

Herodots Angaben zum Vermessungswesen in der Antike

Von Konrad Peters, Münster/Westf.

Herodot aus Halikarnassos, den das Altertum „Vater der Geschichtsschreibung“ nannte, lebte etwa von 484 bis 425 v. Chr. Er mußte seine Heimat aus politischen Gründen verlassen. Die Verbannungszeit benutzte Herodot zu ausgedehnten Reisen im Mittelmeerraum, die ihn bis nach Ägypten und an das Schwarze Meer führten. Durch diese Reisen erhielt er aus eigener Anschauung ein Bild der von ihm besuchten Landschaften und dem Kulturleben der dort wohnenden Völker. Herodot ließ sich von den Priestern und Gelehrten dieser Völker deren Geschichte, Sagen und Überlieferungen erzählen. Seine Aufzeichnungen hierüber verwertete er beim Schreiben seiner Geschichte. Er behandelt in seinem aus neun Büchern bestehenden Geschichtswerk als Hauptthema die Kriege zwischen den Griechen und Persern. Er beginnt das erste Buch mit den Worten: „Herodotos, ein Bürger von Halikarnassos, hat diese Historien aufgezeichnet, damit bei der Nachwelt nicht in Vergessenheit gerate, was unter Menschen einst geschehen ist. Auch soll das Andenken an große und wunderbare Taten nicht erlöschen, die die Hellenen und Barbaren getan haben, besonders aber soll man die Ursachen wissen, weshalb sie gegeneinander Kriege führten“.

Herodot gibt in seiner Geschichte ausführliche Schilderungen über die Vergangenheit, die Wirtschaft, die Sitten und die Gebräuche der von ihm genannten Völker. Dabei gibt er auch einige kurze Angaben über das Vermessungswesen, die mit zu den bedeutendsten und ältesten schriftlichen Quellen aus der Zeit der Antike zählen.

Herodots Angaben, daß die Landmessung in Ägypten entstanden ist und daß die Kreiseinteilung und der Pol (Gnomon) aus Babylon stammen (II. Buch, Kap. 109), durchziehen wie ein roter Faden als wichtige Quelle die Geschichtsschreibung über das Vermessungswesen von der Antike bis in die heutige Zeit. Die kritische Betrachtung der Schriften Herodots hat gezeigt, daß sie verschiedentlich Fehler enthalten, die aber keineswegs Herodots Leistungen mindern, sondern aus falschen Überlieferungen an Herodot und aus der Zeit heraus zu verstehen sind.

Nachfolgend werden die Angaben Herodots über die Landmessung, das Kataster und die Kartographie in der Reihenfolge seiner Bücher wiedergegeben. Dafür wurde die im Jahre 1955 im Kröner Verlag erschienene Gesamtausgabe der Geschichte Herodots benutzt.

I. Buch, Kap. 66

„Die Pythia gab folgende Antwort:

Ganz Arkadien willst du? Ich geb' es dir nicht, denn du wünschst

Viel, und eichelessende Männer bevölkern Arkadien,

Die es schützen, ihr Land. Doch will ich nicht alles versagen:

In Tegea berühre mit tanzendem Fuße die Erde

und durchschreite mit hanfener Meßschnur die schönen Gefilde.“

„Als die Lakedaimonier diese Antwort erhielten, verzichteten sie auf die anderen Städte Arkadiens, zogen aber gegen Tegea und nahmen Fußfesseln für die Tegeaten mit. Denn im Vertrauen auf den doppelsinnigen Orakelspruch meinten sie, die Tegeaten würden ihre Sklaven werden. Sie unterlagen aber in der Schlacht, und allen Gefangenen wurden die Fesseln angelegt, die sie für jene mitgebracht hatten. Sie mußten als Sklaven die Felder der Tegeaten ausmessen“.

Nach dem Glauben der Griechen verkündeten die Götter den Menschen an besonderen Plätzen durch ständige Orakel die Zukunft. Der Sitz der Seherkraft war in Delphi der heilige Dreifuß, von dem die Priesterin, die Pythia, den Ratsuchenden die weissagenden Worte gab.

Die dorischen Spartaner (Lakedaimonier) versuchten zu dem hier angegebenen Zeitpunkt, der etwa um die Mitte des 6. Jahrhunderts v. Chr. anzusetzen ist, die arkadischen Stämme (Achäer) zu unterwerfen. Man kann aus dem Orakelspruch entnehmen, daß zu dieser Zeit eine hanfene Meßschnur im Gebrauch war, mit der die Felder vermessen wurden.

II. Buch, Kap. 109

„Dieser König (Sesostris) soll auch das Land unter sämtliche Bewohner verteilt und jedem ein gleichgroßes viereckiges Stück gegeben haben. Der jährliche Pachtzins, den er verlangte, bildete seine Einkünfte. Riß der Strom von einem Ackerlose etwas fort, so ging der Besitzer zum König und zeigte es an. Der sandte Leute, um nachzusehen und die Verminderung des Grundstückes auszumessen, damit der Besitzer nur von dem Rest den festgesetzten Zins zu bezahlen habe. Mir scheint, daß hierbei die Geometrie erfunden worden ist, die dann nach Hellas gebracht wurde. Denn was die Sonnenuhr und den Sonnenzeiger betrifft, sowie die Einteilung des Tages in zwölf Teile, so haben die Hellenen diese Dinge nicht von den Ägyptern sondern von den Babyloniern übernommen.“

In diesem für die Geschichte der Vermessung bedeutendsten Kapitel zeichnet Herodot auf, daß zur Zeit des Königs Sesostris III (1878 bis 1841 v. Chr.) eine Neumessung in Ägypten durchgeführt wurde, um jeden Bewohner ein gleichgroßes, viereckiges Stück Land zu geben. Ein im Ergebnis der Vermessung aufgestelltes Liegenschaftskataster diene zur gerechten Ermittlung der Steuer. Aus dem Rechenbuch des Ahmes (Rhind-Papyrus etwa 1650 v. Chr.) kann man entnehmen, wie in jener Zeit die Flächenberechnung durchgeführt wurde. Es gab aber bereits im Alten Reich über 1000 Jahre vor Sesostris und Ahmes ein Kataster. Den Beweis hierfür liefern Herodots Angaben über das hochentwickelte Kataster zu Sesostris Zeiten. Der hohe Entwicklungsstand dieses Katasters zeigt, daß es am Ende einer längeren Entwicklung stand. Ahmes beruft sich in den einleitenden Worten seines Papyrus sogar darauf, daß er nach dem Muster älterer Schriften arbeite. Außerdem beweisen die im Alten Reich erbauten Pyramiden, daß die ägyptischen Priesterlandmesser schon zu dieser Zeit über gute geometrische Kenntnisse verfügten.

Anaximander von Milet (610 bis 547 v. Chr.), ein Zeitgenosse des Thales, soll den Sonnenzeiger (Gnomon) von Babylon nach Griechenland überbracht haben. Der Gnomon wurde zum Gebrauch auf einer horizontalen Unterlage senkrecht aufgestellt. Seine zu den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten wechselnden Schattenlängen und Schattenrichtungen dienten zur Bestimmung der wahren Mittagszeit eines Ortes sowie zur Festlegung der Himmelsrichtungen. Der Gnomon wurde noch im Mittelalter benutzt.

II. Buch, Kap. 168

„Die ägyptischen Krieger waren außer den Priestern die einzigen, die den Vorzug hatten, daß jeder zwölf auserlesene Ackerlose zinsfrei erhielt. Ein Ackerlos beträgt hundert ägyptische Ellen ins Geviert; die ägyptische Elle ist ebenso groß wie die samische. Soviel besaß jeder als sein alleiniges Eigentum.“

V. Buch, Kap. 49

„Aristagoras, der Tyrann von Milet, kam also nach Sparta, während Kleomenes noch regierte. Zu den Verhandlungen hatte er, wie die Lakedaimonier erzählen, eine ehernen Tafel mitgebracht, in die der ganze Erdkreis, alle Meere und alle Flüsse eingegraben waren.“

„Hier sieh, wie die Völker dort wohnen. Die Nachbarn der Ioner hier sind die Lyder, ihr Land ist fruchtbar und sehr reich an Silber — in dem er dies sagte, zeigte er auf die Erdkarte hin, die er in Erz gegraben mitgebracht hatte. Dann fuhr er weiter fort: Hier im Osten von den Lydern folgen die Phryger; ihr Land ist das herdenreichste

und fruchtereichste, das ich kenne. Weiter folgen die Kappadoker, die wir Syrier nennen. Deren Nachbarn sind die Kiliker, die hier ans Meer grenzen, wo du die Insel Kypros liegen siehst. Fünfhundert Talente zahlen sie dem König als jährliche Abgabe. An die Kiliker grenzen hier die Armenier, auch sie sind reich an Herden, und an die Armenier die Matiener, die dies Land hier bewohnen. Dann kommt das Land Kissien, in dem hier an diesem Flusse Choaspes die Hauptstadt Susa liegt, wo der Großkönig wohnt und die Schatzhäuser sind.“

Um etwa 500 v. Chr. erhoben sich die in Kleinasien liegenden ionischen Städte gegen die Unterdrückung durch die Perser. Die Ionier suchten bei ihren griechischen Brüdern in Sparta Hilfe gegen die Perser. Um die Spartaner über die Lage zu orientieren, führte Aristagoraseine Karte aus Erz mit sich. Sie enthielt die persische Reichsstraße mit den anliegenden Ländern. Herodot gibt in Kapitel 52 eine genaue Beschreibung der einzelnen Stationen an der Reichsstraße sowie die Entfernungen zwischen diesen Stationen. Anaximander aus Milet soll als erster eine Karte der bewohnten Erde und eine Himmelskugel angefertigt haben.

VI. Buch, Kap. 42

„In diesem Jahre unternahmen die Perser nichts Feindseliges weiter gegen die Ioner, vielmehr geschah etwas, was diesen höchst vorteilhaft wurde. Artaphernes, der Satrap von Sardes, beschied Abordnungen aus den ionischen Städten zu sich und zwang sie, Verträge miteinander abzuschließen: Streitigkeiten sollten künftig auf gutlichem Wege beigelegt werden, und die gegenseitigen Plünderungen sollten aufhören. Ferner ließ er die einzelnen Gebiete nach Parasangen ausmessen — das ist das persische Wort für dreißig Stadien — und legte ihnen danach die Abgaben auf, die seit jener Zeit bis auf den heutigen Tag in der von Artaphernes festgesetzten Höhe fortbestehen. Artaphernes' Abschätzung änderte an der Abgabensumme, die sie vormals zu zahlen hatten, wenig. Das trug zum Frieden in Ionien bei.“

Zur Zeit des Dareios (522 bis 486 v. Chr.) wurde in Ionien durch den Verwalter (Satrap) des persischen Königs eine Neumessung durchgeführt. Das nach dieser Messung angelegte Liegenschaftskataster bestand noch zur Zeit Herodots. Eine Parasange ist eine Entfernung von $5\frac{1}{2}$ km.

VII. Buch, Kap. 30

„Von Kolossai aus marschierte das Heer weiter auf die Grenze zwischen Phrygien und Lydien zu und kam zu der Stadt Kydrara, wo eine von Kroisos errichtete Säule steht, deren Inschrift die Grenze bezeichnet.“

Kroisos herrschte bis 546 v. Chr. Er errichtete bei der Stadt Kydrara auf der Grenze zwischen Phrygien und Lydien eine Grenzsäule. Auf der Säule ist der Verlauf der Grenze beschrieben. An dieser Säule kam Xerxes im Jahre 480 v. Chr. auf seinem Kriegszug gegen Griechenland, der im siebenten Buch beschrieben wird, vorüber.

Koordinatenumformung auf Brunsviga D 13 Z

von G. Brendel, Ing. f. Verm., Meppen/Ems

Maschineneinstellung

	$\rightsquigarrow a$ ⁶	löschen
$\Delta\eta$ ²	$\Delta\epsilon$ ²	
$Y_a \rightarrow Zw$ ⁸	$X_a \rightarrow Zw$ ⁸	bleibt stehen

	$\rightsquigarrow o$ ⁶	Für die folgenden P_{n+1} löschen
$\Delta\epsilon$ ²	$\Delta\eta$ ²	
$Zw \rightarrow Y_n$ ⁸	$Zw \rightarrow X_n$ ⁸	bleibt stehen