

Paper-ID: VGI\_198316



## Urgeschichtsforschung und Geodäsie

Fritz Felgenhauer <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien, Universitätsstraße 7, 1010 Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie **71** (4), S. 170–173

1983

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>:

```
@ARTICLE{Felgenhauer_VGI_198316,  
  Title = {Urgeschichtsforschung und Geod{"a}sie},  
  Author = {Felgenhauer, Fritz},  
  Journal = {"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen und  
    Photogrammetrie},  
  Pages = {170--173},  
  Number = {4},  
  Year = {1983},  
  Volume = {71}  
}
```



## Urgeschichtsforschung und Geodäsie

Von Fritz Felgenhauer, Wien

Die Vermessung spielt in der Urgeschichtsforschung so wie auch in jeder anderen archäologischen Teildisziplin seit jeher eine bedeutende Rolle. Aus vielerlei Gründen war und ist der Archäologe gezwungen, nicht nur mit dem Spaten, sondern auch mit Meßinstrumenten umzugehen. Freilich hat sich die Einstellung zu diesem letztgenannten Aufgabenbereich im Laufe der Forschungsgeschichte recht wesentlich geändert. War es in der guten alten Zeit fast durchwegs ein „do it yourself-Verfahren“ des Archäologen, so ist er sich heute bewußt, daß er ohne die hilfreiche Hand einer geeichten Fachkraft der Vermessungstechnik kaum mehr zurecht kommt. Die Kontakte zwischen beiden Wissenschaften sind enger geworden, die Ergebnisse archäologischer Arbeit dadurch meist ein- und „durchsichtiger“, wengleich auch die dabei auftretenden Probleme keineswegs geringer. Selbst nun schon mit über 30jähriger Grabungserfahrung ausgestattet, auf die facheigenen Vermessungsversuche resignierend zurückschauend, und sich zur Zeit der tatkräftigen Hilfe einiger Geodäten erfreuend, komme ich gerne der Aufforderung nach, Überlegungen zu den Möglichkeiten der Zusammenarbeit anzustellen und den Standpunkt des Prähistorikers, seine „Frage“ an die Geodäsie hier niederzulegen.

Zunächst sei der für den Fernstehenden nicht immer klare Unterschied zwischen Urgeschichte und Archäologie herausgestellt. *Archäologie* („die Lehre vom Alten“) wird infolge des hervorstechenden Merkmals der Ausgrabung als „Wissenschaft vom Spaten“ bezeichnet. Dies gilt tatsächlich aber nur in einem sehr eingeschränkten Maß. Die Archäologie verwendet noch andere Methoden, um die — meist — mit dem Spaten gehobenen oder freigelegten Objekte (vom Öllämpchen bis zum Tempel) räumlich und zeitlich einzuordnen und — meist — unter kunsthistorischen Gesichtspunkten zu beurteilen. Wenn ihr Forschungsbereich die Länder des klassischen Altertums (Griechenland und Rom) sind, wird sie als „klassische Archäologie“ bezeichnet, wenn ihr Arbeitsbereich in anderen Kulturräumen liegt, als orientalische, ägyptische oder sonstige Archäologie bezeichnet. Immer aber behandelt die Archäologie nur einen Teilausschnitt des betreffenden Kulturbereiches: Architektur, Kunst, Kunsthandwerk. Anders dagegen die *Urgeschichtsforschung*, deren Teilgebiet, der „prähistorischen Archäologie“, keine geschriebene Geschichte zur Seite steht, wie den oben genannten Archäologien. Ihr obliegt es daher, mit archäologischen Methoden und Verfahren anderer Wissenschaften (Anthropologie, Sprachwissenschaft, etc.) die Geschichte schriftloser Zeiten zu erforschen.

Wie für jede Wissenschaft ist auch für die Urgeschichtsforschung und Archäologie die Nachprüfbarkeit aller Beobachtungen, Aussagen und Theorien eine unabdingbare Notwendigkeit. Ihre Aufgabe als Wissenschaft mit historischen Zielen ist die Ordnung ihres Quellenstoffes in Raum und Zeit und die Erforschung der aus diesen Quellen erschließbaren Abläufe und Zusammenhänge menschlicher Taten und Schicksale. Daraus wird ersichtlich, daß sowohl Objekte wie Vorgänge im Raum fixiert werden müssen. Dieses „Festhalten“ beobachteter oder erkannter Erscheinungen im Raum geschieht durch überprüfbare Fixpunkte, das heißt also durch Vermessung und Kartierung.

Folgen wir dem wissenschaftstheoretischen Aufbau des urgeschichtlichen Methodengerüsts, so haben wir mit der *Prospektion* zu beginnen. Die Archäologie verwendet eine recht beträchtliche Menge von Verfahren dazu, im Erdboden verborgene Quellen zu orten. Von der Luftbildarchäologie angefangen über chemische und physikalische Verfahren, sowie botanische Beobachtungen bis zur Auswertung von sagen- oder namenkundlichen Feststellungen dient vieles diesem Zweck. Es ist einleuchtend, daß schon während dieser Arbeiten, jedenfalls aber nach ihrer Beendigung alle getesteten Flächen oder Punkte exakt festgehalten werden müssen, sei es, um sie gegebenenfalls bei anzusetzenden Grabungen wiederaufzufinden, sei es, um sich eine eventuelle neuerliche Untersuchung ersparen zu können. Aber auch beim überlappenden Einsatz mehrerer Methoden ist eine exakte Festlegung natürlich vonnöten.

Der nächste Schritt in der urgeschichtlich/archäologischen Methodenabfolge ist die *Ausgrabung* der durch Prospektion gewonnenen (Forschungsgrabung) oder zufällig zutage getretenen Fundsituation (Rettungsgrabung). Hier gilt der Grundsatz der Nachprüfbarkeit aller Tätigkeiten und der gewonnenen Ergebnisse in noch verstärktem Maße. Denn das Verfahren archäologischer Ausgrabung — soweit es sich nicht um „Freilegung“ erhaltener und aufgehender Reste, wie Mauern, handelt — bringt es mit sich, daß der Archäologe während seiner Ausgrabungstätigkeit den Großteil der Befunde zerstören muß. Besonders dem „prähistorischen“ Archäologen stehen erhalten gebliebene Architekturelemente nur in sehr geringem Ausmaß zur Verfügung. Meist muß er nur mehr in „Verfärbungen“ sichtbare oder deutbare Anlagen feststellen.

Der Grabungsplatz soll demnach mit einem Hauptvermessungspunkt an ein bestehendes Vermessungspunktnetz angeschlossen werden. Von diesem Hauptpunkt aus soll möglichst zeitgerecht vor Beginn der Grabung das Punktnetz für die anzulegenden Schnitte und Flächen ausgesteckt werden. Das Grundprinzip jeder Grabung besteht darin, den Abbau der zu erschließenden Flächen im ständigen Wechsel von beobachtetem und dokumentiertem Planum (horizontale Fläche) und Profil (vertikale Fläche) durchzuführen. Nur so wird es möglich, die erschlossenen ehemaligen Bauten (verfüllte Hohlräume oder zu Humus vergangene organische Objekte) rekonstruieren zu können. Daher wird der Grabungsleiter seine „Quadranten“ zwar dem Gelände und der zu erwartenden Tiefe angepaßt planen, doch aber immer bestrebt sein, regelmäßige und leicht vergleichbare („vermeßbare“) Einheiten zu erzielen.

Von besonderer Wichtigkeit ist auch die exakte Angabe möglichst vieler Höhenpunkte, um die einzelnen Plane korrelieren zu können, eine Forderung, gegen die in der Praxis am meisten gesündigt wird. Die laufende Detailvermessung während der Ausgrabungstätigkeit und die zeichnerische Dokumentation der Grabungsbefunde kann und wird der Ausgräber in eigener Regie durchführen. Hat er das außergewöhnliche Glück, einen Fachmann der Geodäsie auch während der Grabung bei sich zu haben, wird er möglichst viele Höhenpunkte innerhalb der Grabungsaufschlüsse erbitten. Während dieser Zeit, vorher oder nach einer systematischen Forschungsgrabung, wird man auch versuchen, einen Höhenschichtenplan des Grabungsgeländes und dessen unmittelbarer Umgebung zu erhalten. Diesen benötigt man für Probleme der Geländeforschung, für siedlungskundliche Fragen und dergleichen mehr. Gilt es, über der Erde befindliche Anlagen, wie Hügelgräber, Ringwälle, Siedlungspodeste und dergleichen auszugraben, ist eine exakte Schichtaufnahme noch vor Grabungsbeginn auf jeden Fall auch aus denkmalpflegerischen Gründen vonnöten, da der Ausgräber der Pflicht unterliegt, das Gelände nach beendeter Ausgrabung in denselben Zustand zu versetzen, wie er es angetroffen hat. Die spezielle Aufgabe, nämlich urgeschichtliche Bodendenkmale zu erhalten, trifft nicht nur den Ausgräber, sondern ist eine der Hauptaufgaben der Bodendenkmalpflege. In deren Rahmen ist der Einsatz der Vermessungstechnik nicht nur aus Gründen der wissenschaftlichen Fixierung und Aufnahme von urzeitlichen Anlagen notwendig, sondern auch aus rechtlichen. Denn vor jeder beabsichtigten Unterschutzstellung eines Geländes muß ein Vermessungsplan vorliegen.

Die erwähnten grundsätzlichen Anforderungen an die Vermessungstechnik bei Grabungs- und Forschungsarbeiten im Gelände können je nach Art des Unternehmens noch in verschiedenen Fällen spezialisierter werden. So verlangt naturgemäß die Vermessung in Höhlen oder in Seen (Pfahlbauten) ein jeweils spezifisches Adaptieren der Arbeiten an die gegebenen Verhältnisse. Da heute archäologische Verfahren auch in relativ jüngeren Zeiträumen zur Anwendung gelangen, wie etwa in der Mittelalterarchäologie, kommt nun der archäologischen Vermessung auch die Aufgabe zu, noch aufrecht stehende Mauerteile oder sogar ganze Gebäude zu vermessen und entsprechende Grundriß- und Aufrißpläne zu erstellen. Die „Kern“forschung hat dabei eine besondere Bedeutung erlangt. Darunter versteht man die Feststellung und Erforschung jeweils des ältesten „Kernes“ eines Hauses, einer Ortschaft (Dorf- und Stadtkernforschung), einer Wehranlage (Burgkernforschung) oder einer Kirche (ältester Kern oder Vorgängerbauten). Stand bisher das „Gelände“ im Vordergrund der vermessungstechnischen Aufgaben, kommen hier in erster Linie architektonische Prinzipien zur Geltung.

Da bei jeder Grabung oder einer wissenschaftlichen Geländeuntersuchung Eigentums- und Besitzrechte zu beachten sind, kommt der rein formalen Feststellung von

Geländeteilen natürlich ebenfalls Bedeutung zu. Auch hier wird man sich zuweilen der Hilfe eines Geodäten nicht entschlagen können, will man nicht früher oder später unliebsame Überraschungen erleben. Parzellengrenzen müssen bekannt sein und beachtet werden, wenn es z.B. um die Frage des Fundverbleibes eines mehreren Eigentümern gehörigen Fundensembles geht.

Nach beendeter Ausgrabung beginnt für den Prähistoriker eine langwierige und mühevolle Arbeit. Das gewonnene Fundmaterial muß gereinigt, konserviert und präpariert werden. Es muß gezeichnet, fotografiert, bestimmt und verbal dokumentiert werden. Das meist auch reichlich angefallene Material organischer und anorganischer Natur, wie Hölzer und sonstige botanische Reste, Tier- und Menschenknochen, Bodenproben, Gesteinsarten und Mineralien, Gefäßinhalte, Textilreste und vieles andere mehr, muß von den verschiedensten Fachleuten untersucht und bestimmt werden, um dann wieder der archäologischen Gesamtauswertung zur Verfügung zu stehen. Das ist aber nur die eine Seite der Medaille, die andere, ebenso oder oft noch wesentlich wichtigere, ist die Auswertung der Befunde. Die im Gelände und während der Grabung besprochenen Tonbänder mit Protokollen, die große Zahl der Detail- und Übersichtspläne harren ebenfalls der Auswertung. Gerade hier tauchen immer wieder Fragen auf, die nur in Zusammenarbeit mit einem Geodäten klärbar sind. Fehler und Irrtümer bei der Geländearbeit sollen korrigiert oder auf ein erträgliches Maß zurückgeschraubt werden. Aus verschiedener Hand stammende Aufnahmen sollen vereinheitlicht werden im Maßstab, in der Auffassung, im Duktus. Photo und Zeichnung sind in Übereinstimmung zu bringen, Luftbilder müssen entzerrt und ausgewertet werden. Hat man sich durch diese Mühsal durchgearbeitet, kommen schon neue Fragen und Probleme an den Ausgräber heran: Der erarbeitete Stoff (Fund- und Befundauswertung) soll druckreif gemacht werden. Es ergeben sich Maßstabfragen und Signaturprobleme. Die Geländedarstellung muß nicht nur kostensparend, sondern auch gefällig und vor allem richtig durchgeführt werden. Viele Fragen wieder an den mit Planarbeiten vertrauten Fachmann.

Oft aber steht der Archäologe vor dem Problem, nicht nur eigene Feldarbeit auswerten zu müssen, sondern Ergebnisse von Forschungen zu berücksichtigen, deren Ursprung jahrzehntelang zurückliegen kann. Alte, für ihn nicht lesbare Feldbücher, Vermessungsprotokolle machen ihm mehr Schwierigkeiten als ein in Kurrentschrift oder Gabelsberger Stenographie verfaßtes Protokoll. Auch hier hat schon oft ein erfahrener „Vermesser“ ausgeholfen und alte Pläne zu neuem Leben erweckt.

Aber auch der nicht unmittelbar mit einem Geländeprojekt befaßte Prähistoriker wird bei rein theoretischer „Schreibstubenarbeit“ nicht um Fragen der Raumbezogenheit urzeitlicher Kulturen herumkommen. Die Wandlung von der Natur- zur Kulturlandschaft, vom Menschen selbst hervorgerufen, und nun schon vielfach nicht nur zur Natur- sondern auch schon kulturlosen Landschaft ummanipuliert, diese Wandlungen in ihren vielfältigen Bezogenheiten und Bedingtheiten stellen eines der wichtigsten Forschungsziele einer modernen Urgeschichtsforschung dar. Mensch und Landschaft sind in der Entwicklung des Menschen in körperlicher und geistiger Beziehung eine untrennbare und leider viel zu wenig beachtete Einheit. In jeder Epoche ist die Landschaft auch ein und desselben Lebensraumes verändert, in jeder Epoche ist die „geopolitische“ Situation eine andere. Ist es schon schwer genug, die Landschaft eines historischen Ereignisses zu erfassen (1809, Schlacht bei Aspern, Donauregulierung, Ölhafen), umso schwieriger stellt sich dieses Problem in der Urzeit mit ihren zum Teil auch gravierenden Klima- und Vegetationsveränderungen. Hier wird und muß auch der nicht ausgrabende Prähistoriker oder Frühgeschichtsforscher oder Mittelalterarchäologe sehr wesentlich auf Ur- und Altlandschaftsfragen eingehen. Die auch hier schon recht vielfältig entwickelten Praktiken und Methoden gehen „im Raume“ um, sind zu orten, auszuwerten und zu fixieren. Wiederrum also intensive Geländeforschung mit zahllosen Notwendigkeiten an zu fixierenden Örtlichkeiten oder Geländeteilen. Ein Bündel von Aufgaben, die der heutigen Wissenschaftsauffassung entsprechend, nicht mehr allein durch verbale Erfassung oder skizzenhafte Darstellung erfüllt werden können, sondern die der exakten Vermessung bedürfen.

Zusammenfassend also können wir feststellen, daß die prähistorische Archäologie und die Urgeschichtsforschung heute ohne die Hilfe der Geodäsie nicht mehr auskommt. Die Position unseres Faches als sogenanntes „Orchideenfach“, welches zur Zeit zwar für

Schriftsteller ein Bestsellerfach geworden ist und dessen Ergebnisse man sich mit Vergnügen bis in die hohe Politik hinein zunutze macht, ist jedoch keineswegs materiell abgesichert. Im Gegenteil, Dienstposten und Budgetlage sind trister denn je und in Zeiten „wie sie kommen werden“ wohl kaum verbesserbar. Die einzige Möglichkeit, sich aus diesem Dilemma zu befreien, sehen wir in dem Bemühen einer sehr streng ausgewählten, rationell eingesetzten und kostenschonend durchgeführten Zusammenarbeit zwischen Urgeschichtsforschung und Geodäsie. Gerade in Wien sind in den letzten Jahren vorbildliche und erfolgversprechende Wege beschritten worden. Freilich sind diese Wege nur gangbar bei einem weitgehenden Entgegenkommen einzelner, ideell bestrebt und an der Vergangenheit ihrer Heimat interessierter Geodäten. All diesen, vor allem Herrn Dipl. Ing. Hans Plach, Frau Dipl. Ing. Anna Maria Gailinger und Herrn Ing. Franz Strasser, sei daher herzlich für ihre vorbildliche Hilfeleistung gedankt. Dem Prähistoriker aber obliegt es, sich im Rahmen der schon vorhandenen Zusammenarbeit so weit als möglich über Verfahrensweisen der Geodäsie zu informieren, damit nicht kostbare Zeit verschwendet wird, und ein bestehendes Interesse der Geodäten dadurch verloren geht, weil die Anforderungen falsch oder nicht leicht realisierbar gestellt werden.

## Archäologie und Geodäsie — aus der Sicht eines Technikers

Von *Herbert Gailinger*, Wiener Neustadt

### *Allgemeine Gedanken eines Technikers über die Archäologie*

„Archäologie“ — schon die griechische Wurzel des Wortes weist weg von der Technik — ist im Brockhaus definiert als „Wissenschaft vom Altertum, soweit sie aus Denkmälern, Funden und Ausgrabungen, jedoch nicht aus Schriftquellen erschlossen wird.“

In dieser Definition stört mich das Wort „Altertum“, das herkömmlich mit der Zeit der Völkerwanderung endet. Archäologie endet dort jedoch keineswegs. Archäologie als wesentlicher Teil der Geschichtsforschung reicht bis zu jenem Zeitpunkt, den das Individuum selbst nicht bewußt erleben konnte, weil es gerade erst geboren wurde. Wenn später aus dem neugeborenen Individuum vielleicht ein denkender — im Idealfall ein kritisch denkender Mensch wird, bleibt die Frage nach dem, was vorher war, nicht aus. Zu diesem Zwecke lernt dieser Mensch vorerst in der Schule „Geschichte“ — meist in einer Form, die ihn für den Rest seines Lebens von dieser trockenen, mit Jahreszahlen gespickten Wissenschaft fernhalten kann. Mein persönliches Interesse an der Geschichte ist jedenfalls erst nach der Matura erwacht, als ich mich bereits im Fahrwasser der technischen Ausbildung befand.

Als Techniker bemerke ich allerdings mit großer Freude einen beginnenden Sinneswandel bei vielen meiner Berufskollegen: die Besinnung auf Kulturwerte, die nicht erst mit der Konstruktion computergesteuerter Haushaltsgeräte und vollautomatisierter Büroeinrichtungen geschaffen wurden. Womit wir wieder bei der „Geschichte“ sind: beim Wissen um die Zusammenhänge wie sich eine Stadt, ein Volk, ein Kulturkreis entwickelt haben, samt der Darstellung dieses Wissens in Form von Geschriebenem oder — von Ausgegrabenen. Der Wunsch nach geschichtlichem Wissen führt einen zwangsläufig in die Arme der Archäologen.

Für mich ist es selbstverständlich, daß ein kritisch denkender Mensch — auch der berufene Techniker — immer mehr Wünsche nach geschichtlichem Wissen entwickelt, das ist keine Flucht in die Vergangenheit, sondern die einzige Möglichkeit zum Verständnis der Gegenwart!

Selbst der vielgeschmähte Massentourismus hat in diesem Sinne seine positiven Seiten. Wenn nur ein paar Prozent der durch heiße südliche Ausgrabungsstätten gejagten Fremden über das vorbeihuschende Verfallene, nachzudenken beginnen, dann hat