

1. Alan Bowman, Andrew Wilson (Edd.): *Settlement, Urbanization, and Population*. Oxford: Oxford UP 2011. XX, 362 S. zahlr. Abb. (Oxford Studies on the Roman Economy.) 70 £.
2. Alan Bowman, Andrew Wilson (Edd.): *The Roman Agricultural Economy: Organization, Investment, and Production*. Oxford: Oxford UP 2013. 352 S. zahlr. Abb. (Oxford Studies on the Roman Economy.) 79 £.

Beide Aufsatzsammlungen sind im Rahmen des Oxford Roman Economy Projects (OXREP) entstanden, das seit 2005 von den Herausgebern geleitet wird. Der vorangegangene Band (*Quantifying the Roman Economy*) erschien 2009 und der nächste (*Trade, Commerce, and the State in the Roman World*) ist für 2015/16 angekündigt. Das Projekt hat sich zur Aufgabe gestellt, die strukturellen Voraussetzungen von Märkten, Verteilung, Angebot und Nachfrage im römischen Reich auf der Grundlage quantifizierbarer Daten in ihrer regionalen Vielfalt von etwa 100 v. Chr. bis in die Mitte des 4. Jh. zu untersuchen. Zu diesem Forschungsprojekt gehört eine Internetseite, die Datenbanken und Bibliographien zur Verfügung stellt (<http://www.romaneconomy.ox.ac.uk/>). Die Leiter des Projekts sind für die Arbeit mit dokumentarischen Quellen prädestiniert. Andrew Wilson hat eine Reihe von archäologischen Surveys in Libyen und Italien geleitet, während Alan Bowman einer der führenden Papyrologen sowie Herausgeber der Vindolanda-Tafeln ist.

Die Aufsätze in 'Settlement, Urbanization, and Population' widmen sich zwei Themen: der regionalen Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung einerseits und Stadtentwicklung als Zeichen von Wirtschaftsleistung andererseits. In der Einleitung betonen die Herausgeber ihren Rückhalt in der theoretisch ähnlich orientierten 'Cambridge Economic History of the Greco-Roman World' (Cambridge 2007), geben aber deren mangelnde Berücksichtigung regionaler und chronologischer Unterschiede zu bedenken (6).

Wichtig für die Bevölkerungsfrage und deren Berechnung auf der Basis von Stadtflächengrößen sei es, zunächst zu klären, was als Stadt zu bezeichnen sei (in der Antike ein administrativer und rechtlicher Begriff), eine Frage, die in den Einzelbeiträgen aufgegriffen, aber unterschiedlich beantwortet wird (die Mehrzahl geht von einer Mindesteinwohnerzahl von 5000 aus). Darüber hinaus gelte es, den funktionalen Zusammenhang von Stadt und Hinterland zu berücksichtigen, der nicht nur in Güterflüssen, sondern auch in der Bereitstellung von Infrastruktur, Regeln, technischem und Informationsfluß bestehe. Inwieweit korrelierten ferner Siedlungsgröße und Einwohnerzahl und inwieweit sei es zulässig, von Fundquoten auf Besiedlungsdichte zu schließen?

Der eröffnende Aufsatz von Simon Price (P., 17–35) diskutiert die Methode, Bevölkerungszahlen auf der Grundlage von Siedlungsflächen und geschätzter Bevölkerungsdichte zu ermitteln, eine Methode, die für die griechische Bevölkerungsdiskussion Morgan Herman Hansen (*The Shotgun Method* [2006]) vorgeschlagen hat. Die Sichtbarkeit von Siedlungen und ihres Territoriums sei in den bekannten Surveys aus dem Zeitraum des 5. und 4. Jh. v. Chr. im allgemeinen hoch, weswegen eine signifikante Diskrepanz zwischen Fundquote und Siedlungsdichte ausgeschlossen werden könne. Problematischer sei die Schätzung von Bevölkerungsdichte und Entwicklungsdynamik von Siedlungen im Zeitverlauf. Am Beispiel des südwest-kretischen Sphakia, dessen Survey P. über viele Jahre leitete, stellt er eine chronologisch differenzierte Siedlungs-/Polisgrößen-Entwicklung dar und verbindet Siedlungsflächen mit unterschiedlichen Annahmen zur Bevölkerungsdichte pro Siedlung. Angesichts moderner Vergleichszahlen, die für Sphakia vorliegen, sei eine kon-

servative Annahme von durchschnittlicher Bevölkerungsdichte von 40–60 Personen/ha einem «high count» von 125–250 Personen/ha vorzuziehen.

Dem spezifischen Problem der Fundraten und ihren Implikationen für demographische Fragen widmen sich die zwei folgenden Beiträge. Witcher (36–75) betont, daß für die Frage der archäologischen Sichtbarkeit von Siedlungen nicht nur postprozessuale Bedingungen, sondern auch antike Gegebenheiten zu berücksichtigen seien, so etwa regionale Unterschiede in der (materiell beständigen) Ausgestaltung von Siedlungen und Höfen, ihre Größenordnung und landschaftliche Einbindung. Die Implikationen einer in diesem Sinne differenzierteren Auseinandersetzung mit Fundraten wendet W. dann modellhaft auf die strittige Demographie Italiens im Vergleich mit Nordafrika an, wo sowohl Kultur- als auch Fundbedingungen andere sind, um so die Auswirkungen unterschiedlicher Annahmen zu ermitteln. Insgesamt skeptisch gegenüber einer kalkulierbaren Auswertung von siedlungsarchäologischen Zeugnissen für Bevölkerungsfragen zeigt sich dagegen Mattingly (76–96) und diskutiert die unterschiedlichen Auswirkungen von Wüsten- und Pflugzonenarchäologie anhand von vier Surveys in Tunesien, Libyen und Jordanien.

Attema und de Haas bringen soziale Einflußfaktoren ins Spiel (97–142). Auf der Basis ihres GIS gestützten Surveys in der Munizipalität Nettuno im Süden von Lazio diskutieren sie Siedlungsdichte und deren Wandel im Umland des antiken Antium im Langzeitüberblick vom 4. Jh. v. Chr. bis 4. Jh. n. Chr. Mit Hilfe einer differenzierten Siedlungstypologie (Hofstellen, Villen, Küstenvillen, Dörfer) und moderner Vergleichsdaten gelingen Einblicke in die soziale Stratifizierung der Bevölkerung und deren Dynamiken. Ein signifikanter Bevölkerungsanstieg im Ager Antianus während der späten Republik und Kaiserzeit sei insbesondere auf die hohe Dichte von *villae* und *villae maritimae* sowie die erfolgreiche Einbindung Antiums in das *suburbium* Roms zurückzuführen.

Teil 2 widmet sich der Urbanisierung und deren Rückwirkungen auf die römische Wirtschaft. In einem eröffnenden Kapitel warnt Morley (143–160) vor einer «Essentialisierung» von Stadtentwicklung und Urbanisierung. Antike Autoren wie auch die moderne Forschung stellten Urbanisierung als Zeichen von Prosperität, politischem Erfolg und wirtschaftlicher Entwicklung in den Mittelpunkt. Dieser Zusammenhang sei jedoch differenziert zu betrachten. Morley schlägt eine Differenzierung der sozialen und wirtschaftlichen Hintergründe vor, die sich an Stadtentwicklungsprozessen ausdrücken könne, die er unter den Begriffen der Konzentration, Kristallisation (von Macht), Integration und sozialen Differenzierung zusammenfaßt. Die Bedeutung der jeweiligen Faktoren könne nicht allein quantitativ erfaßt, sondern müsse auch qualitativ in ihren Auswirkungen bewertet werden.

Während Wilson (161–196) diesen Vorschlägen grundsätzlich zustimmt, hält er dennoch an einer quantitativen Korrelation von Stadt- und Wirtschaftsentwicklung fest. Daß ein solches Verfahren problematisch ist, zeigt sich an seinem Versuch, Verstädterung und Wirtschaftswachstum in Nordafrika an einem Anstieg von Bauinschriften im 1. und 2. Jh. sowie von Bauinschriften an wassertechnologischen Anlagen aufzuzeigen. Hier wäre dem rein quantitativen Befund eine Diskussion kultureller und politischer Faktoren, die für einen Anstieg der epigraphischen Sichtbarkeit von Bautätigkeit mitverantwortlich war, hinzuzufügen gewesen. Die nachfolgende Zusammenstellung von Urbanisierungsraten im gesamten römischen Reich geht von einer Mindestgröße einer Stadt von 5000 Einwohnern sowie von regionalen Unterschieden der Einwohnerdichte (100–150 Personen/ha) aus und kann als Grundlage für weitere Diskussionen gute Dienste leisten.

Die letzten vier Beiträge konzentrieren sich auf Urbanisierungsdynamiken einzelner Provinzen. Drei loten die Möglichkeiten einer Rang-Größen-Analyse aus. Diese beruht auf dem sogenannten Zipfschen Gesetz, daß der Wert einer Größe, die in eine Rangordnung mit anderen Werten der gleichen Art gebracht wird, aus deren Rang abgeschätzt werden kann. Bezogen auf die Fläche städtischer Territorien und deren Bevölkerungszahlen heißt dies, daß das Produkt aus dem Rang einer Stadt (beginnend mit 1 für die größte Stadt) und ihrer Fläche konstant ist. In einer Zipfschen Normalverteilung ist der Graph der Häufigkeitsverteilung der Stadttypen mit abfallendem Rang geradlinig abfallend. Mit diesem Modell untersucht Marzano (196–228) die Rang-Größen-Verteilung von Städten der iberischen Halbinsel einerseits und Britannien andererseits und stellt eine konvexe

Abweichung der Zipfschen Normalverteilung fest (also einen höheren Anteil von mittleren Städten, einen geringeren Teil kleinerer Städte und eine Lücke zwischen mittleren und kleinen Städten). Dies führt sie auf die im allgemeinen dendrischen Stadtsysteme an den Peripherien des römischen Reiches zurück. Einen unterschiedlichen Befund weist allerdings Lusitania auf, das nahezu eine Normalverteilung zeigt. M. wertet dies als Indiz für einen hohen Integrationsgrad des Städtesystems der Provinz. Insgesamt sei aber das Fehlen von großen («Rang 1») Städten auffällig, was durch den hohen Grad der Ressourcenabfuhr in das Konsumzentrum Rom zu erklären sei.

Hansen (228–275) identifiziert fünf Größenordnungen (=Ränge) von Siedlungen in Kleinasien, angefangen von Hofstellen, Villen und Dörfern bis hin zu Rang 1 Städten, die wiederum in Kleinasien fehlen. Jeder Stadt wird entsprechend ihrem Rang ein unterschiedlicher Radius von Umland und Tauschregion zugeordnet. Zudem korrigiert H. den Radius angesichts unterschiedlicher landschaftlicher Gegebenheiten, d.h. ein Interaktionsradius im Flachland wird als größer als sein Äquivalent in schwer zugänglichen Gebieten angenommen. Im Ergebnis zeigen die Berechnungen, daß Kleinasien nicht nur eine sehr hohe Dichte in Reichweite liegender Städte, sondern auch eine Verdichtung in Richtung Küste aufweist, die auf die starke Ausrichtung des provinziellen Städtesystems nach Rom hindeute.

Key and Earl (276–316) wenden sich ebenfalls der Hierarchie von Siedlungen und ihrem territorialen Interaktionsradius zu, die sie in der Provinz Baetica im Rahmen des von ihnen geleiteten Urban Connectivity Project unter besonderer Berücksichtigung epigraphischer Quellen untersucht haben. Für die Frage der territorialen Ausdehnung einer Siedlung sei zunächst die Frage zu klären, ob Siedlungsgrenzen in der römischen Provinzverwaltung grundsätzlich administrativ festgelegt und (durch Grenzsteine) gesichert wurden, eine Frage, die sie grundsätzlich bejahen. In Baetica habe sich das Problem allerdings weniger gestellt, da hier eine stark zergliederte Mikrolandschaft vergleichsweise selten zu Grenzstreitigkeiten geführt habe. Anschließend werden weitere Parameter diskutiert, die das Umland einer Stadt bestimmten und von Verwaltung und Bevölkerung unterschiedlich genutzt wurden. So sei das territoriale System einer Provinz als ein Miteinander von administrativ klaren, aber in der Tauschpraxis fluiden Territorien zu verstehen, die unterschiedlich starken Einfluß auf das Siedlungsgebiet insgesamt ausübten.

Den Abschluß des Bandes bildet Alan Bowmans nützlicher Überblick über Bevölkerung und Siedlungsdichte in Ägypten von der ptolemäischen Eroberung bis zum Ende des 4. Jh. (317–358). Auch hier sei ein signifikanter Bevölkerungsanstieg von der ptolemäischen Zeit bis zur antoninianischen Seuche unübersehbar. Zahl, Größenordnung und Verteilung von Dörfern in vier Untersuchungsgebieten in Ägypten machten ferner deutlich, daß der Nachweis des Grades wirtschaftlicher Integration dieser Gebiete, insbesondere auch wegen der reichhaltigen papyrologischen Befunde, möglich sei. Schwieriger sei es, städtischen Niedergang am Ende des dritten und während des 4. Jh. nachzuweisen oder die Übertragbarkeit lokaler Einzelbefunde auf das Gesamtgebiet Ägyptens abzuschätzen.

Sowohl die Einzelbeiträge als auch ihre Gesamtheit zeigen die Energie, mit der man sich um die quantitative Absicherung wirtschaftlicher Entwicklungsfragen im OXREP Projekt bemüht. Dabei repräsentieren die einzelnen Projekte ein unterschiedlich gelungenes Verhältnis von methodischem Aufwand und historischem Ertrag. Die unhinterfragte Korrelation von städtischer Entwicklung und Wirtschaftswachstum ist bisweilen irritierend, auch wenn Morleys Beitrag Einwände einzusprenken versucht. Ein kritischer Leser mag anmerken, daß der Band keine maßgeblich neuen Erkenntnisse zur römischen Wirtschaft erbringt. Allerdings lenken die regionalen Untersuchungen den Blick gezielt auf die Grundlagen des wohl kaum zu bezweifelnden Wirtschaftswachstums im römischen Reich. Gleichzeitig bleibt zu bedenken, daß sich hinter den eindrucksvollen Listen, Graphiken und Statistiken erhebliche Wissenslücken verbergen, die gewisse Unwägbarkeiten innerhalb des nahezu ungestörten Bildes des Wach-

stums hinterlassen. Es bleibt zu betonen, daß von den Forschungsansätzen, die hier vorgestellt werden, ein beträchtliches Maß neuer Impulse ausgeht, ihre Ergebnisse aber weiterhin kritisch zu diskutieren sind.

Der nachfolgende Band 'Roman Agricultural Economy' ist methodisch weniger innovativ, bietet aber dem Leser ein breiteres Spektrum von Forschung zu regionalen Agrarstrukturen. Schwerpunkte liegen auf Italien, Spanien, Ägypten und Tunesien. Im Zentrum steht wiederum die Frage des Wachstums, einer effizient betriebenen Überschußproduktion, ihrer Voraussetzungen und quantitativen Nachweisbarkeit. In der Einleitung wird wiederum die regionale Vielfalt betont (7). Hinzu kommen vier Themenkreise, die für eine sinnvolle Erfassung landwirtschaftlicher Entwicklung auf regionaler Ebene zu berücksichtigen seien: Investition und Intensivierungsmaßnahmen (insbesondere in ihrer archäologisch sichtbaren Form von Werkzeugeinsatz und Bewässerungssystemen); Arbeits- und Anbausysteme; das Zusammenspiel von landwirtschaftlicher Produktion, Verarbeitungsindustrie und Handel sowie staatliche Eingriffe und Wirtschaftspolitik. Unbestreitbar sei, daß das Ausmaß regionaler agrarischer Großproduktion unter römischer Herrschaft vielerorts bis in die frühe Neuzeit nicht wieder erreicht worden sei. Ein intensiver Wettbewerb zwischen Staat, lokalen Bürgergemeinden und Privatleuten um die Kontrolle von Ressourcen sei dabei ein wesentliches Strukturmerkmal (27).

Der Band eröffnet mit einer zusammenfassenden Betrachtung der Formen staatlicher Einwirkung und Wirtschaftspolitik von Dennis Kehoe (33–54). Instrumente der Wirtschaftspolitik seien vor allem rechtlicher und steuerlicher Art gewesen, indem etwa durch Fiskalpolitik auf Landerträge zugegriffen, gleichzeitig aber auch Landausbau und Intensivierung durch Gesetzgebung oder Steuererleichterung unterstützt wurden. Wesentlich für die regionale landwirtschaftliche Entwicklung waren die kaiserlichen Güter, von denen – wie das Amt des *a libellis*, aber auch die *Lex Manciana* zeigen – ein effizientes Landarbeits- und Anbauregime ausging. Von einem 'Beutestaat' könne nicht gesprochen werden. Die Ablösung von Steuerpächtern durch Verwaltungspersonal oder der regelmäßige Zensus schufen stärkeren Schutz und größere Durchschaubarkeit eines Systems, das auf dauerhafte und stabile Einkünfte und weniger auf kurzfristige Steuermaximierung auf Kosten des sozialen Friedens ausgerichtet war.

Es folgen regionale Einzeluntersuchungen, deren Klammer der Versuch der Quantifizierung und die Wachstumshypothese sind. Goodchild (55–84) zeigt die Möglichkeiten GIS (Geographical Information Systems) gestützter Landschaftsmodelle für wirtschaftshistorische Fragestellungen fruchtbar zu machen. Qualitative Aussagen (etwa daß reiche Böden an leicht ansteigenden Hängen mit südöstlicher Ausrichtung vorzuziehen seien, Cat. agr. 1.2–4) werden in dieser Methode mit einem quantitativen Code versehen und mit anderen Aussagen in quantitative Beziehung gesetzt. So können etwa nachgewiesene Farmgrößen, ihre bevorzugten Arbeitsverhältnisse (Pacht oder Sklavenarbeit) sowie ein geschätzter Output in einer bestimmten Landschaft in Beziehung gesetzt werden, um so ein mögliches Produktionsvolumen und die (soziale Ungleichverteilung berücksichtigende) Tragfähigkeit der Landschaft zu bestimmen. Wechselnde Parameter verändern die Ergebnisse, so daß der Einfluß bestimmter Variablen deutlich wird. Keineswegs sei hier eine Realität abgebildet, wie G. betont, doch könne die Simulation agrarischer Szenarien in spezifischen landschaftlichen Kontexten, ihrer Nutzungsbedingungen und der agrarischen Entscheidungen, die in der Antike getroffen wurden, zum Verständnis lokaler Agrarsysteme beitragen.

Die folgenden zwei Beiträge von Annalisa Marzano untersuchen die Produktionskapazität des agrarischen Hinterlandes von Rom einerseits, und Galliens, Spaniens und der Pontos Region andererseits. Beide Beiträge basieren auf der Auswertung stetig zunehmen-

der Funde von Öl- und Weinpressen in diesen Gebieten, ihrer Zuordnung zu agrarischen Produktionsstätten und ihrem Output. Der Schwerpunkt der Produktion des Suburbium Roms (85–106) sei häufig in der *pastio villatica*, also dem Nachschub von Fisch, Geflügel, und Frischprodukten, weniger in der Massenproduktion von Grundnahrungsmitteln wie Wein und Öl gesehen worden. Diese Einschätzung beruhte auf einem gewissen Mangel an Nachweisen für Mehrfachpressen und Transportkeramik. Die Kombination dieser Nachweisformen ist die Grundlage unserer Kenntnisse in Nordafrika, Spanien und Gallien, doch falle für Rom letzteres weg, da in das Nahgebiet Öl und Wein in vergänglichen Behältern geliefert wurde. Nachweise für Mehrfachpressen in größerem Umfang fehlten beispielsweise auch in Spanien und Gallien, wo nur die Transportkeramik eine Vorstellung von dem Umfang der Produktion gibt. In der Einschätzung der suburbischen Produktion folgt M. zwar nicht den optimistischen Berechnungen Eric de Senas,¹ sie vermeidet auch eine präzise Quantifizierung, hält sie aber für «signifikanter als bisher angenommen». In der nachfolgenden vergleichenden Studie (107–142) beobachtet M. eine Häufung von Kombinationspressen (die als Investitionen in Öl- und Weinproduktion gewertet werden) im 2. Jh. und stellt einen Zeitverzug der Intensivierung des Weinhandels und der lokalen Investition und Produktionsverbesserung fest. Auch spreche die Zunahme der Pressen gegen eine Abnahme der iberischen Wein- und Ölproduktion am Ende des 1. Jh. Die vermeintliche Abnahme des spanischen Ölhandels im 3. Jh. beruhe ferner auf einer nur wenig signifikanten Abnahme ölproduzierender Farmanlagen, die erst im 4. Jh. einen deutlichen Rückgang zeigten. Eine stärkere Investition in Pressanlagen im Schwarzmeergebiet ab dem 2. Jh. (von 95 datierbaren Pressen aus dem 1. Jh. auf 125 im 2. Jh.) könne dagegen mit einem Einbruch der Weinproduktion im Westen zusammenhängen (135).

Einen zentralen Teil des Bandes nimmt die Synthese des kürzlich erschienenen Surveys des Umlandes von Thugga (Dougga) in Africa Proconsularis ein (143–218). Der Survey ging von der Frage aus, wie sich die *lex Hadriana de rudibus agris* auf die Lage der Pachtbauern (*coloni*) und damit auch auf die agrarische Ertragslage auswirkte. Der Survey ergab zunächst eine unerwartete Dichte und Vielfalt von Siedlungen, die das agrarische Potential der Gegend voll ausgenutzt habe und – etwas im Widerspruch zur Leitthese des Bandes – in der Byzantinischen Zeit nach Wegfall der römischen Herrschaft noch deutlich angestiegen sei. Als Zeichen des hohen Ausbeutungsgrades sei die in Nordafrika insgesamt nachgewiesene Dichte kombinierter Öl- und Weinpressen, Quetsch- und Getreidemöhlen zu werten. Der deutliche ökonomische und demographische Aufstieg der Gegend am Ende des 1. und im beginnenden 2. Jh. sei mit der *lex Manciana* zu erklären, die mit Dennis Kehoe als Teil einer umfangreicheren kaiserlichen Umstrukturierung Nordafrikas zu verstehen sei (157 f.). Im zweiten Teil versucht V., den Gesamtoutput der Thugga-Region und dessen Möglichkeiten, Konsum und Steuerpflicht zu decken, zu berechnen. Nach diesen Berechnungen scheinen nur 2,2 % der Gesamtproduktion auf Steuern und lokalen Konsum entfallen zu sein, was, selbst wenn einige Zahlen korrigiert werden müssten, eine außerordentlich hohe Überschussproduktion nahelegt. Einen ähnlich dynamischen Entwicklungsschub ließen auch das Straßennetz, die Wasserversorgung und die Arbeitsorganisation vermuten. Die *condicio Manciana*, die später in der *lex de rudibus agris* aufging, habe zudem einen massiven Druck auf Pächter ausgeübt, Agrarflächen nicht unbebaut zu lassen. Die Masse der Keramikfunde schließlich deutete noch zusätzlich auf einen Anstieg der Wirtschaftsaktivität der Region während der römischen Herrschaft hin, die allerdings ebenfalls unter byzantinischer Herrschaft noch zunahm.

Die folgenden drei Beiträge nehmen Ägypten in den Blick. Alan Bowman unternimmt die monströse Aufgabe, alle bisher quantifizierten Kenntnisse zur ägyptischen Landwirtschaft von ca. 300 v. Chr. bis 400 n. Chr. zusammenzufassen (219–254). Zunächst werden für jeden Gau getrennt Gesamtfläche, bewohnte/bebaute Fläche sowie der Anteil an Ge-

¹ De Sena, E. C., An assessment of wine and oil production in Rome's Hinterland: Ceramic, Literary, Art Historical and Modern Evidence, in: Santillo Frizel, B./Klyne, A. (Hrsg.), Roman Villas around the Urbs: Interaction with Landscape and Environment. Rom 2005, 135–149.

treideland, Obst- und Weingärten und die verbleibende Anbaufläche tabellarisch aufgelistet und diskutiert. Im zweiten Teil behandelt B. Konzentration von Reichtum in ägyptischen Metropoleis anhand der Archive bekannter Einzelpersonen sowie städtischer Steuerkataster. Anschließend stellt er Flächenausdehnung, Bevölkerungszahlen und Steuervolumina von vier Fayum-Dörfern zusammen (Philadelphia, Tebtunis, Karanis und Theadelphia). In der abschließenden Gesamtschau beschränkt sich B. allerdings auf die Feststellung, daß der griechisch-römische Herrschaftszeitraum insgesamt als eine Phase zunehmender sozio-ökonomischer Gleichheit anzusehen sei, die ab dem im 4. Jh. wieder zusammenbrach. Ferner sei das Vorherrschen von Pachtverhältnissen gegenüber direkter Bebauung sowie ein hoher Grad an Monetarisierung zu verzeichnen, die die gesamte bauerliche Gesellschaft erfaßte.

Der kurze Beitrag von Katherine Blouin kontrastiert unsere umfangreichen papyrologischen Kenntnisse des mittelägyptischen Niltals, die das Bild des griechisch-römischen Ägypten dominieren, mit den Befunden des Gaus von Mendes im nordöstlichen Delta, in das die karbonisierten Archive von Thmuis (2. und 3. Jh.) sowie ein Papyrus aus Oxyrhynchos Einblicke gewähren. Signifikant ist die Vielzahl von Landkategorien, die sich auf Privatbesitz beziehen, und die Bedeutung des Flachsbaus, der Rinderzucht, Jagd, Fischfang und Fischzucht. Letzteres sei mit dem hohen Anteil agrarisch unbrauchbaren Marschlandes in Mendes zu erklären. Dennoch zeige das Archiv deutlich, daß sich das staatliche Interesse vor allem auf den Getreideanbau konzentriert habe: der hohe Anteil von Dokumenten, die sich auf Getreidesteuern und Getreidelandvermessung beziehen, die auf Getreideanbau fixierten Bebauungspläne und das große Interesse an der Wiederbelebungs marginaler und brachliegender Flächen durch Verauktionierung, Steuervergünstigungen oder Zwangsbebauung seien unverkennbar. Hier zeigten sich Parallelen sowohl zu anderen Teilen Ägyptens als auch Nordafrikas.

Einen wiederum wertvollen Überblick über die archäologischen und papyrologischen Zeugnisse für Wasserhebeegeräte in Ägypten vom 3. Jh. v. Chr. bis zur arabischen Eroberung, angereichert mit Bildern, Strichzeichnungen und Graphiken ihrer chronologischen Ausbreitung, liefern Malouta und Wilson (273–307). Anliegen des Aufsatzes ist es, den technischen Ausbau regionaler Ökonomien unter griechisch-römischer Herrschaft deutlich zu machen und gegen die technische Stagnationsthese zu argumentieren. Ob dieser zweifellos gelungene Versuch allerdings die weitergehende These der Autoren erhärtet, daß während des römischen Imperiums eine homöostatische Bevölkerungsentwicklung überwunden worden sei, ist zu bezweifeln. Zu Recht wird betont, daß die Tragfähigkeit eines Bodens auch unter vorindustriellen Bedingungen nicht konstant blieb, sondern durch technische Verbesserung gesteigert wurde. Dies wird schon in Esther Boserups Bevölkerungsmodell betont, ohne allerdings die grundsätzlich homöostatische Entwicklung vormoderner Bevölkerungen infrage zu stellen.¹ Läßt man diese These außer acht bietet der Beitrag zusammen mit der papyrologischen Datenbank zu Wasserhebeegeräten auf der OXREP Seite eine ideale Grundlage für weitere Forschungen zur technischen Entwicklung und möglicherweise auch staatlichen Förderung von Bewässerungsentwicklung in Ägypten.

Weiter östlich wendet sich schließlich der letzte Aufsatz von Hannah Friedman, die die agrarische Entwicklung des Bergbaugebiets im Faynan (SüdJordanien) untersucht (307–322). Das kupferreiche, semiaride Bergbaugebiet wurde vom 2. bis zum 6. Jh. ausgebeutet, mit einem Spitzenvolumen von 6,25 – 17,5 t/Jahr in der Phase seiner größten Nutzung ab dem Ende des 3. Jh. Die für die Förderung notwendigen Arbeitskräfte wurden im Umland des Bergwerkes angesiedelt und können auf eine Größenordnung von 1500–1850 Personen geschätzt werden. F. stellt eine signifikante Einflußnahme auf das Anbausystem in diesem Siedlungsgebiet fest, die sich insbesondere an einem Wandel von unabhängigen Bewässerungskanälen hin zu einem integrierten Bewässerungssystem zeige. Dieser Wandel von Mikroanlagen hin zu einem zentral kontrollierten System habe nur über eine möglicher-

¹ Boserup, E., *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*. Chicago 1965.

weise auch gewaltsame Intervention erreicht werden können. Das in dem Bergbaugebiet bezeugte integrierte Bewässerungssystem sei einzigartig in der Levante insgesamt. Auch der Lebensmittelbedarf, den F. für die zur Förderung nötigen fast 1500–2000 Arbeitskräfte und ihre Familien errechnet, sei nur durch eine systematische agrarische Umgestaltung des Siedlungsgebiets zu decken gewesen, zumal sich Luftverschmutzung durch die Kupferförderung noch negativ auf die Ertragslage ausgewirkt haben könnte.

Die bewußte und gezielte Einwirkung römischer Verwaltung auf lokale Wirtschaften sowie deren Reaktion auf das neue imperiale Konsum- und Nachfragesystem gehen aus den Beiträgen schlüssig hervor. Dem Anspruch der methodisch 'robusten' Quantifizierung, der im Zentrum des OXREP steht, kommen alle Beiträge nach. Kritischer zu betrachten ist wiederum die Ausrichtung auf ein wenig differenziertes Konzept von Wirtschaftswachstum, das lediglich mit einer Zunahme von Produktion, technischer Leistung, Handel und Stadtentwicklung gleichgesetzt wird. Fragen wie etwa, wer von dieser Zunahme profitierte, durch welche spezifischen Ziele und Motivationen eine steigende Wirtschaftsleistung im regionalen Einzelfall verursacht wurde, welche Rolle nicht nur Rom, sondern auch andere Konsumzentren und Märkte (Alexandria, Antiochia oder Byzantium/Konstantinopel) spielten und welche nicht nur auf Rom ausgerichteten Handelsinteressen regionale Wirtschaften stimulierten, werden in diesen Bänden nicht aufgeworfen. Es steht zu hoffen, daß in der Differenzierung des Wachstumskonzepts ein Potential für die weitere Entwicklung des andernfalls zu begrüßenden OXREP gesehen wird.

Freiburg

Sitta von Reden

*

Nils Hellner: *Die Säulenbasen des zweiten Dipteros von Samos.* Grundlage für die Rekonstruktion des Tempels in seinen Bauphasen. Hrsg. von **Hermann J. Kienast.** Bonn: Habelt 2009. XIV, 281 S. 28 Abb. 13 Taf. 61 Beil. 4°. (Deutsches Archäologisches Institut. Samos. 26.).

'Die Säulenbasen des Zweiten Dipteros von Samos' by Nils Hellner is an excellent book about an investigation carried out with a logical and rational methodology, which enables its author to extract every bit of information from what from the outset looks as a very fragmented and difficult material evidence. It has much more to it than one expects from the somewhat subdued enthusiasm of the title.¹

The author is very familiar with his empirical data. He participated at a young age in the excavations directed by Hermann Kienast in the Heraion in 1989 and in 1994 Kienast entrusted him with the publication of the column bases of the 'Second Dipteros of Samos' – formerly often called the 'Polycrates temple'. In 2002 Hellner submitted the results of his studies as his dissertation at the Technische Universität München. The present book is a thoroughly re-worked version of this basic study.

In the editor's preface (p. V–VI) Hermann Kienast gives a short introduction and explains that since the temple was first excavated by Theodor Wiegand in 1910–1914 – about a century ago – many scholars have been engaged in the study

¹ The reviewer sincerely apologizes for the delay of this review.