

## DER DÄMON DER INTERDISZIPLINARITÄT

Wie jede Wissenschaft erfahren auch die archäologischen Wissenschaften mit jeder weiteren Generation eine neue Orientierung und Definition ihrer potenziellen Aussagemöglichkeiten und wissenschaftlichen Fragestellungen. Letztendlich bleibt die Frage, wie die Archäologie im Allgemeinen beabsichtigt, Erkenntnisse über ihr Forschungsobjekt zu erlangen. Dazu gilt es vorerst, dieses Forschungsobjekt und das Forschungsziel zu definieren. Es herrscht weitestgehend Konsens darüber, dass die Archäologie in der Analyse der materiellen Hinterlassenschaften der Menschheit versucht, den Menschen, aber auch seine Umwelt im Wandel der Zeit zu untersuchen und zu verstehen. Während die Frage nach der wissenschaftlichen Absicht der Archäologie relativ klar zu beantworten scheint, ist eine Darlegung eines wohl definierten Erkenntnisfindungsprozesses um einiges komplexer. Wie sich Wissenschaft generell definiert und verortet, wie sie auch vergleichbar ist mit der Kunst<sup>1</sup>, ist selbst in der Wissenschaftstheorie umstritten bzw. wird dies sogar oft in Diskussionen ausgeklammert. Hingegen erscheint es sinnvoll, Wissenschaften anhand der von ihnen angewandten Methoden zu definieren<sup>2</sup>. Bezogen auf die Archäologie hieße das, im Sinne einer entsprechenden Grundlagenforschung, die Methoden der Archäologie zu hinterfragen und klar zu bestimmen. Ein schneller Blick legt die Vermutung nahe, dass die Archäologie eine Vielzahl an Methoden kennt und auch äußerst erfolgreich einsetzt. Die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte haben gezeigt, dass nahezu alle Wissenschaften – aber auch Künste und Handwerke – für die Beantwortung archäologischer Fragestellungen Relevanz haben. So kommen Disziplinen, die sich unterschiedlichster Denkmodelle bedienen, zum Einsatz. Wie kann nun eine Kommunikation zwischen diesen Disziplinen stattfinden? Was bedeutet es, wenn Daten auf Argumente treffen? Was sind die Kernfragen zur Frage nach der prinzipiellen Möglichkeit, in einen interdisziplinären Disput zu treten? Liegt in der Beantwortung dieser Fragen vielleicht auch das Potenzial zur Beantwortung grundlegender erkenntnistheoretischer Konzepte?

Es mag für die Beantwortung konkreter archäologischer Überlegungen nicht von Bedeutung sein, diese Fragen zu analysieren. Die Nachvollziehbarkeit archäologischer Aussagen für nachfolgende Generationen ist allerdings nur gewährleistet, wenn auch diese Aspekte im Sinne einer archäologischen Grundlagenforschung erwogen und geklärt werden. In diesem Licht sind die folgenden Erwägungen zur Möglichkeit und Unmöglichkeit interdisziplinären Arbeitens und Forschens in der Archäologie zu verstehen<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Feyerabend, Methodenzwang.

<sup>2</sup> Kuhn, Struktur; Calmers, Wege der Wissenschaft.

<sup>3</sup> Ich freue mich sehr, Herrn Prof. Falko Daim mit diesem kurzen Artikel meinen Dank und meine Hochachtung für seine persönliche Unterstützung auszudrücken. Sein Einsatz, sowohl in der

Forschung als auch in der Lehre, die Möglichkeiten des interdisziplinären Arbeitens in der Archäologie zu erkennen, zu fördern und voranzutreiben, ist ein wesentlicher Teil des Fundamentes der modernen archäologischen Wissenschaften.

## ARCHÄOLOGISCHE DISZIPLINEN – VERSCHIEDENE DENKMODELLE

Die rasante Entwicklung technischer Möglichkeiten der letzten Jahrzehnte hat das Spektrum des Einsatzes vielfältigster Methoden aus nahezu allen Bereichen der Wissenschaft in der Archäologie ermöglicht. Während Archäologie traditionell mit Grabungswerkzeug und dem Literaturstudium in Bibliotheken verknüpft wurde, hat sich das Anforderungsprofil hin zu einem Wissenschaftlertyp entwickelt, der im Prinzip alle Disziplinen in sich vereinen sollte. Ist es schon oft schwer, einen konstruktiven wissenschaftlichen Disput zweier Spezialgebiete innerhalb einer Disziplin zu führen, erweist sich das bei unterschiedlichen Disziplinen als umso komplexer. In diesem Zusammenhang sei auf unterschiedliche Denkmodelle bzw. auch Denkmuster einzelner Disziplinen hingewiesen. Besonders gravierend wird der Unterschied zwischen geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Denkansätzen sichtbar. Während tendenziell die einen auf Argumente angewiesen sind, arbeiten die anderen mit Daten. Einen besonderen Einfluss auf das Verständnis für die Funktionsweise und Charakteristik der jeweiligen Disziplin hat auch die je nach Betrachtungswinkel variierende Wahrnehmung einer bestimmten Disziplin aus der Perspektive einer anderen. Als Beispiel möge hier die Wahrnehmung der Physik als exakte Wissenschaft dienen – eine Annahme, die für die meisten Physiker unverständlich ist. Im Selbstverständnis eines Physikers beschreiben physikalische Theorien beobachtete Effekte im Rahmen des Messfehlers – abgesehen davon, dass Messungen durch die bloße Anwesenheit von Messinstrumenten beeinflusst werden. Zusätzlich sind diese Theorien immer als Konjunktiv zu verstehen und nur so lange gültig, wie sie keinen beobachteten Phänomenen widersprechen. In der Physik werden diese Phänomene durch Experimente gemäß der experimentellen Methode sichtbar gemacht. Wollte man diesen Vorgang mathematisch formulieren, so wäre die Methode eine Funktion, die ein Phänomen in einem wissenschaftlichen Kontext abbildet. Mit archäologischen Phänomenen verhält es sich ähnlich, wobei prinzipiell die Wahl der Methode die Art der Abbildung beeinflusst und bedingt. Es sei darauf hingewiesen, dass es keinen Unterschied für diese Überlegung macht, ob es sich dabei um eine naturwissenschaftliche oder geisteswissenschaftliche Methode handelt. Dies macht deutlich, dass erstens außer der Selbstkenntnis der einzelnen Methode im Kontext einer Disziplin auch die »Fremdkenntnis«, also das, was von ihr aus dem Blickwinkel einer anderen Disziplin oder Denkschule erwartet wird, nötig ist. Zweitens muss die angewandte Methode klar definiert sein, um eine eindeutige Zuweisung einer Abbildung an ein beobachtetes Phänomen nachvollziehbar zu machen. Im nächsten Schritt kann diese spezielle Abbildung in einem größeren Kontext mit anderen Abbildungen verglichen und interpretiert werden und als Basis und Bestätigung einer vorläufig angenommenen (archäologischen) Theorie dienen.

Ohne an dieser Stelle darauf einzugehen, ob es sich hierbei um interdisziplinäres Arbeiten handelt, ist dieser Vorgang durch eine klare Abgrenzung der Disziplinen zueinander charakterisiert. Diese Abgrenzung erlaubt den Gültigkeitsbereich spezieller Aussagen zu definieren, vor allem wenn die Abbildungen eines Phänomens, auf das unterschiedliche Methoden angewandt wurden, im Widerspruch zu stehen scheinen. Um dies zu illustrieren, nehmen wir an, dass auf einer Ausgrabung eine ungestörte Bestattung mit einem Schwert als Beigabe gefunden wird. Im Sinne einer traditionellen archäologischen Wertevorstellung wird dieses Grab daraufhin als »Männergrab« identifiziert, wobei die archäologische Methode der Analogie zum Einsatz kommt. Eine anthropologische Untersuchung ergibt nun eine Bestimmung des biologischen Geschlechts als signifikant weiblich. Es gibt nun die Möglichkeit, beide Methoden in Zweifel zu stellen oder den Methodenkanon um eine weitere Methode zu erweitern, um den Widerspruch zu erklären und ein soziales Geschlecht zu definieren. Dieses Beispiel führt auch klar vor Augen, wie gerade in der Archäologie der scheinbare Widerspruch Erkenntnis erweitern kann und demzufolge nachgerade gesucht werden muss. Ein Widerspruch ist aber nur zu finden, wenn zwei oder mehr Aussagen nachvollziehbar gegenübergestellt werden können, was wiederum eine genaue Kenntnis der angewandten Methodik sowie deren

Aussagenzulässigkeit voraussetzt. Mit Aussagenzulässigkeit ist in diesem Zusammenhang gemeint, was eine Methode an Aussagen prinzipiell erlaubt und ermöglicht. So sagt ein dendrochronologisches Datum aus, wann ein Baum gefällt wurde, nicht aber, wann er beispielsweise in ein Haus eingebaut wurde. In diesem Fall erscheint die Aussage trivial, ist jedoch in komplexeren Systemen oft Ursache für scheinbare Widersprüche.

## DIE SCHATTEN DER INTERDISZIPLINARITÄT

Es zeigt sich, dass die Archäologie auf andere Disziplinen angewiesen ist, um ihr Potenzial zur Erkenntnisfindung weiter auszuschöpfen. Bevor bereits mögliche Resultate der Anwendung dieser verschiedenen Disziplinen und ihre Gültigkeit und Wertigkeit diskutiert werden können, mögen Gedanken hilfreich sein, welche die primären Bedingungen und Abhängigkeiten bei der Verknüpfung einzelner Disziplinen hinterfragen. Vereinfacht ausgedrückt kann man auch fragen, welche Rahmenbedingungen gegeben sein müssten, um interdisziplinäres Arbeiten zu ermöglichen und wie in diesem Zusammenhang mit widersprüchlichen Aussagen umzugehen ist. Daher ist eine kurze Betrachtung des Wesens von Widersprüchen innerhalb eines wissenschaftlichen Kontextes naheliegend.

Herbert Pietschmann hat in zahlreichen Arbeiten zum (natur-)wissenschaftlichen Denken auf die Diskrepanz von aristotelischem Denken, dem Auftreten von Widersprüchen und mit deren Umgang im Sinne einer Dialektik hingewiesen. Er zeigt deutlich, dass das wissenschaftliche Denken abendländischer Tradition von den drei Axiomen der aristotelischen Logik geprägt ist. Gerade das dritte Axiom (vom ausgeschlossenen Dritten – *tertium non datur*) zwingt zur Entscheidung zwischen zwei widersprüchlichen Aussagen. Vor allem beeinflusst durch die Schwierigkeit der Widersprüchlichkeit innerhalb der Quantenmechanik, versucht Pietschmann ein Bild einer angewandten Dialektik zu zeichnen, die es erlaubt, konstruktiv mit dem Widerspruch in den Wissenschaften umzugehen<sup>4</sup>. Zur Erklärung verweist er u. a. auf die Existenz von polaren Begriffspaaren (z. B.: unterscheiden – vereinen), die eigentlich nicht im Widerspruch stehen, ihre sogenannten Schatten (trennen – egalisieren) aber schon. Zieht man Beispiele aus der Alltagserfahrung heran, wird der zugrunde liegende Mechanismus deutlich. Eine Gruppe von Menschen mag Vereinigung anstreben und Unterscheidung – so notwendig sie auch empfunden werden mag – aus Angst vor der Trennung ablehnen. Der Widerspruch besteht nicht im »unterscheiden«, sondern in der Dominanz seines Schattens »trennen«<sup>5</sup>.

Legt man diese Gedanken auf den Einsatz verschiedener Disziplinen und auf das, was dieser erfordert, um, so kann das polare Paar »fokussiert« und »offen« gefunden werden. Beides sind Eigenschaften, wie man sie durchaus von jedem Wissenschaftler erwartet. Deren Schatten sind aber »eingeschränkt« und »beliebig«, was veranschaulicht, worin Vorbehalte gegenüber dem Einsatz von Methoden verschiedener Disziplinen begründet sein können. Je fokussierter an einem Problem gearbeitet wird, desto fundiertere Ergebnisse sind zu erwarten, allerdings besteht die Gefahr, dass die Gesamtsicht verloren geht. Andererseits können bei allzu großer Offenheit Ergebnisse als zu beliebig betrachtet werden. Dieser Zustand ist eine Aporie, die nur in einer Synthese aufzulösen ist, der beide Seiten zustimmen und mit der Neuland betreten wird<sup>6</sup>. Diese Forderung ist auch auf die Resultate selbst erweiterbar, in dem Sinne, dass der existierende Widerspruch in einem übergeordneten Gedankenmodell aufgelöst wird, ohne den ursprünglichen Kontext in Hinsicht auf

<sup>4</sup> Pietschmann, Phänomenologie.

<sup>5</sup> Pietschmann, Atomisierung 26.

<sup>6</sup> Pietschmann, Atomisierung.

die Nachvollziehbarkeit zu vergessen. Eine Voraussetzung ist hierbei eine klare methodendifferenzierte Definition der jeweiligen Disziplin, auch um die Disziplinen in ihrem Unterschied zueinander zu charakterisieren und die daraus resultierenden Vorteile, aber auch Schwächen zu analysieren.

## DER ARISTOTELISCHE DÄMON

Betrachtet man typische archäologische Fragestellungen und versucht, ein gemeinsames Charakteristikum zu finden, so sind das wohl die Multikausalität und der Umstand, dass jegliches archäologische System als offenes System anzusehen ist. Wollte man die Wissenschaft als Werkzeug auffassen, so wäre das Werkzeug der Wahl eines, mit dem man alles machen kann, auch das, von dem man noch gar nicht weiß, was man machen wird müssen. Da es das nicht gibt, ist man darauf angewiesen, das Gesamtproblem in einzelne Fragestellungen zu zerlegen, diese mit unterschiedlichen Methoden zu analysieren, um abschließend das, was zerlegt wurde, wieder zusammenzusetzen und in den meisten Fällen basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen in einen größeren Zusammenhang zu setzen. Hier stellt sich die Frage, inwieweit das möglich ist. In diesem Kontext soll der Begriff des »aristotelischen Dämons« eingeführt werden. »Dämon« ist hierbei im ursprünglichen durchaus doppeldeutigen Sinn des griechischen δαίμων als etwas Glück Verheißendes, aber auch Unheilvolles zu verstehen. Der Bezug auf Aristoteles beruht auf der ihm oft zugewiesenen Rolle als einem der ersten, der die unterschiedlichen Wissenschaften definiert hat. Diese Unterteilung erwies sich als ein Erfolgsmodell, das sich schließlich in der Neuzeit fortgesetzt hat und, neben der aristotelischen Logik selbst, das wissenschaftliche Denken bis heute prägt. Das ist die positive Komponente der Trennung der einzelnen Wissenschaften voneinander. Letztendlich liegt aber genau in dieser Trennung das Dilemma des interdisziplinären Arbeitens, dessen Kernaufgabe es zu sein scheint, das, was getrennt wurde, wieder zusammenzuführen. Ein kurzer Blick auf das bereits erwähnte polare Paar »unterscheiden« und »vereinen« zeigt hier deutlich die Gefahr der Schatten »trennen« und »egalisieren«. In dem Maß, in dem die angewandten Disziplinen zu unterscheiden sind, sind ihre Ergebnisse zu vereinen. Je klarer hierbei die Unterscheidung ist, desto deutlicher, inhaltsreicher und nachvollziehbarer sind die Ergebnisse einzelner Methoden zusammenzufassen. Je klarer diese Unterscheidung ist, desto mehr wird auch ein weiterer Schatten unterdrückt, jener der Beliebigkeit.

## CONCLUSIO

Der Begriff der Interdisziplinarität ist in den letzten Jahrzehnten generell diskutiert worden, nicht nur hinsichtlich seiner Definition, sondern auch in Hinblick auf praktische Anleitungen zum effektiven wissenschaftlichen Arbeiten. Von allen Wissenschaften scheint sich die Notwendigkeit echten interdisziplinären Arbeitens in der Archäologie am systemimmanentesten zu zeigen. Wie kaum eine andere Wissenschaft braucht sie gemäß ihrer Forschungsabsicht eine größtmögliche Anzahl an Disziplinen, die innerhalb eines archäologischen Kontextes angewandt, zum weiteren und vertiefenden Verständnis klar definierter Fragestellungen beitragen können. Im Sinne eines »Unterscheide, ohne zu trennen«<sup>7</sup> ist es dafür nötig, eingesetzte Disziplinen hinsichtlich der Aussagenzulässigkeit ihrer Methoden klar voneinander zu unterscheiden. Sie

<sup>7</sup> Pietschmann, Atomisierung 26.

nicht zu trennen, erlaubt das Wissen um die Selbstkenntnis wie auch die Fremdkenntnis der angewandten Disziplinen. Das wiederum setzt die Notwendigkeit eines fundierten wissenschaftlichen Disputes einzelner Fachdisziplinen voraus, wobei die einzelnen Protagonisten zwar Experten in spezifischen Gebieten sein müssen – um die Beliebigkeit auszuschließen –, allerdings auch Kenntnisse besitzen, die benachbarten Disziplinen ihrer systeminternen Logik gemäß einzuordnen. Die Bewertung des jeweiligen Methodenkanons erfolgt somit im interdisziplinären Dialog der Wissenschaften und Disziplinen. Ein wohl definierter Methodenkanon, basierend auf den fachspezifischen Anschauungen der jeweiligen Disziplinen, angewandt auf eine klar definierte archäologische Fragestellung, ist die Basis für die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse. Um dies zu gewährleisten, sind drei Grundvoraussetzungen axiomatischen Charakters zu erfüllen. Erstens muss die Aussagenzulässigkeit für eine konkrete archäologische Fragestellung einer bestimmten Disziplin von einem/einer fachspezifisch ausgebildeten Wissenschaftler/in beurteilt werden, der/die allerdings mit grundlegenden Mechanismen archäologischer Denkweise vertraut ist. Zweitens bedarf es eines archäologisch ausgebildeten Gegenübers, von dem aber außer der spezifischen Fachkenntnis auch Wissen um mögliche Methoden zur Erforschung einer im Vorhinein definierten Fragestellung gefordert wird. Das zu gewährleisten, ist eine große Aufgabe und Verantwortung der archäologischen Ausbildung, die ein höchstes Maß an kritischer Beurteilungsfähigkeit und grundlegende Kenntnisse über die prinzipielle Struktur von Erkenntnisfindungsprozessen in der Wissenschaft im Allgemeinen sowie in einzelnen Disziplinen im Speziellen voraussetzt. In diesem Lichte ist eine tief greifende Diskussion über die Grundlagen der Archäologie notwendig. Im eigentlichen Sinne einer Grundlagenforschung sind die angewandten Methoden, ihre Verknüpfung gemäß den disziplinspezifischen Regeln bis hin zum jeweilig eingesetzten Methodenkanon mit klar definierten Aussagenzulässigkeiten kritisch zu hinterfragen und im interdisziplinären Dialog zu diskutieren. Dieser Vorgang führt zum dritten und wichtigsten Punkt – der Kommunikation der einzelnen Disziplinen. Grundlegend dafür ist durch Analyse der Selbstkenntnis und Fremdkenntnis gleichsam ein Vokabular zu entwickeln, das uns erlaubt, die Sprache der Interdisziplinarität zu sprechen. In diesem Sinne ist auch der Dämon der Interdisziplinarität als Metapher zu verstehen. Erst wenn ich meine Dämonen kenne und verstehe, können sie mir nützlich sein.

## LITERATUR

Chalmers, Wege der Wissenschaft: A. F. Chalmers, Wege der Wissenschaft. Einführung in die Wissenschaftstheorie (Berlin, Heidelberg 2001).

Feyerabend, Methodenzwang: P. Feyerabend, Wider den Methodenzwang (Frankfurt am Main 1986).

Kuhn, Struktur: Th. S. Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. suhrkamp-taschenbücher wissenschaft 25 (Frankfurt am Main 1973).

Pietschmann, Atomisierung: H. Pietschmann, Die Atomisierung der Gesellschaft (Wien 2009).

Phänomenologie: H. Pietschmann, Phänomenologie der Naturwissenschaften. Wissenschaftstheoretische und philosophische Probleme der Physik (Heidelberg 1996).

## SUMMARY

### The Demon of Interdisciplinarity

In respect to the application of multiple methods derived from various scientific disciplines most of archaeological research can be unified under the paradigm of multidisciplinary. The communication between different disciplines combined with the knowledge of their specific functionality and theoretical and methodological framework is crucial for an effective collaboration, with the aim to publish reproducible results and archaeological theories. For this purpose the nature of the necessary theoretical framework should be analyzed to fulfill the demands of interdisciplinarity. Different scientific approaches especially of humanities and nature sciences might cause misinterpretation of given data and theories. Whereas the separation of concepts to derive knowledge into clearly defined disciplines was and still is a necessary and productive step, it appears that this separation also causes problems within interdisciplinary investigations nowadays. In this sense this separation is both – a very powerful tool but also limiting possibilities for further knowledge.

Matthias Kucera

Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie

Hohe Warte 38

A - 1190 Wien

matthias.kucera@archpro.lbg.ac.at