

# Luftbildplan von Kastell und Vicus Celeusum

Gemeinde Pförring, Landkreis Eichstätt, Oberbayern

Das Kastell von Pförring ist freilich keine Luftbildentdeckung, stellt es doch ein solch hervorragendes Geländedenkmal dar, daß es schon von alters her genannt und beschrieben worden ist. So berichtet Aventinus in seiner 1566 gedruckten »Beyerischen Chronic«: »Bei Pfering ain alt purgstal, genannt Epona (Pünburg), daselbs vier alt stain, wirt auch allerlai müns da gefunden.« Etwa um die gleiche Zeit gibt Philipp Apian in seiner »Declratio tabulae sive descriptionis Bavariae« die Namen »Epona sive Epenburg« bei Pförring an und erwähnt den Fund römischer Inschriftensteine. In der viel behandelten Straße der Tabula Peutingeriana, welche von Regensburg über Abusina nach Grinario (Königen) und Sumelocenna (Rottenburg) führt, ist als erste Station nach Abusina mit der Entfernungziffer III Celeusum erwähnt. Die aufeinanderfolgenden Ortschaften Abusina und Celeusum wurden offenbar nach den Zuflüssen der Donau, der Abens und dem Kelsbach, be-

nannt; Pförring dürfte demnach mit Celeusum identisch sein. An den Beginn einer wissenschaftlich orientierten Landesarchäologie gehört schließlich die Ansprache von Pförring als römisches Kastell 1756 durch Ch. Ph. Sinold, genannt von Schütz, hochfürstlich brandenburgischer Geheimer Rath und Direktor der gemeinschaftlichen Raths-Colegii und vorderster Assesor des Kayserlichen Landgerichts des Burggrafenthums Nürnberg. Nicht nur wegen seines ebenso eindrucksvollen Titels sollte hier noch der Fürstlich Hohenlohis-ch-gemeinschaftliche Hof – auch resp. Regierungs- und Lehenrath Ch. E. Hanßelmann in Erinnerung gebracht werden, der mit seiner von Ausgrabungen begleiteten Geländetätigkeit in wissenschaftliches Neuland vorstößt. Bei seiner Planerstellung römischer Kastelle, speziell des Bürg-Kastells bei Öhringen, bedient er sich 1766/67 als Kartierungshilfe für die Mauerverläufe des unterschiedlichen Pflanzenwuchses: »... und unterscheidet sich



dahero der Boden selbsten, so weit sich solche ruderer erstrecken, von dem übrigen daran gelegen dadurch, daß er, wegen des gemauerten steinigten Grundes, nicht so fruchtbar, als dieser ist«. 1768 wird ihm seine Methode durch die Beobachtung einiger Zeitgenossen bestätigt: ».... an denen auf ihren allda habenden Aeckern im Sommer jetztgedachten Jahrs gestandenen Früchten beobachtet, daß sie auf eben dem Strich, wo die Grundmauer des in mehrermeldt – meinem I. Theil, § XXXVI. beschriebenen und allda auf der IVten Kupfer-Tafel Fig. I. vorgestellten Kastells sich hingezogen, theils gar nicht, theils auch ganz kurz gewachsen«. Er beschreibt hier das Phänomen der Bewuchsmerkmale, eine der wichtigsten Grundlagen moderner Luftbildarchäologie! Von Herzen gern hätten ihm die Verfasser die Vogelschau römischer Kastelle gegönnt, meinen sie doch in ihm einen Wissenschaftler zu erkennen, der im Gegensatz zu vielen seiner »modernen« Kollegen die Methoden der Luftbildarchäologie nicht nur angenommen, sondern zum Fortschritt der Geschichtswissenschaften intensiv gefördert hätte.

Tatsächlich basiert die archäologisch relevante Information der hier vorzustellenden Auswertung einer zehnjährigen Serie aus über 300 Luftbildern von Kastell und Vicus Pförtring fast ausschließlich auf Bewuchsmerkmalen. All diese Bilder sind von Hand mit Kleinbildkameras aus dem offenen Flugzeugfenster als Diapositiv, auf Infrarot- oder Schwarz-weißfilm aufgenommen. Ohne technische Hilfsmittel bei der Auswertung lassen sich die über viele Jahre aus unterschiedlichen (und unbekannten) Höhen und Richtungen geschossenen Dokumente nicht in maßgerechte Pläne verwandeln. Mit der digitalen Bildverarbeitung bedienen wir uns der modernsten Technologie. Diese Methode wird unseres Wissens speziell zur Entzerrung von archäologischen Luftbildschrägaufnahmen weltweit nur am Labor für Feldarchäologie am Rheinischen Landesmuseum Bonn von I. Scollar und seit etwa fünf Jahren am Labor für Luftbildverarbeitung und Magnetometerprospektion am Bayer. Landesamt für Denkmalpflege in München angewendet. Im Münchener Labor werden die Bilder mit Hilfe einer Video-Kamera in Standard-Videonorm in Sekunden schnelle digitalisiert, das heißt in 512 Zeilen zu 512 Bildpunkten (pixel) gerastert, wobei der Grauwert jedes Bildpunktes einer Zahl

zwischen 0 = schwarz und 255 = weiß entspricht. Neuerdings verwenden wir hierfür eine sogenannte CCD-Kamera mit höherer Auflösung ( $1024 \times 1024$  pixel) und verbesserter geometrischer Genauigkeit. Eine vielfältige Skala digitaler Manipulation wie beispielsweise Kontrastverstärkung, Filterung oder Falschfarbendarstellung hilft bei der Verdeutlichung schwacher, archäologisch relevanter Strukturen im Luftbild. Über ein Paßpunktverfahren lassen sich die digitalen Schrägaufnahmen mit dem mathematischen Formelwerk der Zentralprojektion in maßgerechte Pseudo-Vertikalaufnahmen transformieren und in die vergrößerte digitalisierte Karte als Planvorlage am Bildcomputer übertragen. Die Kontrolle dieses nur einige Minuten dauernden Prozesses erfolgt am Bildschirm. Auf diese Art digital entzerrte Aufnahmen können nun am Monitor kombiniert, teilweise verschritten, addiert und zum Luftbildplan kompiliert werden, der bei sorgfältiger Auswertung die sich ergänzende Information aller Luftbilder einer archäologischen Fundstätte enthält. Den digitalen Luftbildplan interpretieren wir noch manuell auf einer Folie entweder direkt am Bildschirm oder auf einer photographischen Kopie über den Video-Printer und zeichnen ihn anschließend in den Plan hoch (Abb. 96). Letzter zeitraubender Verarbeitungsschritt soll zukünftig jedoch in einer zusätzlichen Ebene direkt am Bildcomputer in digitaler Graphik durchgeführt und über ein automatisches Zeichengerät (Plotter) ausgegeben werden. Wir erwarten durch diese Abkehr von manueller Zeichnung zu rein digitaler Technik eine fünffache Steigerung in der Verarbeitungsgeschwindigkeit archäologischer Luftbilder.

Doch kehren wir noch einmal auf den Boden zurück. Das vorläufige Ende der »konventionellen« archäologischen Erforschung des Kastells ist bereits im ausgehenden letzten Jahrhundert mit den Ausgrabungen 1891 und 1893 durch J. Fink erreicht, der auch als Streckenkommissar der Reichslimeskommission tätig war und seine Ergebnisse 1902 publizierte. »Die an der porta decumana gefundene, dem Antoninus Pius im Jahre 141 von der Ala I Singularium pia fidelis civium Romanorum gesetzte Inschrift wird man ohne Bedenken als die von der Garnison errichtete Dedikationsinschrift bei Gelegenheit der Erbauung oder des Umbaus des Steinkastells betrachten



**96** Pförring. Luftbildplan von Kastell und Vicus. Hochzeichnung der digital entzerrten Luftbildbefunde auf der Grundlage der vergrößerten Höhenflurkarte. Anlage der Tore und Ecktürme des Kastells aus dem Grabungsplan von J. Fink, 1914. Plan Nr. L 7136/068B.

dürfen.« Einen vergleichbar historisch bedeutenden Fund können wir aus der Luft nur schwerlich bieten. Doch schon das erste Luftbild unserer Serie vom 23. Juni 1977 spiegelt nicht nur auf perfekte Weise den Grabungsplan wider, sondern ergänzt ihn sogar in wesentlichen Details: Besonders deutlich zeichnet sich das Stabsgebäude (*principia*) im Zentrum des Kastells ab (Abb. 95). Bereits mit dem Plan vertraut, können wir durch die bekannten Räume des Praetorial-Traktes wandern. Im apsisförmigen Fahnenheiligtum ist sogar der Kellerraum zu erkennen, der die

Truppenkasse beherbergt haben könnte. Überraschend und neu ist die Anlage eines großen, exakt quadratischen Hofes (*atrium*) mit einer umlaufenden Kolonnade, die beidseitig mit je fünf Längs- und vier Querlagern fundiert ist. Vermutlich haben wir hier den Vorgänger des von Fink dokumentierten rechteckigen Hofes mit durchlaufenden Fundamentmauern vor uns. Neu sind auch die Ost-West verlaufenden – also von der römischen Bauflucht abweichenden – Grundmauern eines kleinen Raumes in der sogenannten Exerzierhalle 1 der Principia. Luftaufnahmen späterer

Jahre zeigen zusätzlich eine ostwärtige Apsis, so daß die Interpretation dieses kleinen Baues als frühchristliche Kirche außer Frage stehen sollte. Ein weiterer bislang unbekannter großer Steinbau auf der sinistralen Seite der Principia könnte möglicherweise als die Kommandantur (*praetorium*) angesehen werden. Auf der dextralen Seite, 30 m nordöstlich von der Principia und parallel zu ihr, stieß Fink bei seiner Grabung auf die Reste einer Mauer mit dickem, blau bemaltem Wandbewurf. Ein Luftbild vom 3. Juni 1979 ergänzt diesen Befund auf mindestens drei langrechteckige Gebäude. Die anderen, bisher nur sporadisch aufgetauchten Spuren der Innenbebauung sind vorläufig noch so fragmentarisch, daß sie sich einer direkten Ansprache von Grundriß und Funktion entziehen.

Nachdem wir uns zur Interpretation der Luftbilder des Kastells wenigstens teilweise am Grabungsbefund orientieren konnten, betreten wir in der Zivilsiedlung (*vicus*) unbekanntes Terrain. Fink bedauerte, wegen der damaligen Nutzung des Vicus-Bereichs durch Hopfenanbau hier nicht graben zu können. Immerhin zitiert er F.A. Mayer, der 1823 offensichtlich das außerhalb der *porta decumana* liegende Badegebäude angegraben hatte, konnte es jedoch nicht mehr lokalisieren. Luftaufnahmen am 3. Juni 1979, zuerst als helle Merkmale im Getreide, und am 6. Juli 1980, als negative Bewuchsmerkmale, lassen die Pracht dieses großen Gebäudekomplexes nochmals erahnen. Vermutlich befand sich ein weiteres Bad außerhalb der *porta principalis dextra*; jedenfalls zeigen die Aufnahmen vom 24. Juli 1984 und vom 15. Juli 1986 ziemlich deutlich ein großes und komplexes Gebäude. Es ist an der Nebenstraße in den Vicus gelegen, die im rechten Winkel von der großen Heerstraße von Eining nach Kösching abzweigt. An dieser Kreuzung gabelt sich auch

die Hauptstraße: Während die Straße schnurgerade auf die *porta principalis dextra* zuläuft und in der Fortführung auch noch im Kastellinnern zu erkennen ist, biegt der andere Zweig als Nordumgehung des Kastells ab. Auf den Bildserien der gleichen Jahre zeichnen sich auch die Doppelgräben vor der Kastellmauer im Getreide ab. Im Gegensatz zu den groß angelegten Gebäuden im südöstlichen Vicus besteht die Bebauung im Nordwesten eher aus kleinen, verwinkelten Häusern. Nur ein großer, einschiffiger Pfostenbau – möglicherweise eine Lagerhalle – grenzt direkt an die Straße nach Kösching. An der Straße nach Eining liegt das Gräberfeld; darunter befindet sich auch eine mit einem kreisförmigen Doppelgraben eingefriedete imposante Grablege.

Der hier vorgelegte Plan ist längst nicht vollständig, mit jedem neuen Luftbild muß er fortgeführt werden. Luftbildarchäologie ist also eine Daueraufgabe. Technisch stellt dies kein Problem dar, ist doch jedes digital verarbeitete Luftbild von einer Laserplatte abrufbar und ergänzbar. Die Zahl der Neuentdeckungen macht auch nach zehnjähriger Befliegung Bayerns immer noch fast die Hälfte unter den photographierten Fundstellen aus. Das Problem liegt eher im finanziellen und insbesondere im personellen Einsatz bei diesem Prospektionsverfahren. Der größere Teil der bisherigen Luftaufnahmen von Kastell Pförring liegt beispielsweise noch immer unausgewertet im nicht archivierten »Bilderberg« versteckt. Hier wäre eine Intensivierung der Arbeit vonnöten. Noch schlechter ist es um die Bildauswertung bestellt: Sie muß seit Jahren im Einmannbetrieb, der zugleich mit der Magnetometerprospektion in ganz Bayern betraut ist, bewältigt werden. Pläne archäologischer Denkmäler, die immer den ersten Schritt in Richtung einer aktiven Denkmalpflege bedeuten, zählen daher zu den Seltenheiten.

H. Becker und O. Braasch