

S. 27 und über den Circus des Maxentius („wo Wagenrennen wieder lebendig werden“) ab S. 55 nehmen mit rund 20 Seiten etwa ein Drittel des Umfangs ein. Etwas missverständlich sind die in das Umschlagbild montierten „Läufer von einer schwarzfigurigen Amphore“; Laufwettbewerbe hat es im Circus ja nun wirklich nicht gegeben, und von einer „Joggingstrecke“ (13) am Euripus im heutigen Sinne kann man wahrscheinlich auch nicht sprechen. Außerdem liebten es die Römer ja durchaus etwas gröber, wie auch der Abschnitt über den „Kampfsport brutal“ (51-54) zeigt.

Das Heft führt im Anhang (60-64) immerhin 146 Anmerkungen an; des Weiteren finden sich dort (62ff.) noch Literaturhinweise. Bei der Angabe „Die *spina* war 100 römische Fuß lang (297 m) ...“ (S. 58) fehlt eine 0; natürlich müssen es 1000 Fuß sein.

HEINZ-JÜRGEN SCHULZ-KOPPE

Song, B. / Leidorf, K. / Heller, E. (2019): *Luftbildarchäologie. Spuren der Vergangenheit aus der Luft. Methoden und Techniken – Klassisch und virtuell*, Darmstadt, 168 S., EUR 40 (ISBN 978-3-8062-3887-7).

Wenn man sich die Ausbildungen und Tätigkeitsfelder der drei Autoren ansieht, erkennt man sehr schnell, dass auf dem Gebiet der Luftbildarchäologie zahlreiche verschiedene Fertigkeiten und Kenntnisse verlangt werden. Der Luftbildarchäologe Baoquin Song arbeitet als Wissenschaftler im Institut für Archäologische Wissenschaften der Universität Bochum. Klaus Leidorf ist freiberuflich als Luftbildarchäologe tätig, mit dem Schwerpunkt Bayern, und hat eine sehr große Zahl von Bodendenkmälern entdeckt und dokumentiert. Eckhard Heller schließlich hat Geodäsie studiert und befasst sich unter anderem mit der Photogramme-

trie und der Fernerkundung. Durch die enge Zusammenarbeit dieser drei Wissenschaftler war es möglich, den zu besprechenden Band zu publizieren. Im Vorwort (7ff.) wird dargelegt, wie das vorliegende Einführungswerk zustande kam. In den 1980er und 1990er Jahren wurde die Luftbildarchäologie bekannt, allerdings gibt es bisher noch kein umfassendes Buch, das die Methoden, die Arbeitsweisen und Arbeitsmöglichkeiten der Luftbildarchäologie für Interessenten und Fachleute vorstellt und genau erläutert. Diese Lücke soll mit dem Opus geschlossen werden. Bereits im Vorwort (7-9) wird deutlich, dass Kenntnisse verschiedener Kompetenzbereiche vonnöten sind, um Chancen und Möglichkeiten der Luftbildarchäologie einordnen zu können.

In der Einleitung (10-24) erläutern die Autoren eine Reihe wichtiger Begriffe im Rahmen des Titelthemas. Es handelt sich hierbei um eine Prospektionsmethode, zu deren Standard inzwischen die „Flugprospektion, Luftbildinterpretation und Luftbildmessung“ gehören (10). In der angewandten Geophysik hat man den Begriff Prospektion geprägt und meint damit den Vorgang der Lokalisierung von Erz- oder Erdöllager (12). Es wird auf weitere neuere Verfahren hingewiesen, die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung in letzter Zeit entwickelt wurden.

B. Song / K. Leidorf / E. Heller liefern genaue Erläuterungen des Begriffs: Luftbildarchäologie; sie wird als „eine der wichtigsten Methoden der archäologischen Prospektion angesehen. Archäologische Prospektion bedeutet heutzutage sowohl die Erkundung neuer als auch die eingehende Untersuchung bereits bekannter Fundstätten bzw. Bodendenkmäler prähistorischer und historischer Kulturen, ohne diese auszugraben“ (10). Daher ist es möglich, vor

allem in der Bodendenkmalpflege im Gegensatz zu traditionellen Grabungskampagnen berührungslos und daher zerstörungsfrei (10) vorzugehen. Die Archäologie ist zwar eine geisteswissenschaftliche Disziplin, sie bedient sich aber zahlreicher naturwissenschaftlicher Methoden und Verfahren.

Im weiteren Verlauf der Einleitung stellen die Autoren die Genese der Begriffe Luftbildforschung und Archäologie aus der Luft vor, außerdem wird die Entwicklung dieser Fachdisziplin der letzten 100 Jahre skizziert und bedeutende Forscher genannt, die den Boden für die moderne Luftbildarchäologie geebnet haben. Gewürdigt wird beispielsweise die Leistung des Franzosen Antoine Poidebard; er kam auf die Idee, „das horizontal einfallende Licht am frühen Morgen und am Abend“ zu nutzen, „wenn lange Schatten kleinste Unebenheiten im Bodenrelief sichtbar machen“ (15). Außerdem gilt er als Forscher, der als erster anregte, Luftbilder zur Erforschung von Ruinen zu erstellen, die sich unter der Wasseroberfläche befinden. Es werden auch politische Aspekte angesprochen, denn die weitere Entwicklung der Luftbildarchäologie nicht nur nach dem Zweiten Weltkrieg, sondern auch in der Zeit nach Ende des Kalten Krieges wird in knappen Strichen nachgezeichnet (17-22). Im letzten Abschnitt der sehr lesenswerten Einleitung gehen die Autoren auf neue Erkenntnisse der Forschung ein (22-24).

Im nächsten Kapitel stellen B. Song / K. Leidorf / E. Heller die „Methoden“ (25-82) näher vor, analysieren die „Flugprospektion“ (83-99), geben Informationen über die „Auswertung zweckfremder Luftbilder“ (100-121), erläutern die Einsatzmöglichkeiten der „3D-Technik“ (122-131) und präsentieren das „Archäologische Informationssystem (AIS)“ (132-13). Ein

umfangreiches Literaturverzeichnis ist auf den Seiten 137-144 abgedruckt.

Im Rahmen dieser Rezension ist es natürlich nicht möglich, auf einzelne Kapitel genauer einzugehen. Insgesamt lässt sich aber feststellen, dass die Abschnitte gut aufeinander aufbauen und den Autoren eine klare und nachvollziehbare Gliederung gelungen ist. Besonders beeindruckend sind die Abbildungen bzw. Fotos, auf denen man sehr gut erkennen kann, was in den informativen Texten erläutert wird. So ist auch dem Laien erschließbar, worauf bei den Fotos vor allem zu achten ist; die Abbildung 12 (31) zeigt eine Grabungsfläche (Harting, Regensburg) mit Gruben, Gräben und Pfostenspuren einer Siedlung aus neolithischer Zeit. Ohne eine Erklärung könnte man diese Abbildung nicht einordnen. Wie hilfreich Luftbildaufnahmen sein können, beweist das Foto auf Seite 92 (Abbildung 82) eines römischen Kastells von Palokastor in Albanien, aufgenommen mit einem UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*); gemeint ist damit eine Technik, die häufig mit einer Drohne in Verbindung gebracht wird. Unter UAV ist ein Trägersystem zu verstehen, das sowohl im militärischen als auch in zivilen Bereichen eingesetzt werden kann. Wenn die Grabungsfläche recht klein ist, lohnt oft der Einsatz eines Flugzeuges nicht, stattdessen wird ein unbemanntes Flugobjekt verwendet, das mehrmals das Gelände überfliegen kann. Natürlich lassen sich auch im Fall der Luftbildarchäologie Irrtümer und Fallen nie ausschließen. Aufgrund der großen Distanz zwischen Flugzeug und Boden kann der Fachmann manchmal bestimmte Merkmale nicht richtig einordnen. Es treten immer wieder Spuren mit regelmäßigen geometrischen Formen auf, die durchaus ganz natürliche Erscheinungen darstellen, oder Phänomene, die der Mensch zwar verursacht hat,

die aber aus jüngster Zeit stammen. So bietet die Abbildung 67 (74) den Blick auf geologische Spuren, die einem planierten Erdwerk ähneln. Um diesen Täuschungen nicht zu erliegen, orientieren sich die Fachleute an bestimmten Merkmalen: Schattenmerkmale, Flutmerkmale, Schneemerkmale, um nur einige Beispiele anzuführen (Erläuterung findet der Leserinnen und Leser auf den Seiten 35-64). Ich hatte eingangs den Begriff der Photogrammetrie verwendet, aber nicht die exakte Bedeutung vorgestellt. Hier sieht man ein gewisses Desiderat des Buches: es werden zwar beim ersten Vorkommen Fachbegriffe genau erklärt, wenn man aber das Buch nicht chronologisch liest, sondern ein Kapitel herausgreift, kann es passieren, dass ein Begriff verwendet wird, den der Laie nicht einzuordnen vermag. Deshalb wäre ein alphabetisches Register mit kurzen Erläuterungen sehr hilfreich.

Ich komme noch einmal auf den eingangs verwendeten Fachterminus Photogrammetrie zu sprechen; es handelt sich hierbei um eine Luftbildmessung, die auch als Aerophotogrammetrie bezeichnet werden kann. Sie ist eine Messmethode, „mit der man Lage, Größe und Form von Objekten mit Luftbildern mathematisch durch Triangulation rekonstruiert“ (11).

Wenn auch der Schwerpunkt der ausgewählten Abbildungen auf Deutschland liegt, so werden andere Gebiete der Welt nicht ausgeblendet; archäologische Stätten in Albanien und China sind ebenso vertreten wie solche in Italien und Tschechien.

Das von den Autoren vorgelegte Buch eignet sich in herausragendem Maße als Einführung in das Thema: Luftbildarchäologie. Da der technische Fortschritt rasant ist, werden die Vertreter dieser Fachrichtung es bestimmt nicht unterlassen, auf weitere Errungenschaften zurückzugreifen, die sich ihnen in den nächsten

Jahren anbieten. Interessierte Fachleute und Laien dürfen auf zukünftige Publikationen in diesem Bereich gespannt sein.

Zum Schluss sei noch eine Bemerkung zur Verwendung im Unterricht erlaubt. Die meisten aktuellen Lehrwerke bieten selbstverständlich zahlreiche Bilder, Fotos, Zeichnungen usw. Luftbildaufnahmen habe ich noch nicht beobachten können. Wenn repräsentative Fotos der Luftarchäologie in die Lehrwerke integriert und die Interpretation didaktisch aufbereitet würden, könnte ein weiterer Beweis erbracht werden, dass die sogenannten alten Sprachen viel Potential bieten und auch auf neueste technische Erkenntnisse zurückgreifen. Dies zeigt die Multivalenz der Fächer Latein und Griechisch.

DIETMAR SCHMITZ

*Polleichtner, W. (Hrsg., 2019): Digitalisierung in Unterricht und Lehre der Alten Sprachen – Gegenwärtige Trends und aktuelle Herausforderungen, Speyer, Kartoffeldruck-Verlag, Didaskalika Bd. 3, 140 S., EUR 7,- (ISBN 978-3-939526-40-7).*

Digitalisierung als Wunderwaffe gegen und Allheilmittel für wenn nicht alle, so doch die allermeisten vorstellbaren Defizite unterrichtlichen Handelns ist aus dem öffentlichen Diskurs zurzeit nicht wegzudenken. Erhitzung und Übertreibung sind dabei wohl ebenso unvermeidbar wie die ephemere Gültigkeit aktuell gewonnener Erkenntnisse bildungspolitischen Bemühens. Fachdidaktische Perspektiven, Möglichkeiten zum Einsatz und Ertrag digitaler Medien für den Altsprachlichen Unterricht waren am 25.10.2018 Gegenstand einer Tagung im Philologischen Seminar der Universität Tübingen und sind von W. Polleichtner (P.) im zu besprechenden Band unter Lehr- (und weniger Forschungs-) Aspekten zusammengestellt worden.