr, wie wichtig solche an sich unspektakulären Feldarbeiten sein können.

Im südlichen Teil der untersuchten Zone stieg der anstehende Kies aus einer Senke mit Niveau 254.60 m ü. M. stetig an, so dass er weiter nördlich schon fast bis auf eine Höhe von 255.20 m ü. M. reichte. Über dem Kies lag verwitterter Hochflut-sand. Anthropogen beeinflusste Schichten setzten im Süden schon auf 254.90 m ü. M. ein, im Norden aber erst auf 255.30 m ü. M. Somit steigt die Schichtung Richtung Norden generell leicht an. Die nur streckenweise fassbare, mutmasslich latènezeitliche Schicht wurde von neuzeitlichen Schichten überdeckt. Über weite Strecken war als jüngste Strate unterhalb der modernen Auffüllungen der gasfabrikzeitliche Horizont noch erhalten.

Während eingetiefte latènezeitliche Befunde vollständig fehlten, konnten eine neuzeitliche Grube und weitere kleine neuzeitliche Eintiefungen nachgewiesen werden. Zusätzlich wurde streckenweise die Arealmauer des 1870 erstellten Schlachthofes freigelegt und dokumentiert.

Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappen 3–5

Yolanda Hecht und Katrin Schaltenbrand

Diese drei Grabungsetappen (Abb. 6), die bis ins Frühjahr 2004 andauerten, waren die letzten Ausgrabungen auf dem Trasse der Nordtangente⁵. Wie schon in früheren Fällen, mussten die Arbeiten auch hier etappiert werden, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten (Abb. 2 und 3). Zwei Ost-West verlaufende Kanalisationen mit regelmässigen Querungen führten zu kleinen, schmalen Untersuchungsflächen. Weiter störend war, dass ein Teil der Schichten durch die Eingriffe beim Bau der Kanalisationen verrutscht war. Zudem durchschnitten regelmässig in den Boden getriebene Verankerungen der Rühlwände die Schichten. Dies erschwerte das Erfassen der Befunde erheblich. Als Folge waren in mehreren Teilflächen keine Befunde mehr erkennbar.

Die Topographie wechselte von West nach Ost zwischen Kiesrücken und Senken, wie sie üblich sind im Bereich der Voltastrasse. Erfahrungsgemäss trafen wir vorwiegend in den Senken auf zahlreiche spätlatènezeitliche Befunde.

Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 3, 2003/67

Die Grabung 2003/67 mit einer Fläche von 166 m² lag im Bereich einer Kieshochzone. Auf den anstehenden Kies folgten ein Lehmpaket, das sich nur anhand des unterschiedlichen Kiesanteils unterteilen liess, und darüber die modernen Aufschüttungen. Unglücklicherweise wurde die Fläche im Norden von der querenden Kanalisation in zwei Hälften geschnitten. Die intakten Flächen bestanden nur noch aus zwei schmalen Streifen. Erschwerend kam noch hinzu, dass die archäologischen Strukturen in den lehmigen Schichten kaum zu erken-



Abb. 5 Mülhauserstrasse (A), Anpassungen, 2003/52. Blick auf die intakte Schichtabfolge im Westprofil des Leitungsgrabens. – Foto: Daniel Miesch.

Abb. 6 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 3, 2003/67. Die Grabungen zwischen Autostrasse und Baustelle. – Foto: Philippe Wernher.





Abb. 7 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 3, 2003/67. Neuzeitliche Grube, deren Verfüllung drei verschiedene Pakete erkennen lässt; im Vordergrund eine Pfostengrube. – Foto: Philippe Wernher.



Abb. 8 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 4, 2003/68. Ostprofil mit einer sogenannten Sickergrube aus der Neuzeit. Die modernen Aufschüttungen und die neuzeitlichen Schichten sind gegen den Kanalisationschacht hin abgerutscht. – Foto: Philippe Wernher.



Abb. 9 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 4, 2003/68. Südprofil mit einem Geröllhorizont am Übergang vom braunen zum gelben Lehm. Im gelben Lehm sind zwei weitere, weniger stark ausgeprägte Geröllhorizonte vorhanden. – Foto: Philippe Wernher.

nen waren. Die Mehrheit der eingetieften Strukturen zeichnete sich erst im anstehenden Kies ab oder war nur im Profil sichtbar. Daher konzentrierten wir uns vorwiegend auf das Verfolgen der Befunde, die in der nördlich anschließenden Etappe 2 aufgedeckt worden waren.

Wie zu erwarten, kamen hier wiederum neuzeitliche Gräben zum Vorschein, die das bisher bekannte Bild von diesem Grabensystem weiter ergänzen. Drei der Gräben waren schon bei der Untersuchung 2003/38 aufgedeckt worden. Zwei kleinere Grabenstücke, die in der Fläche von 2003/38 keinen Anschluss hatten, kamen neu hinzu. Im Randbereich zweier Gräben konnten wiederum Pfostenstellungen beobachtet werden. Eine runde neuzeitliche Grube (Abb. 7) mit einer Verfüllung aus drei unterschiedlichen Paketen, nämlich aus braunem und gelbem Lehm sowie Sand, enthielt auch einige glasierte Scherben. Daneben kamen einzelne Pfostengruben ans Licht.

Auch hier zeigte sich, dass die neuzeitliche Besiedlung mehrphasig war: Zwei Gräben überschritten sich.

Die Fundausbeute war eher gering. Es fanden sich nur wenige neuzeitliche Scherben sowie etwas Buntmetall und Eisen.

Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 4, 2003/68

Die Grabung 2003/68 hatte eine Fläche von 400 m². Ihre westliche Zone lag im Bereich einer Senke. Trotz dieser für die Erhaltung guten Voraussetzung fanden wir in den entsprechenden Zonen nicht allzu viele Strukturen, da die Schichten durch die Ankerbohrungen und die Kanalisation stark gestört waren

(Abb. 8). Gegen die Flächenmitte stieg die Oberkante der Kiesel an, so dass die Lehme darüber an bestimmten Stellen vollständig fehlten. Gegen Osten tauchte der Rheinschotter dann in eine Senkenlage ab, stieg aber ganz im Osten wieder etwas an.

An der tiefsten Stelle lagen über den Rheinschottern graue Hochflutsande, die gegen oben verlehmt waren; darüber folgte der gelbe Lehm. Dieser gelbe Lehm ist teilweise natürlich abgelagert, in gewissen Bereichen aber von Menschen verlagert worden, denn es finden sich lockere Geröllplanien darin, wie sie auch in den Straten darüber immer wieder vorkommen. Diese bestehen aus bräunlichem Lehm, enthalten die spätlatènezeitlichen Befunde und die neuzeitlichen Schichten. Oberhalb der neuzeitlichen Straten kommt stellenweise ein kompakter grauer Lehm zum Vorschein, der als früheste industrielle Ablagerung entstand. Wo dieser fehlt, wurden die neuzeitlichen Schichten bei modernen Eingriffen gekappt.

Wie im Bereich der Voltastrasse üblich, lassen sich bei Senkenlagen in den braunen Lehmen der spätlatènezeitlichen Straten Geröllhorizonte über längere Strecken verfolgen. Diese Gerölle kommen (wie schon in der Grabung 2003/37) auch in den gelben Lehmen vor (Abb. 9). Das bedeutet, dass hier die gelben Lehme umgelagert sind. Der Zeitpunkt dieser Umlagerungen ist nicht gesichert. In anderen Bereichen der Voltastrasse fand man in diesen tiefen Schichten minimale bronzezeitliche Überreste. Die Art der Gerölle scheint aber im Fall der Grabung 2003/68 eher für eine Datierung in die Spätlatènezeit zu sprechen.

Im mittleren Bereich sind wegen der ungünstigen Erhaltungsbedingungen der Kieshochzone nur neuzeitliche Befunde

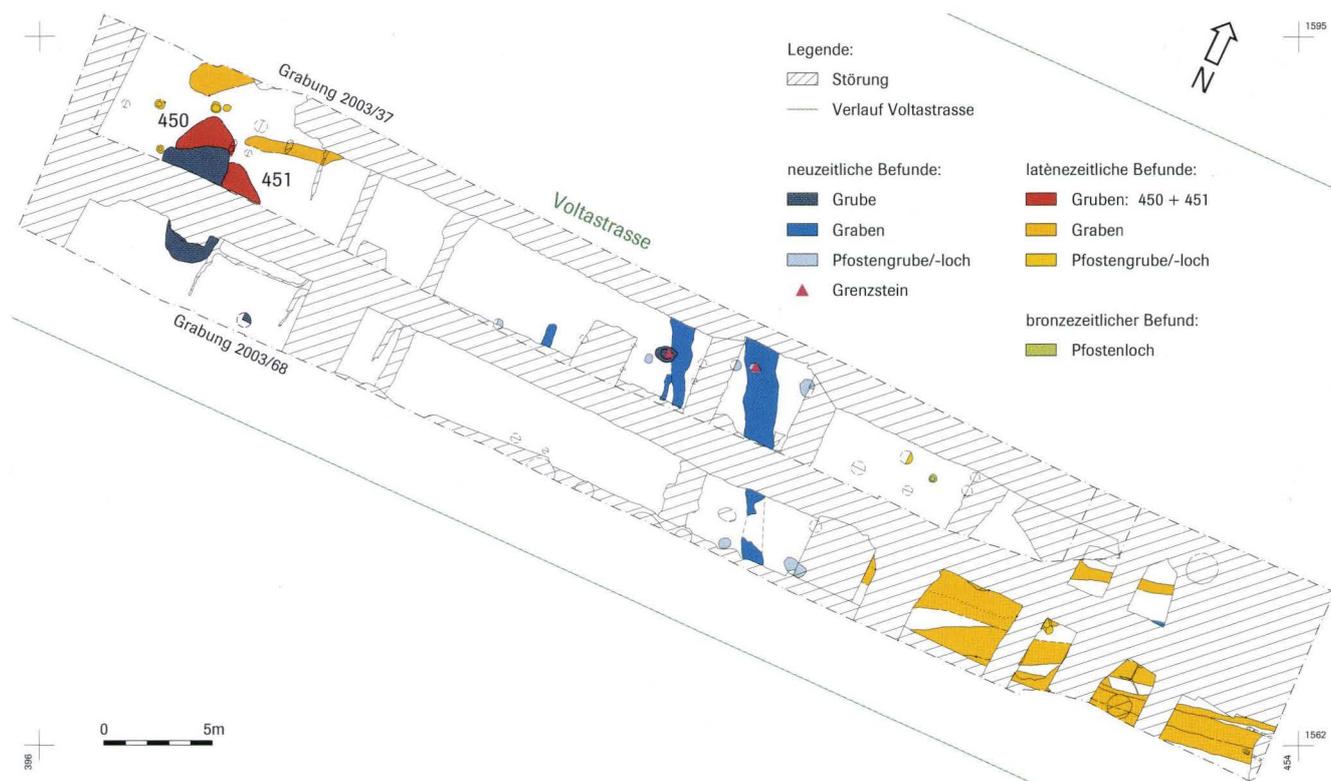


Abb. 10 Gesamtplan der Grabungen 2003/68 und 2003/37. Zu 2003/37 siehe Hecht et al. 2003, 80f. – Massstab 1:350. – Zeichnung: Peter von Holzen.



Abb. 11 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 4, 2003/68. Die drei südlichsten der sieben in gleicher Richtung laufenden Gräben. Der linke Graben ist der älteste, der mittlere am jüngsten. Die Verfüllung der beiden breiteren Gräben war kaum zu unterscheiden. – Foto: Philippe Wernher.

erhalten geblieben (Abb. 10). Der östliche der beiden Strassengräben, der schon über mehrere Grabungen hinweg verfolgt werden konnte⁶, wurde erneut angetroffen. Der parallel dazu verlaufende westliche Strassengraben war nicht mehr festzustellen, da die modernen Eingriffe ihn beseitigt hatten. Die übrigen neuzeitlichen Befunde in der Kieshochzone waren Pfostengruben.

Im westlichen Bereich der Grabung sind (trotz Senkenlage) aus der Spätlatènezeit ausser Pfostengruben keine weiteren Befunde erhalten geblieben. Die Schichten waren teilweise abgerutscht oder verstürzt und die meisten Befunde nicht mehr fassbar. Nur eine runde, mit Geröll gefüllte, sogenannte Sickergrube hatte den Schichtverschiebungen standgehalten. Sie schloss unmittelbar an die rechteckige Sickergrube auf der nördlichen Seite der Kanalisation an, die in der Grabung 2003/37 angeschnitten worden war. Hier findet sich wiederum bestätigt, dass die Sickergruben oft an gewissen Orten konzentriert sind.

Im Osten der Fläche verliefen mindestens sieben spätlatènezeitliche Gräben in Richtung Südwest-Nordost. Diese Gräben lagen teilweise so ineinander, dass es sehr schwierig war, die einzelnen Verläufe auseinander zu halten oder sie überhaupt zu erkennen. Sicher ist, dass die Gräben zeitlich eine mehrphasige Abfolge bilden (Abb. 11). Es scheint, als wäre sechsmal hintereinander ein Graben zugeschüttet und ein nächster in unmittelbarer Nähe ausgehoben worden. Es lässt sich kein System (wie etwa die Verlegung der Gräben in die immer gleiche Richtung) erkennen. Die neuen Gräben scheinen wahllos einmal im Norden, einmal im Süden frisch ausgehoben worden zu sein. Die Massierung so vieler gleichlaufender Gräben auf so kleiner Fläche war bisher an keinem andern Ort der Siedlung Basel-Gasfabrik zu beobachten.

Möglicherweise lag unter den südlichsten drei Gräben noch ein weiterer Graben, der in der Richtung um 90° abwich. Die Struktur liess sich nur über ein ganz kurzes Stück verfolgen,

so dass deren Interpretation fraglich ist. Auch über dem jüngsten dieser Gräben verlief eine quere Struktur. Ihr Verlauf liess sich nicht mit aller Deutlichkeit fassen, da sich die Sedimente des Grabens darunter und der jüngeren Struktur kaum unterschieden. Vermutlich handelte es sich aber nochmals um einen Graben, der hier umbog.

Zwischen den Gräben gab es vereinzelte spätlatènezeitliche Pfostengruben und kleinere Eintiefungen in den Profilen, die nicht alle auf dem Gesamtplan eingetragen sind.

Das Fundmaterial stammt hauptsächlich aus den Grabenverfüllungen. Ausser Keramik und Knochen kamen Glasarmringfragmente – neben blauen auch bernsteinfarbige –, Buntmetall-Münzen und Fibeln zum Vorschein. Auch Menschenknochen, darunter ein Schädelfragment, waren in eine Grabenfüllung eingebettet. Dieses Phänomen war in Gräben an der Siedlungsperipherie schon mehrfach zu beobachten, besonders augenfällig bei der Grabung 2004/6⁷.

Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 5, 2004/6

Die Grabung schloss im Osten indirekt (getrennt durch eine moderne Störung) an 2003/37 und 2003/68 an. Die untersuchte Fläche betrug 296 m² (Abb. 2). Der westliche Teil lag im Bereich einer Kieshochzone, gegen Osten fiel der Kies in eine ausgeprägte Senke ab. Im Senkenbereich trafen wir eine mächtige Schichtabfolge an. Der Rheinkies wurde nicht erreicht, jedoch der graue Rheinsand darüber, der gleichzeitig abgelagert worden war wie die Rheinschotter (Abb. 12). Anschliessend folgte ein Paket der grauen Hochflutsande, das kontinuierlich in den gelben Lehm überging, der auch hier in gewissen Bereichen Spuren menschlicher Aktivitäten aufwies. Darüber begannen die braunen Lehmschichten. Sie enthielten die spätlatènezeitlichen und neuzeitlichen Befunde. Die moderne Aufschüttung griff teilweise markant in die neuzeitlichen Schichten ein.

Abb. 12 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 5, 2004/6. Südprofil mit idealer Schichtabfolge in einer Senke. Zuunterst die grauen Sande des Rheins, darüber die etwas helleren Hochflutsande, die in den gelben Lehm übergehen, der hier ansteht. Die braunen, etwas kiesigeren Ablagerungen enthalten unten die spätlatènezeitlichen und oben die neuzeitlichen Schichten. Zuoberst liegt ein kompakter, gräulicher Horizont, der das Industriezeitalter markiert. – Foto: Philippe Wernher.



Spätlatènezeitliche Befunde

Aus der Spätlatènezeit sind vor allem in der Senke, aber auch in der Kieshochzone zahlreiche Befunde erhalten geblieben. Diese belegen, dass es auch im Randbereich der Siedlung eine Mehrphasigkeit gibt.

Zwei Gräben, einer im Norden der Grabungsfläche, der andere im Süden, erstrecken sich von Südwest nach Nordost. Beide Gräben konnten schon in früheren Grabungen mehrfach erfasst werden, so dass der Verlauf nun über eine längere Strecke bekannt ist⁸.

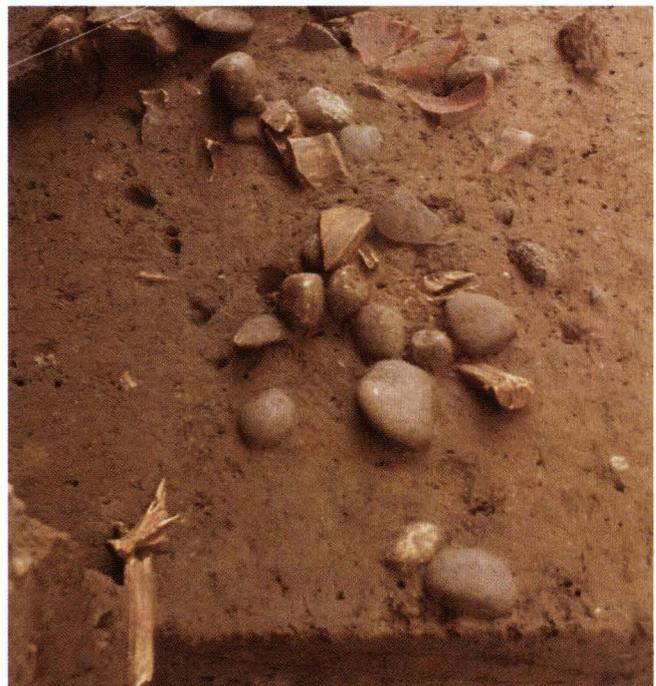
Die höher liegenden Anteile der Verfüllung des nördlichen Grabens waren nicht leicht zu erkennen, da sie dem Umgebungssediment stark ähnelten. Die untere Einfüllung des Grabens bestand stellenweise aus zahlreichen Geröllen, Menschen- und Tierknochen, sowie aus Amphorenfragmenten, welche teilweise in Eintiefungen niedergelegt worden waren (Abb. 13 und 14). Die Menschenknochen zeigen das bei Einzelknochenfunden immer wieder anzutreffende Muster: Es waren vorwiegend Langknochen und Schädelknochen, die in den Gräben gelangten. Bei den Tierknochen fallen vor allem Unterkiefer auf. Vermutlich ist es auch kein Zufall, dass Amphoren in dieser Fundvergesellschaftung auftauchen. Schon mehrfach sind zahlreiche Amphorenfragmente im Zusammenhang mit speziellen Bestattungsriten innerhalb der Siedlung aufgefunden worden.

Neben den Gräben wurden vier wenig eingetiefte Gruben angeschnitten, von denen keine einzige die ansonsten in der Siedlung typische dreiteilige Verfüllung aufwies. In den Einfüllungen fehlte insbesondere der dunkle, zum Teil humöse Lehm. Die Verfüllungen bestanden statt dessen aus dem lehmigen Umgebungssediment oder aus Oberbodenmaterial. Alle vier Gruben waren fundarm.

Abb. 13 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 5, 2004/6. Detailaufnahme der unteren Verfüllung des nördlichen Grabens. – Foto: Andreas Kröher.



Abb. 14 Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 5, 2004/6. Detailaufnahme der unteren Verfüllung des nördlichen Grabens. – Foto: Andreas Kröher.



Weiter konnten einzelne Pfostengruben, kleinere Eintiefungen sowie Planien und Geröllhorizonte erkannt werden.

An einer Stelle kamen möglicherweise vorlatènezeitliche Befunde zutage. Es handelt sich um Gerölle und Holzkohlebänder, welche schon in den Grabungen von 1999 dokumentiert worden waren und die eventuell in die Bronzezeit gehören.

Neuzeitliche Befunde

Neuzeitliche Befunde sind sowohl in der Senke als auch in der Kieshochzone zahlreich. Eine Mehrphasigkeit der Nutzung lässt sich auch für diese Zeit belegen.

Wie in diesem Bereich üblich, durchschneiden Gräben das Gelände: Es sind vier, die alle von Südwest nach Nordost verlaufen. Drei der Gräben lassen sich ins schon bekannte Grabensystem aus älteren Untersuchungen einpassen. Diese Gräben können nun über weite Strecken von der Fabrikstrasse bis kurz vor den Voltaplatz verfolgt werden⁹. Die im 90°-Winkel dazu verlaufenden Gräben lassen an mehreren Stellen einzelne abgetrennte Parzellen erahnen. Erstaunlich ist die Geradlinigkeit dieser Strukturen (Abb. 15). Bei spätlatènezeitlichen Gräben kommt ein derart regelmässiger Verlauf nicht vor. Das lässt auf eine genaue Vermessung schliessen. Der vierte Graben ganz

im Süden kann nicht mit einer schon bekannten Struktur in Beziehung gesetzt werden. Das dürfte vorwiegend mit den Erhaltungsbedingungen zusammenhängen, denn die Fortsetzung hätte im westlichen Bereich der Grabung 2003/37 auftauchen müssen, wo die Schichten allerdings abgerutscht waren.

Weiter konnten zwei verschiedene Arten von Gruben aufgedeckt werden. Es handelt sich einerseits um zwei sogenannte runde Sickergruben, die nur ca. 15 cm tief erhalten waren. Sie waren in den Lehm eingelassen und mit Geröllen verfüllt, ansonsten aber fundleer. Andererseits kam eine steilwandige Grube zum Vorschein, die einen Durchmesser von 2 m hatte, rund 1 m eingetieft war, einen flachen Boden aufwies und zwei unterschiedliche Einfüll-Pakete enthielt. Funde gab es darin kaum (Abb. 16).

Zahlreiche Pfostengruben – sie liessen sich nicht zu einem Grundriss ergänzen – gehören ebenfalls in die Neuzeit. Zwei von ihnen fielen durch ihre Keilsteine besonders auf. Auch an den Grabenrändern konnten wieder Pfostengruben festgestellt werden.

Daneben gab es mulden- und grubenartige Strukturen mit geringer Tiefe, die schwierig zu interpretieren sind.



Abb. 15 Das neuzeitliche Grabensystem im Bereich der Voltastrasse. – Massstab 1:600. – Zeichnung: Peter von Holzen.



Abb. 16 *Voltastrasse (A), TJO Süd, Etappe 5, 2004/6. Neuzeitliche Grube mit lehmiger Verfüllung. Sie wird von einem Pfostenloch geschnitten. – Foto: Philippe Wernher.*

Novartis, Fabrikstrasse 40, WAS-Leitung, 2004/3
Hannele Rissanen

Im Hinblick auf den Bau einer grossen Tiefgarage (im Rahmen des Bauprojektes «Novartis Campus») werden die Südhälfte der Fabrikstrasse und die Leitungen darunter aufgehoben. Vorgängig musste ein neuer Schmutzwasser-Ableitungskanal erstellt werden. Die neuen Leitungsstränge mit einer Länge von 275 Metern durchqueren zentrale Bereiche der keltischen Siedlung. Darum wurde eine archäologische Untersuchung der betroffenen Flächen unumgänglich. Die Leitung besteht aus zwei rechtwinklig zueinander liegenden Strängen. Das eine Trasse verlief unter dem Nordteil der Fabrikstrasse und das andere am Nordrand der zukünftigen Tiefgarage (Abb. 2). Die Untersuchungen fanden in enger Zusammenarbeit mit der Bauequipe statt. Die Breite des Leitungsgrabens variierte zwischen 5 und 15 m und wurde immer den baulichen Erfordernissen sowie der archäologischen Erhaltungs- und Befundsituation angepasst. Die Gesamtfläche der Grabung belief sich auf 1440 m². Die Un-

tersuchungen dauerten von Anfang Februar bis Ende September.

Das Leitungstrasse durchquert zentrale Bereiche der Siedlung und tangiert dabei zahlreiche archäologisch schon untersuchte Gebiete¹⁰. Aus den früheren Untersuchungen, vor allem der letzten Jahre, konnten wichtige Erkenntnisse zur Geländetopographie und Hinweise zur Erhaltung der Befunde gewonnen werden. Diese Informationen erlaubten das Setzen von Schwerpunkten für die hier zur Diskussion stehende Untersuchung. In den Bereichen der älteren Grabungen hofften wir, noch ergänzende Informationen zu gewinnen.

Leider erwies sich die östliche Hälfte des Leitungstrassees nördlich der Tiefgarage als tiefgreifend gestört. Eine kleine Fläche am Nordrand der Grabung 1996/1¹¹ bildete eine Ausnahme. Hier blieben zwischen Leitungsschächten und Mauerfundamenten Reste einer Grube bewahrt. Leider war die Zone (wie auch der gesamte Leitungstrasse-Abschnitt) stark mit Chemikalien kontaminiert. Das Grubenprofil konnte unter strengen

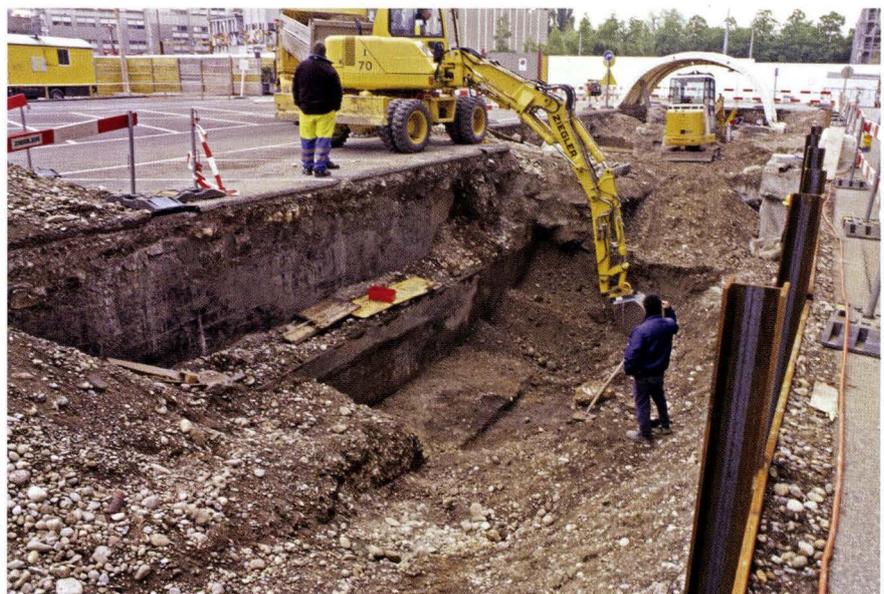


Abb. 17 *Novartis, Fabrikstrasse 40, WAS-Leitung, 2004/3. Die Suche nach intakten Befunden im zentralen Bereich des Leitungstrassees. Freigelegt ist eine der vielen Gruben, die zwischen den alten Leitungskanälen erhalten waren. – Foto: Herbert Kessler.*



Abb. 18 Novartis, Fabrikstrasse 40, WAS-Leitung, 2004/3. Eine Pfostengrube und eine von einem Mauerfundament angeschnittene Grube. – Foto: Herbert Kessler.

Schutzvorkehrungen schematisch dokumentiert werden. Eine Fundbergung erwies sich wegen der Kontamination als unmöglich.

Ca. 60 Meter westlich dieser Grube, etwa in der Mitte des nördlich der Tiefgarage verlaufenden Leitungstrassees, kamen Reste von weiteren Gruben zum Vorschein. Die intakten Flächen verbargen sich wiederum zwischen Leitungen und Mauerfundamenten. Insgesamt hatten die Ost-West verlaufenden drei Reihen von Flächen eine maximale Länge von 12 Metern und eine Breite zwischen 0,4 und 0,8 Metern (Abb. 17). In diesem Gelände wurden schon im Jahr 1958 beim Ausheben eines Kanalisationsgrabens drei Gruben – die Gruben 277, 168 und 169 – entdeckt¹². Die Grube 169 musste schon damals vollständig ausgegraben worden sein, da an dieser Stelle auch in tieferen Horizonten keine Spuren mehr davon vorhanden waren. Dafür konnten Reste einer von R. Laur-Belart als Doppelgrube bezeichneten Struktur (die Gruben 277 und 168) im Detail aufgenommen werden. Auch die damalige skizzenartige Befundaufnahme und Vermessung wurde nun in das archäologische Koordinatensystem eingebunden. Zu den drei bekannten Gruben kamen noch fünf weitere, was eine enorme Konzentration derartiger Befunde in einem Areal von nur 14 mal 6 Metern bedeutet. Leider waren sie alle von Störungen so stark in Mitleidenschaft gezogen, dass die Umrisse nicht rekonstruiert werden konnten (Abb. 18). Wahrscheinlich haben sich die Gruben überschritten. Nach dem Entfernen der Leitungsschächte bzw. Mauerfundamente konnten imposante Profile aufgenommen werden. Bei allen Gruben handelte es sich um ursprünglich bis zu 3 Meter tiefen Strukturen.

Der Bereich des Leitungstrassees zwischen den ebenfalls in diesem Jahr durchgeführten Grabungen 2004/31 und 2004/37¹³ erwies sich als am besten erhalten. Hier, wie auch bei den erwähnten Grabungen, konnten viele spätlatènezeitliche Siedlungsreste freigelegt werden. Es gab zahlreiche Pfostenstellungen und Gräbchen. In einer Fläche nördlich der Grabung 2004/31 konnte über mehrere Quadratmeter eine Planie mit gebranntem Lehm verfolgt werden. Für eine mehrphasige Benüt-

zung des Areals sprechen die zahlreichen Überschneidungen der Befunde. Eine genauere Untersuchung der stratigraphischen Verhältnisse und eine Rekonstruktion der Bebauung muss zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Auf einer kleinen,



Abb. 19 Novartis, Fabrikstrasse 40, WAS-Leitung, 2004/3. Im Vordergrund eine Pfostengrube. Im Hintergrund eine Struktur mit gebranntem Lehm: Möglicherweise handelt es sich dabei um eine Feuerstelle. – Foto: Michael Wenk.

durch Störungen isolierten Fläche kam ein Segment einer Gerölllage zum Vorschein. Die Struktur war verdichtet und überzogen mit Lehm. Eine Deutung als Feuerstelle liegt nahe (Abb. 19). Genauere Erkenntnisse und Informationen können von der Auswertung der mikromorphologischen Proben erwartet werden. Die Zahl der Gruben war auch in diesem Areal hoch. Teile von sechs Gruben wurden untersucht; davon war eine Struktur schon bei früheren Untersuchungen tangiert worden¹⁴.

Das westliche Segment des Leitungstrassees nördlich der Tiefgarage wurde bereits bei der Grabung 2003/2 fast komplett untersucht. Die kleinen Restflächen zwischen den Arealen der Grabungen 2003/2 und 1989/5 erwiesen sich als gestört.

Beim zweiten Leitungstrasseee, das in der Fabrikstrasse verläuft, wurden die archäologischen Untersuchungen baubegleitend durchgeführt. Der südliche Teil der von den Baumassnahmen betroffenen Fläche war durch alte Leitungen gestört. Nach der Demontage der Leitungen stellte sich heraus, dass im Westprofil intakte Schichtverhältnisse vorlagen, die auch

dokumentiert werden konnten. Aus mehreren Teilstücken resultierte ein durchgehendes Profil mit einer Länge von 17,5 m. Am südlichen Ende des Profils lag ein ca. 0,4 m mächtiges Paket spätlatènezeitlicher Ablagerungen über den anstehenden Hochflutsanden und Rheinschottern. Gegen Norden stieg der Rheinschotter allmählich um 0,4 m an, wodurch die modernen Deckschichten direkt über den Schotter zu liegen kamen. In den Profilen konnten zahlreiche Eintiefungen erfasst werden (Abb. 20). Den Beobachtungen zufolge kann in dem noch im Boden verbliebenen Streifen zwischen der jetzigen Untersuchung und der Fläche der Grabung 1981/7¹⁵ gute Befunderhaltung erwartet werden. Im mittleren Teil des Leitungstrassees kamen einzelne sehr kleine intakte Stellen, jedoch ohne Befunde, zum Vorschein. Eine grosse Überraschung stellte eine Grube dar, die beim Abbruch eines Schachtes entdeckt wurde. Es wurden zwei Profile angelegt und dokumentiert. Die Grube hatte eine flach abgerundete Sohle. Die Verfüllung bestand aus braunem homogenem Lehm, der kaum Gerölle und Steine und nur sehr we-



Abb. 20 Novartis, Fabrikstrasse 40, WAS-Leitung, 2004/3. Leitungstrasse in der Fabrikstrasse. Das West-Profil wird dokumentiert. – Foto: Michael Wenk.



Abb. 21 Novartis, Fabrikstrasse 40, WAS-Leitung, 2004/3. Profil durch die Grube 458. – Foto: Adrian Jost.

nige Funde enthielt. Im unteren Bereich lag eine durchgehende, fast horizontal verlaufende Schicht mit verbranntem Material, Asche und holzkohlehaltigem Sediment. Direkt über der Sohle und am Grubenrand bestand die Verfüllung aus Hochflutsand (Abb. 21).

Im Nordteil des Leitungstrassees war wieder ein schmaler Streifen auf einer Länge von 23,5 Metern intakt. Zuerst wurde eine gegen Westen orientierte Profilkolonne dokumentiert und anschliessend wurden die Flächen mit dem grossen Bagger der



Abb. 22 Novartis, Fabrikstrasse 40, WAS-Leitung, 2004/3. Auf der Grabung fand die Ausbildung der Mitarbeitenden zu digitaler Dokumentation und CAD statt. – Foto: Adrian Jost.

Baufirma bis auf den anstehenden Kies abgezogen. Bei dieser Fläche handelte es sich um eine Kieshochzone. Über dem anstehenden Rheinschotter folgte ein dunkelbrauner Lehmhorizont mit einer maximalen Mächtigkeit von 0,25 Metern. Es konnten weder im Profil noch in der schmalen Fläche Eintiefungen oder datierbare Funde festgestellt werden.

Die Grabung war ergiebig, obwohl die archäologischen Untersuchungen je nach Fläche und Baustellensituation sehr

aufwändig waren und unter Zeitdruck durchgeführt werden mussten. Zu Beginn der Arbeiten erfolgte eine Umstellung auf digitale Dokumentationsmethoden. Während der Grabung wurde das Dokumentationsverfahren verfeinert und an die von den Bauarbeiten vorgegebene Geschwindigkeit angepasst. Dabei entstand eine Methode, welche die Vorteile des CAD (Computer-unterstütztes Zeichnen) und der traditionellen Panthographen-Zeichnung kombiniert und optimiert. Die Entwicklung des Dokumentationsverfahrens und die Ausbildung der Mitarbeitenden fanden kontinuierlich während der Grabung statt (Abb. 22).

Voltamatte (A), Notausstieg, 2004/4

Katrin Schaltenbrand

Die Grabung wurde wegen des Baus eines Notausstieges (NAS) aus dem Nordtangementunnel durchgeführt. Die Fläche liegt direkt östlich der Kreuzung Elsässerstrasse / Voltastrasse, auf der Seite des Voltaplatzes, rund drei Meter nördlich vom Areal der Grabung 2002/12. Es waren vorwiegend neuzeitliche Befunde zu erwarten, da der Rheinschotter hier mit 255.50 m ü. M. sehr hoch ansteht. Es blieben zum Abbauen nur 20 cm Lehm; der obere Abschluss bestand aus einem grauen Lehm mit sehr vielen Eisenausfällungen. Als Befund konnte ein neuzeitlicher Graben gefasst werden (Abb. 23). Möglicherweise stellt er die Fortsetzung des neuzeitlichen Grabens aus 2002/2 dar. Ein zweiter neuzeitlicher Befund kann nicht sicher gedeutet werden. Vielleicht handelt es sich um das Ende eines parallelen Grabens oder um eine kleine rechtwinklige Grube. Im Osten der Fläche gab es viele kleinere und grössere Eingriffe, die aber nie den anstehenden Kies erreichten und allesamt mit grauem kiesigem Lehm oder einem Gemisch aus grauem und grünlich-braunem Lehm verfüllt waren.

Novartis, Fabrikstrasse 60, Schacht, 2004/9

Norbert Spichtig

Im Zusammenhang mit Leitungsumlegungen im Areal der Novartis AG wurden westlich des Baus WSJ-93 ein Schacht sowie ein im Süden anschliessender, schmaler Graben ausgehoben (Abb. 2). Von dieser Zone an der nördlichen Peripherie der latènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik waren bislang nur wenige Aufschlüsse bekannt. Da aber ein Grossteil der Bodeneingriffe im Bereich eines in den 1970er Jahren ausgeführten Energieleitungstunnels stattfand, wurde die Untersuchung nur baubegleitend durchgeführt. Dabei zeigten sich lediglich an zwei Stellen im südlichen Leitungsgraben kurze, intakte Profilssequenzen. Über dem anstehenden Kies folgte dort ein gelber bzw. im obersten Teil bräunlichgelber sandiger Lehm, der modern gekappt war. Aufgrund dieser Schichtabfolge darf angenommen werden, dass hier eine mit Sanden und Lehmen teilweise verfüllte Senke im natürlichen Rheinkies aufgeschlossen ist. Funde oder archäologische Befunde liessen sich aus Erhaltungsgründen nicht fassen.

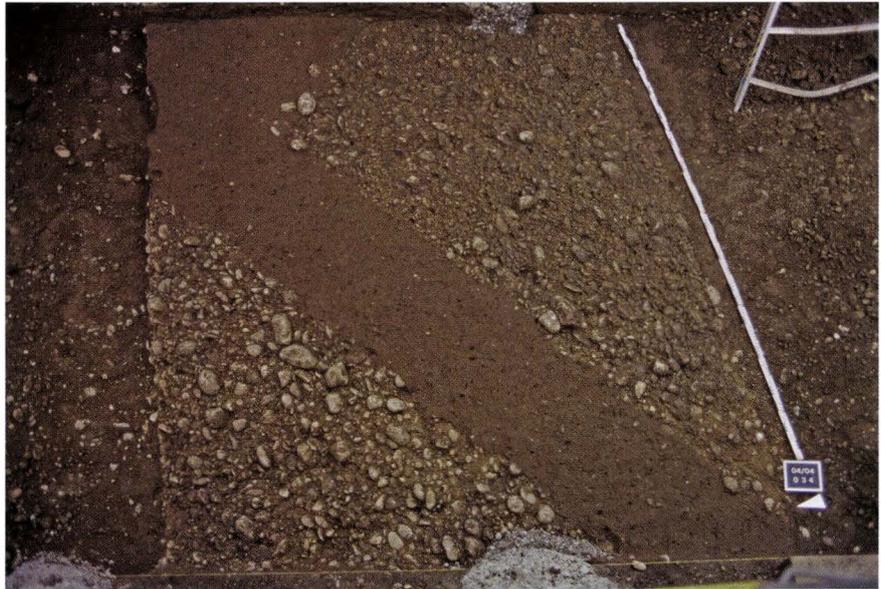


Abb. 23 Voltamatte (A), Notausstieg, 2004/4. Der neuzeitliche Graben zeichnet sich im anstehenden Kies deutlich ab.
– Foto: Philippe Wernher.

Novartis, Fabrikstrasse 40, Abbruch Bau WSJ-431, 2004/19
Hannele Rissanen

Bei der Umgestaltung des Novartis-Areals zum «Campus des Wissens» musste für den Neubau WSJ-158 der Bau WSJ-431, ein 1990 errichteter Pavillon, abgebrochen werden. Die Erstellung dieses Pavillons hatte im Jahr 1989 zur ersten Grossgrabung und zum Aufbau der jetzigen Grabungsgruppe geführt¹⁶. Da der Pavillon ohne Keller und auf einem Streifenfundament errichtet worden war, konnten einzelne Flächen während der Grabung 1989/5 unberührt im Boden belassen werden. Nach dem Abbruch stellte sich heraus, dass noch ein Streifen mit einer Breite von 3 bis 8 Metern am Nordrand und unterhalb des ehemaligen Pavillons untersucht werden musste (Abb. 2). Die Grabung 2004/19 wurde zwischen Ende Juni und Anfang September durchgeführt; die gesamte intakte Fläche betrug 165 m².

Da bald eine ausführliche Auswertung der Befunde und des Fundmaterials der Grabung 1989/5 vorliegen soll¹⁷, schien es wichtig, diese anschliessende Fläche sorgfältig zu untersuchen. Der Bereich zwischen dem Pavillon (Bau WSJ-431) und dem nördlich davon liegenden Bau WSJ-87 wurde bereits im Jahre 2002 bei der Grabung 2002/26 untersucht¹⁸. Die spätlatènezeitlichen Horizonte waren in der Grabungsfläche von 2002/26 zum grössten Teil durch die intensive industriezeitliche Nutzung und Umgestaltung dieses Geländes gestört. Die Fundamente der zwischen 1885 und 1907 erstellten Lagergebäude 6 der Firma Durand & Huguenin querten die Fläche der jetzigen Grabung in West-Ost-Richtung.

Drei Gruben, die schon während der Grabungen 1989/5 und 2002/26 zum Teil ausgegraben worden waren, konnten jetzt vollständig untersucht werden. Das Nordende der Grube 409 wurde bei der Grabung 2002/26 tangiert. Es handelt sich um eine ovale Struktur mit einem Durchmesser von 2,2 bzw. 1,7 m und einer Tiefe von 1,3 m. Während der Grabung 1989/5 wurde



Abb. 24 Fabrikstrasse 40, Abbruch Novartis Bau WSJ-431, 2004/19. Im Vordergrund Südprofil der Grube 262A, im Hintergrund Abbruch des Baus 87. – Foto: Michael Wenk.



Abb. 25 Fabrikstrasse 40, Abbruch Novartis Bau WSJ-431, 2004/19. Südprofil der Grube 262B (mit einer abgerundeten Sohle). – Foto: Michael Wenk.



Abb. 26 Fabrikstrasse 40, Abbruch Novartis Bau WSJ-431, 2004/19. Südprofil der Grube 476. Im unteren Bereich ist eine Aufschüttung aus Brandschutt sichtbar. – Foto: Herbert Kessler.

am Nordost-Rand des untersuchten Areals eine weitere Grube entdeckt. Diese war von einer Leitung und einem Mauerfundament entzwei geschnitten worden. Ursprünglich wurden die Grubenreste als von einer einzigen Grube 262 stammend betrachtet. Im Verlauf der Auswertung hat sich jedoch herausgestellt, dass es sich um 2 Gruben handeln muss (Gruben 262A und B). Bei der jetzigen Grabung konnten neue Erkenntnisse über Ausdehnung und chronologische Reihenfolge dieser zwei Gruben gewonnen werden. Es zeigte sich eindeutig, dass die trichterförmige Grube 262A jünger als die Grube 262B ist (Abb. 24). Die Grube 262B hat eine abgerundete Sohle und eine Tiefe von 1,2 m (Abb. 25).

Neben den drei schon von früheren Grabungen bekannten Gruben kam noch eine weitere zum Vorschein: die Grube 476. Sie lag an der Westseite des nördlichen Baugrubenrandes gegen das Areal der Grabung 2002/26 hin. Es konnte nur das Südprofil erfasst werden. Im unteren Bereich der Struktur befand sich ein 20 cm mächtiges Paket aus Brandschutt. Der Lehm hatte

eine rötlichbraune Farbe und enthielt Holzkohle, Asche und verbrannte Knochen sowie Keramik (Abb. 26).

Auf der Ostseite der Grabung wurden mehrere Pfostenstellungen und ein Abschnitt eines Grabens gefunden. Drei flache Mulden, deren Verfüllung hauptsächlich aus Lehm und Sand bestand und die wenig Fundmaterial enthielten, vervollständigen das Bild.

Fabrikstrasse 60, Novartis Bau WSJ-87, Etappe 3, 2004/20 Yolanda Hecht

Die Grabungsfläche von 462 m² schliesst im Norden an die Grabung 2003/30 an (Abb. 2). An spätlatènezeitlichen Befunden war kaum noch etwas vorhanden, da die Fläche weitgehend gestört und die Horizonte gekappt waren. Zwei spätlatènezeitliche Grubenreste blieben – neben einigen Pfostengruben – die einzige Ausbeute. Im östlichen Bereich der untersuchten Flä-

Abb. 27 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 1, 2004/29. Die Fläche mit der angeschnittenen Herdstelle und dem umgebenden dunklen Sediment. – Foto: Philippe Wernher.



Abb. 28 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 1, 2004/29. Die angeschnittene Herdstelle im Detail. – Foto: Philippe Wernher.



che konnten noch Fundamente des Sandoz-Direktionsgebäudes und ein späterer Anbau aus Beton dokumentiert werden, so dass wir nun den Grundriss des ehemaligen Direktionsgebäudes vollständig erfasst haben¹⁹.

Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappen 1 und 2, 2004/29 und 2004/30
Yolanda Hecht

Die beiden Grabungsflächen von insgesamt 689 m² waren weitgehend gestört. Nur bei der Grabung 2004/29 zeigten sich drei kleine, nicht zusammenhängende ungestörte Flächen. In einer dieser Flächen fand sich eine Herdstelle in situ, was als ausgesprochene Rarität bezeichnet werden muss. Die Herdstelle (Abb. 27 und 28) bestand aus gebranntem Lehm, der nicht direkt in den (nicht erkennbaren) Lehmboden eingebracht war,

sondern eine Unterlage aus Kieseln aufwies. Um die Herdstelle herum gab es, unregelmässig verteilt, Eintiefungen von nur wenigen Zentimetern Durchmesser, welche vermutlich zu einer Konstruktion gehörten, die einen Zusammenhang mit der Herdstelle hatte.

Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 3, 2004/31
Yolanda Hecht

Die Grabung 2004/31 liess aufgrund der Ergebnisse der östlich anschliessenden Grabung 1994/16 und eines Profils im Süden der zu untersuchenden Fläche Spätlatène-Gruben und -Horizonte erwarten. Bald nach dem Voraushub bestätigte sich diese Annahme: Neben einem Spätlatènehorizont kamen zahlreiche Gruben zum Vorschein. Da die Grabung im Jahre 2005 noch andauerte, wird sie im Jahresbericht 2005 behandelt.

Mit der Laufnummer 2004/33 wurden einerseits Rammkernsondierungen, andererseits wegen archäologischer Fragestellungen gezielt ausgeführte Baggerschlitzte in einem Gebiet des Novartis-Areals bezeichnet, das sich zwischen den Gebäuden WSJ-200 im Süden und WSJ-210 im Westen sowie dem Umfeld der Bauten WSJ-94, ehemals WSJ-64 und WSJ-100 erstreckt (Abb. 2). Damit konnte ein erster Einblick in die Erhaltungssituation und teilweise in die stratigraphischen Verhältnisse in einer ansonsten eher wenig bekannten Zone gewonnen werden, wo demnächst verschiedene grosse Bauprojekte im Zuge der Neugestaltung des Werks St. Johann zum «Campus des Wissens» realisiert werden.

Grosse Bedeutung kam dabei insbesondere der Zone zwischen der Fabrikstrasse, dem Bau WSJ-200, dem Gebäude WSJ-210 sowie der Hünigerstrasse zu, wo ab 2006 ein unterirdisches Auditorium sowie ein vom Architekten Frank O. Gehry entworfener Neubau erstellt werden. Denn obschon dieser Bereich nach heutigem Kenntnisstand weitgehend ausserhalb des spätlatènezeitlichen Siedlungsgebietes liegt, gemahnte ein 1964 vom ersten Kantonsarchäologen Ludwig Berger damals in einem Leitungskanal in der zwischenzeitlich aufgehobenen Farbstrasse unter schwierigsten Umständen teilweise geborgenes Skelett zur Vorsicht²⁰. Funde konnten damals nicht gemacht werden, so dass die Zeitstellung offen blieb. Leider war das Skelett nun verschollen, was eine naturwissenschaftliche Datierung verunmöglichte. Doch es bestand eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass es sich um eine latènezeitliche Bestattung handelte, da historische Nachforschungen keinerlei Hinweise auf jüngere Gräber in diesem Gebiet weit ausserhalb der mittelalterlichen Stadt Basel erbracht hatten²¹.

Um eine allfällige grossflächige archäologische Grabung vor dem Beginn der Baumassnahmen planen und durchführen zu können, gestattete die Novartis AG das Anlegen von fünf Baggerschnitten innerhalb des Perimeters des Neubauprojektes²². Dabei konnte eine Sondierung im Bereich des früheren Skelettfundes ausgeführt werden, wobei es tatsächlich gelang, menschliche Knochenreste zu bergen, die allerdings nicht mehr in situ waren. Damit bestand doch noch die Möglichkeit für eine ¹⁴C-Datierung. Die an der ETH Zürich durchgeführte Analyse ergab ein Datum, welches eine latènezeitliche Bestattung nahelegte²³. Da es somit wahrscheinlich wurde, dass in diesem Bereich ein weiteres latènezeitliches Gräberfeld vorliegen könnte – etwa 250 m entfernt von der 1915 durch Karl Stehlin entdeckten und 1917 zumindest teilweise mittels Suchschnitten untersuchten Nekropole –, musste unverzüglich die weitere Planung der archäologischen Erforschung an die Hand genommen werden. Dazu dienten zunächst die andern vier Baggerschnitte. Sie ergaben zwar keine weiteren Hinweise auf Bestattungen, dafür aber Aufschlüsse zur Topografie und Schichterhaltung, und sie liessen zudem in einer Sondierung auch eine kleine Eintiefung im anstehenden gelben Lehm erkennen, die ausser feinsten Holzkohleflocken keinerlei Funde aufwies. Ein weiteres ¹⁴C-Datum erlaubte, diesen am ehesten als Pfostengrube deutbaren Befund (überraschenderweise) dem Endneolithikum zuzuweisen²⁴. Zwar sind aus dem Gebiet von Basel-Gasfabrik wenige jungsteinzeitliche Streufunde bekannt, ein Befund konnte aber bislang nie nachgewiesen werden²⁵.

Nachdem im Umfeld des geplanten Neubaus mit weiteren, archäologisch höchst bedeutsamen latènezeitlichen Gräbern gerechnet werden musste, konnten in enger Abstimmung mit und finanzieller Unterstützung durch die Novartis AG zahlreiche Rammkernsondierungen (Abb. 29), verteilt über den gesamten Bauperimeter, ausgeführt werden. Denn aufgrund



Abb. 29 Hünigerstrasse 84, Novartis, Sondierungen, 2004/33. Einschlagen einer Rammkernsondierung vor dem Bau WSJ-210. – Foto: Adrian Jost.

der Oberflächennutzung war es vorerst nicht möglich, weitere Zonen flächig zu öffnen. Die vom Geotechnischen Institut Weil ausgeführten Rammkernsondierungen wurden mit dem Ziel ausgeführt, einigermaßen lückenlos Angaben zur Erhaltungssituation und – soweit möglich – auch zu den stratigraphischen Verhältnissen zu gewinnen. Dadurch sollte die weitere Planung auf eine gesichere Grundlage gestellt werden. Die Frage nach weiteren Bestattungen konnte hingegen so nicht beantwortet werden.

Die Auswertung der Sondierungsergebnisse ergab, dass innerhalb des nicht durch frühere unterkellerte Bauten zerstörten Bereichs des Bauperimeters zwar oft nicht exzellente Erhaltungssituationen zu erwarten sind, dass aber eingetiefte Grabgruben von Körpergräbern durchaus in weiten Teilen erhalten sein könnten. Einzig nördlich des Baus WSJ-210, d. h. im Umfeld des Grabfundes von 1964, muss mit tiefgreifenden Zerstörungen und Umlagerungen gerechnet werden, so dass dort im besten Fall nurmehr Skelettreste und allfällige Mitfunde in verlagertem Zustand erwartet werden können.

Aufgrund der Ergebnisse dieser prospektiven Abklärungen werden nun vorgängig zu den Aushubarbeiten grossflächige Grabungen in weiten Teilen der künftigen Baugrube unumgänglich.

Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 4, 2004/35 Hannele Rissanen

Anfangs September wurde eine 800 m² grosse Fläche östlich der Fabrikstrasse im südlichen Teil der zukünftigen Tiefgarage der Firma Novartis für die archäologischen Untersuchungen geöffnet (Abb. 2 und 30). Aufgrund der Aufschlüsse aus früheren Grabungen²⁶ war zu erwarten, dass das Gelände zur Zeit des Gaswerkes mindestens bis auf die Oberkante des anstehenden Kieses grossflächig abgesenkt worden war. Dies hat sich auch bestätigt: Unter der modernen Auffüllung trat direkt der anstehende Kies zu Tage (Abb. 31). Dazu erwies sich das Gelände durch verschiedene Mauerfundamente und Leitungen als zum Teil gestört. Als schwierigstes Problem erwies sich die Kontamination der Böden, die vor allem an der Westseite der Grabungsfläche die Untersuchungen erschwerte und zum Teil sogar verhinderte. Schlussendlich konnte eine Fläche von 300 m² archäologisch untersucht werden.

Neun, zum Teil von modernen Bodeneingriffen gestörte Gruben konnten untersucht werden. Eine der Gruben war schon bei der Grabung 1999/12 erfasst worden und hatte damals die Nummer 348 erhalten²⁷. Dabei handelt es sich um eine Struktur mit besonders grossem Umfang. Die unterste Verfüll-



Abb. 30 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost. Das Grabungsareal. Im Vordergrund die Grabung Etappe 3, 2004/31 und im Hintergrund die Etappe 4, 2004/35. – Foto: Michael Wenk.

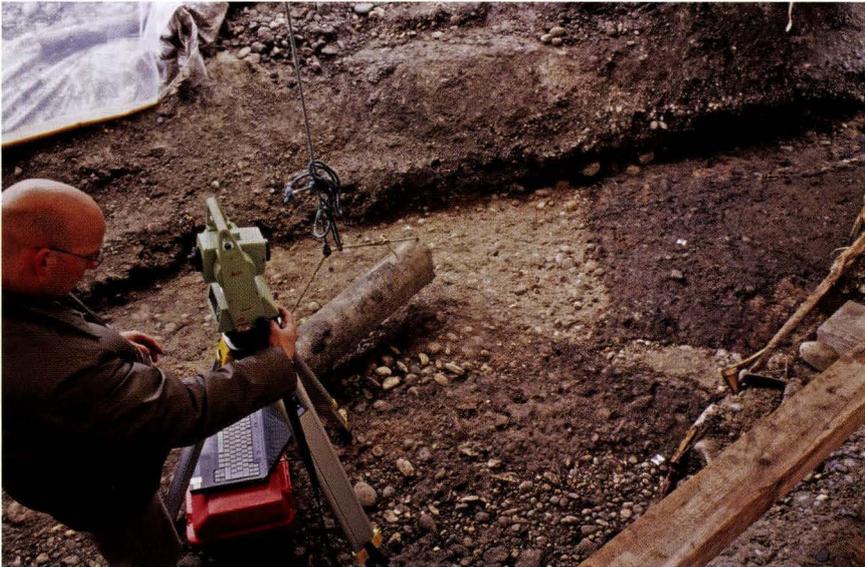


Abb. 31 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 4, 2004/35. Vermessungsarbeiten für die Grabung. – Foto: Michael Wenk.



Abb. 32 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 4, 2004/35. Drei Pfostengruben und Grubenreste zeichnen sich im anstehenden Kies ab. – Foto: Philippe Wernher.

lung bestand aus Brandschutt und enthielt verbrannten Lehm und Holzkohle. Die langovale, beinahe viereckige Grube 485 und die runde Grube 486 lagen auf gleicher Höhe westlich und östlich einer massiven Leitung, die auch die Gruben zur Hälfte beeinträchtigte. Eine Überschneidung der Gruben, wie dies die Nähe zueinander vermuten lässt, kann darum nicht bewiesen werden.

Die Grube 486 hatte eine flache Sohle und senkrechte Wände. Ihre Verfüllung bestand aus einem kiesig-lehmigen Sediment. In der Verfüllung hoben sich einzelne Schichten, deren Lehm schmierig grünlich war, deutlich von den übrigen ab. Farbe und Konsistenz legen nahe, dass hier organisches Material und Fäkalien eingefüllt worden waren. Die Grube hatte noch eine Tiefe von 1,4 m. Die ursprüngliche Tiefe lässt sich auf Grund der modernen Kappung des Geländes nicht eruieren.

Die Grube 485 war durch eine weitere Leitung und zwei neuzeitliche Sickergruben angeschnitten. Auch bei dieser

Grube war die Sohle flach und die Wände verliefen senkrecht. Die Verfüllung bestand aus feinen, fast horizontal liegenden Schichten. Sie hatte einen hohen Anteil an gebranntem Lehm, Holzkohle und Asche. Dies deutet auf Reste einer Herdstelle oder eines Ofens, die in die Grube geschüttet worden waren. Die restlichen sechs Gruben waren nur fragmentarisch erhalten. Sie wurden auf einem recht tiefen Niveau oder nur im Randbereich erfasst.

Im anstehenden Kies konnten noch 3 Pfostengruben dokumentiert werden. Eine davon wies einen Durchmesser von über einem Meter auf. Zwei Pfostengruben hatten einen geringeren Durchmesser von ca. 0,4 Meter. Sie wurden von der grossen Pfostengrube angeschnitten und sind damit älter. Die grosse Pfostengrube enthielt viel Holzkohle und verbranntes Material, ein Hinweis dafür, dass hier ein Gebäude einem Brand zum Opfer gefallen ist (Abb. 32).

Abb. 33 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 5, 2004/36. Übersicht über einen Bereich der Grabungen an der Fabrikstrasse. Die Ausgrabungszelte auf der riesigen Baustelle wirken etwas verloren.

– Foto: Philippe Wernher.



Abb. 34 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 5, 2004/36. Übersicht über eine Fläche mit geschnittenen und freigelegten Gräben und Pfostengruben.

– Foto: Philippe Wernher.



Abb. 35 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 5, 2004/36. In der Mitte eine kleinere Grube, rechts davor und links dahinter mehrere Pfostengruben.

– Foto: Philippe Wernher.



Die Grabung betraf zahlreiche Kleinflächen westlich und östlich der Fabrikstrasse sowie in der Strasse selber (Abb. 33). Der Bereich westlich der Fabrikstrasse schloss unmittelbar an den ehemaligen Gaskessel VI an. Dort war bei den Aushubarbeiten für dessen Fundament 1911 die Siedlung Basel-Gasfabrik entdeckt worden. Der Entdecker Karl Stehlin stellte damals Gruben, Grubenreste und Brunnen fest.

Gegraben werden musste unter grossem Zeitdruck, so dass viele Arbeiten mit dem Bagger und mit dem Pickel ausgeführt wurden. Die Fragestellungen nahmen auf die Grabungsmethode Rücksicht: Wichtig war es, die vorhandenen Strukturen überhaupt zu erfassen und zu dokumentieren. Weniger Wert konnte auf detaillierte Analysen der Befunde gelegt werden.

Die Grabungsflächen westlich der Strasse und im Bereich der Strasse selber waren durch zahlreiche Leitungen gestört, so dass sie sehr schmal waren. Zudem war das Terrain weiträumig bis in die spätlatènezeitlichen Horizonte hinunter gekappt. Dies hatte zur Folge, dass sich erst im gelben Lehm zahlreiche Strukturen abzeichneten. Neben den Gruben und Grubenresten kamen jetzt erstmals Pfostengruben und Grabenstücke ans Tageslicht, die auf eine dichte Besiedlung auch im Bereich des Gaskessels hindeuten (Abb. 34 und 35).

Östlich der Strasse bot sich ein anderes Bild. Die Grabungsflächen lagen in der Kieshochzone; zudem waren sie durch moderne Bauten stark gestört. Erwartungsgemäss kamen hier vor allem Gruben zum Vorschein. Einige waren so tief, dass sie aus Sicherheitsgründen nur noch mit dem Bagger ausgegraben werden konnten. Die Gruben enthielten mehrheitlich die typischen Verfüllungen aus Oberbodenmaterial, dunklem Lehm mit organischen Bestandteilen und hellerem Lehm. Es gab aber auch Gruben, die Verfüllhorizonte mit dem in der Umgebung anstehenden Sand aufwiesen.

In einer der Gruben fand sich ein vollständig erhaltener Mörser aus Rotliegend-Brekzie. Ansonsten waren die Gruben meist nicht sehr fundreich.

Sehr auffällig war im östlichen Bereich eine Häufung neuerzeitlicher sogenannter Sickergruben, die nicht nur sehr nahe beieinander lagen, sondern sich zum Teil sogar überschneiden. Die Verfüllung bestand (wie üblich) aus faustgrossen Geröllen, wie sie in den spätlatènezeitlichen Geröllplanien zu Tausenden vorkommen (Abb. 36). Vermutlich sind diese in der Neuzeit verfüllten Gerölle ein Beleg dafür, dass die spätlatènezeitlichen Geröllplanien abgeräumt wurden, weil sie die Bearbeitung des Bodens massiv störten. Ob den mit Geröllen verfüllten Gruben auch noch eine Rolle bei der Regulierung des Wasserflusses zukam, wie das bei anderen ähnlichen Gruben vermutet werden kann, muss hier bezweifelt werden, denn der Untergrund ist sandig.

Fabrikstrasse 40, Novartis Bau WSJ-433, 2004/37

Hannele Rissanen

Der Auslöser der Untersuchungen war das Bauvorhaben «Campus des Wissens» der Novartis. Eine Fläche von 413 m² wurde durch ein Neubauprojekt tangiert, wovon 175 m² intakt waren und archäologisch untersucht wurden (Abb. 2). Die Grabung wurde zwischen Oktober 2004 und Januar 2005 durchgeführt. Das Gelände befand sich an einem für die umgebenden Fabrikgebäude und Baustellen verkehrstechnisch wichtigen Knotenpunkt, was dazu führte, dass dauernd ein Teil der Fläche für den Strassenverkehr freigehalten werden musste und die Zeiträume für die Untersuchung einiger Teilflächen sehr kurz ausfielen (Abb. 37).

An der zentralen Stelle des jetzt von den Baueingriffen betroffenen Areals war schon im Jahr 1939 eine Trafostation errichtet worden. Damals überwachte R. Laur-Belart die Arbeiten, und es wurden 4 Gruben erfasst²⁸. Im Süden und Westen schloss unsere Grabungsfläche an einen 1972 gebauten ELT-Kanal an. Diese Bauarbeiten für den Kanal waren von der Archäologischen Bodenforschung begleitet worden²⁹.

Das ganze Gelände liegt in einer Zone, wo die Firmen Durand & Huguenin und Sandoz AG viel gebaut und Spuren einer



Abb. 36 Fabrikstrasse 40, Novartis Parking Ost, Etappe 5, 2004/36. Zwei sich überschneidende neuzeitliche Gruben, die mit Geröllen und Lehm verfüllt sind. – Foto: Philippe Wernher.

Abb. 37 Fabrikstrasse 40, Novartis Bau WSJ-433, 2004/37. Die Ostseite der Fläche wird untersucht; die Westseite wird als Zufahrtsweg und Operationsmöglichkeit für die Feuerwehr freigehalten. – Foto: Michael Wenk.



Abb. 38 Fabrikstrasse 40, Novartis Bau WSJ-433, 2004/37. Westprofil durch Kieshorizont über einer Mulde. – Foto: Michael Wenk.



Abb. 39 Fabrikstrasse 40, Novartis Bau WSJ-433, 2004/37. Eine Fläche im Südostviertel der Grabung. Im gelben Lehm zeichnen sich zahlreiche Befunde ab. – Foto: Michael Wenk.





Abb. 40 Fabrikstrasse 40, Novartis Bau WSJ-433, 2004/37. Süd-, West- und Nordprofile der Gruben 493 und 491. In der Grube 493, auf der linken Seite des Bildes, ist ein menschlicher Schädel sichtbar. – Foto: Michael Wenk.

intensiven Nutzung hinterlassen haben. Am West- und Ostrand des Areals wurden Mauerfundamente des Lagergebäudes Bau 6 und des Bürogebäudes Bau 10 der Firma Durand & Huguenin gefasst. Im zentralen Bereich der Grabung verliefen die Nord-Süd orientierten Fundamente des Labors Bau 7. Diese Gebäude waren zwischen 1885 und 1907 errichtet worden³⁰.

Die untersuchte Zone liegt im Bereich einer Senke des anstehenden Rheinkieses. Über dem Schotter folgte eine bis 1 m mächtige Schichtabfolge aus Hochflutsanden und spätlatènezeitlichen Siedlungshorizonten. Auf der Nordseite des Areals waren die archäologischen Befunde an vielen Stellen von modernen Baumassnahmen in Mitleidenschaft gezogen worden. An der Westseite verhinderte die Kontamination zum Teil das Untersuchen. Im Südost-Viertel war die Befund-Erhaltung am besten, die Flächen wurden aber durch die vielen Mauerfundamente der alten Industriegebäude zerschnitten.

Überall, wo die latènezeitlichen Horizonte von modernen Eingriffen verschont waren, konnten zahlreiche Gräben, Pfostengruben und Mulden erfasst werden. Im Südost-Viertel der Grabung wurde direkt unter den modernen Deckschichten ein spätlatènezeitlicher Steinhorizont festgestellt. Er besass eine Mächtigkeit von 15 cm und bestand aus verwitterten Kieselsteinen. Die Steine hatten eine einheitliche Korngrösse und der Steinhorizont war sehr kompakt und dicht (Abb. 38). Die Struktur konnte über eine Fläche von 40 m² dokumentiert werden. Die ursprüngliche Ausdehnung dürfte aber noch viel grösser gewesen sein, da die Grenze im Osten und Westen erhaltungsbedingt nicht bekannt ist (wegen Störungen bzw. wegen der Grabungsgrenze). Der Steinhorizont wurde von wenigen Pfostengruben durchschlagen. Darunter lag ein älterer Siedlungshorizont mit zahlreichen Eintiefungen. Bei einzelnen Pfostengruben und Mulden waren die Kiesel des Steinhorizontes in die Eintiefungen abgesunken. Dies weist darauf hin, dass die früheren Vertiefungen im Boden gründlich gefüllt worden waren, um eine ebene Kiesfläche zu ermöglichen. Nach Ausdehnung und Konstruktion ist eine Deutung des Steinhorizonts als Vorplatz

oder als Grundfläche für eine Baukonstruktion nahe liegend. Wie der Zusammenhang zwischen dem Steinhorizont und den daran angrenzenden grossen und tiefen Gruben zu deuten ist, muss zu einem späteren Zeitpunkt bei der Auswertung abgeklärt werden.

Im Südost-Viertel der untersuchten Fläche kamen fünf Mulden, zahlreiche Pfostengruben und mehrere sich kreuzende Gräbenabschnitte zum Vorschein. Zwei sich überschneidende Mulden hatten eine Verfüllung aus graubraunem, stark holzkohlehaltigem Lehm. Alle Befunde ausser den Gruben waren nur in den gelben Hochflutsand eingetieft und erreichten den anstehenden Rheinschotter nicht. Für eine längere und mehrphasige Benützung des Geländes sprechen die vielen Überschneidungen der Siedlungsstrukturen. Weil die Flächen durch viele Mauerfundamente zerhackt sind, wird es leider schwierig sein, eine Chronologie für einen grösseren Bereich zu erstellen. Die Funde und Befunde zeigen eindeutig, dass das Grabungsareal den zentralen Bereich der Siedlung Basel-Gasfabrik betrifft (Abb. 39).

Aussergewöhnlich hoch war die Anzahl der Gruben. Es kamen insgesamt zehn Gruben zum Vorschein, von denen zwei schon bei den Bauarbeiten im Jahr 1939 teilweise ausgegraben worden waren und bereits eine Nummer erhalten hatten (Gruben 100 und 99)³¹. Bei sechs von diesen Gruben handelt es sich um bis über 3 Meter tiefe Strukturen mit einem grossen Durchmesser. Einige der Gruben waren schachtartig, mit senkrechten Wänden, flachen Sohlen und beinahe viereckigem Umriss. Vier Gruben waren zum Teil schon früheren Baumassnahmen zum Opfer gefallen, und sie konnten nur im Randbereich oder lückenhaft erfasst werden. Besonders interessant waren die zwei benachbarten Gruben 491 und 493. Beide waren über 3 Meter tief, und mit einem Durchmesser von 4,2 bzw. 5,5 Metern handelte es sich um zwei kolossale Befunde. Der oberste Meter der Einfüllung zeigte eindeutig, dass die Gruben einst gleichzeitig offen standen und zum gleichen Zeitpunkt verfüllt worden wa-

ren (Abb. 40). Die Verfüllung dieser zwei Gruben bestand aus mehreren Paketen, die zum Teil aus unterschiedlichen Komponenten zusammengesetzt waren. Charakteristisch für die Verfüllsedimente in den unteren zwei Dritteln der Gruben war, dass sie einen hohen organischen Anteil hatten, was sich als grüne Phosphat-Ausfällungen und -Bändchen manifestierte. Aus der Grube 493 konnten – vermischt mit Tierknochen – Fragmente eines menschlichen Schädels geborgen werden. Es handelt sich um Teile des Hirnschädels, Fragmente des Gesichtsschädels und um den fast vollständigen Oberkiefer mit den teilweise erhaltenen Zähnen. Nach den ersten Bestimmungen sind es die Knochen eines Mannes, der im Alter zwischen 40 bis über 60 Jahren verstarb. Auffallend ist ein kleines, kreisrundes Loch mit einem Durchmesser von 0,5 cm auf dem linken Schädeldach. Das Loch zeigt in den Randregionen eine regelmässige Knochenneubildung, d.h. die Wunde war gut verheilt. Es könnte sich hierbei um eine in frühem Alter erlittene Verletzung oder um eine gezielte Trepanation handeln. Auch aus der Grube 99 wurden wenige Fragmente eines Hirn- und Gesichtsschädels und eines Oberkiefers geborgen³². Diese Fragmente lagen interessanterweise direkt oberhalb einer Brandschicht.

Anmerkungen

- 1** Für die ausgezeichnete Zusammenarbeit danken wir Felix Finardi, Markus Oser, Marcus Stauffer, Ulrich Weber, Walter Jörg und Markus Moser (alle Novartis AG), sowie Marc Brunkhorst (Aegerter & Dr. Bosshardt AG), Rolf Scherb, Roger Brawand und Roger Kiss (Rapp Infra AG) bestens. Im Zusammenhang mit dem Bau der Nordtangente durften wir wiederum auf die Unterstützung durch Kurt Waldner (TBA), Andreas Brühwiler, Jürgen Volle (Gruner AG), Thomas Koch, Walter Häseli und Mario Stampfli (Marti AG) zählen, wofür wir zu grossem Dank verpflichtet sind.
- 2** Ohne die Personen hier namentlich aufzählen zu können, möchten wir ihnen allen für diese langjährige Zusammenarbeit ganz herzlich danken.
- 3** Für die Zusammenarbeit und die Unterstützung unserer Arbeiten danken wir Kurt Waldner (TBA), Urs Rebmann (Jauslin & Stebler AG) sowie Rolf Fankhauser (Albin Borer AG).
- 4** Auf dem Übersichtsplan Abb. 2 ist die neue Ausdehnung noch nicht berücksichtigt.
- 5** Etappe 1: 2003/37 (Hecht et al. 2003, 80); Etappe 2: 2003/38 (Hecht et al. 2003, 81).
- 6** 1999/25, 1999/39, 2003/37.
- 7** Siehe in diesem Bericht S. 73.
- 8** Der nördliche Graben lässt sich in den Flächen der Grabungen 1999/25, 2000/18, 2000/19 und 2002/3, der südliche bei 1999/39, 2002/3 und 2003/38 verfolgen.
- 9** Der nördlichste Graben hat seine Fortsetzung in den Arealen der Grabungen 2002/3 und 2001/30, der südlich anschliessende in 2001/30, 2000/18 und 1999/25, der noch weiter südliche in 2000/18 und 1999/25.
- 10** Siehe die Grabungen 1918/11, 1955/13, 1958/13, 1972/24, 1972/26, 1989/5, 1989/11, 1994/16, 1996/1, 2002/36 und 2003/2.
- 11** Vgl. Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorberichte über die Grabungen 1996 im Bereich der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik, JbAB 1996, 17.
- 12** Vgl. Grabungsdokumentation 1959/13 im Archiv der ABBS, Ressort Gasfabrik. Siehe auch 83. Jahresbericht der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel, 1957/58, BZ 57, 1958, VIII.
- 13** Siehe Grabungsberichte in diesem Band.
- 14** Siehe Hecht et al. 2002, 75–76.
- 15** Siehe Caty Schucany, JbSGUF 66, 1983, 270f.
- 16** Siehe Peter Jud, Vorberichte über die Grabungen 1988/1989 in der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik, JbAB 1989, 22f.
- 17** Peter Jud, Die Töpferin und der Schmied. Basel-Gasfabrik, Grabung 1989/5. Dissertation Universität Lausanne 2004. Publikation in Vorbereitung.
- 18** Siehe Hecht et al. 2002, 74.
- 19** Genaueres zum Direktionsgebäude siehe: Hecht et al. 2003, 75f. sowie Abb. 3.

- 20** Ich danke Ludwig Berger für zusätzliche mündliche Auskünfte zum damaligen Fund herzlich. Dokumentiert wurde der Skelettfund unter 1964/28.
- 21** Die sicher bzw. vermutlich neuzeitlichen Skelette von der Voltamatte bzw. von der Kohlenstrasse weisen z.T. massive Verletzungsspuren auf, und es handelt sich kaum um reguläre Bestattungen. Hinweise auf Verletzungsspuren am (allerdings nie anthropologisch analysierten) Skelett von 1964 gibt es dagegen nicht.
- 22** Für das unseren Anliegen jederzeit entgegen gebrachte Verständnis, die wertvolle Unterstützung und die Übernahme der Kosten des Baugeschäftes auch zur Wiederherstellung der Oberfläche haben wir der Novartis AG, vertreten durch Markus Oser, Marcus Stauffer sowie Marc Brunkhorst, unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.
- 23** ¹⁴C-Probe ETH-29934: BP 1985 ± 50, BC 108–AD 128 (2σ -Bereich).
- 24** ¹⁴C-Probe ETH-29977: BP 4505 ± 55, BC 3366–3021 (2σ -Bereich).
- 25** Urs Leuzinger, Inventar der steinzeitlichen Fundstellen im Kanton Basel-Stadt, in: Römerstadt Augusta Raurica (Hrsg.), MILLE FIORI. Festschrift für Ludwig Berger, Forschungen in Augst 25, Augst 1998, 287.
- 26** Grabungen 2002/23, 2000/14, 1999/12, 1992/1, 1990/32.
- 27** Siehe Peter Jud und Norbert Spichtig, Vorberichte über die Grabungen 1999 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik, JbAB 1999, 94.
- 28** Vgl. Grabungsdokumentation 1939/7 im Archiv der ABBS, Ressort Gasfabrik.
- 29** Grabung 1972/26. Christian Furrer, Basel, Voltastrasse 30 und Areal Sandoz AG, JbSGUF 58, 1974/1975, 113.
- 30** Bauzeit und Grundrisse wurden aus mehreren Quellen zusammengestellt. Siehe auch Hecht et al. 2002, 74.
- 31** Vgl. Grabungsdokumentation 1939/7 im Archiv der ABBS, Ressort Gasfabrik.
- 32** Anthropologische Bestimmungen durch Cornelia Alder.

Bibliographie

Hecht et al. 2002

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

Hecht et al. 2003

Yolanda Hecht, Hannele Rissanen, Katrin Schaltenbrand, Sophie Stelzle-Hüglin und Norbert Spichtig, Vorbericht über die Grabungen 2003 im Bereich der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik, JbAB 2003, 67–85.