

Hethiterforschung anhand von Geländebegehungen: Darstellung der Probleme und Möglichkeiten der Auswertung

A. Tuba ÖKSE

Zusammenfassung

Während einer archäologischen Geländebegehung dokumentiert man die topographische Lage, Entfernungen, Umweltbedingungen, Siedlungsgröße, architektonische Einheiten und die Lesefunde, um die Siedlungsstruktur und den Landnutzungsbereich alter Gesellschaften zu rekonstruieren. So kann man ihre Lebensweise und die sozioökonomische und administrative Struktur verstehen sowie Handelswege rekonstruieren. Doch reicht die Information nicht immer aus, alle Fragen zu beantworten. Wegen Ackerbautätigkeit oder Erosion können die Lesefunde weit verstreut sein bzw. Orte können verschwinden wegen sekundärer Erdabtragung. Kleine Orte wie Weiler und Bauernhöfe werden möglicherweise gar nicht festgestellt, wenn sie nur kurzfristig besetzt gewesen sind oder wenn die Bauweise nicht ausreichend Spuren hinterlassen hat. Wenn das untersuchte Gebiet eine stärker gegliederte Landschaft ist wird es schwierig, den Landnutzungsbereich zu kalkulieren. Die Bevölkerungszahl eines Ortes ist ebenfalls schwer zu bestimmen, solange man die architektonischen Reste nicht fassen kann. Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, daß bei ungestörten Orten recht wenige Lesefunde an die Oberfläche gelangen und daher unter Umständen nicht alle Siedlungsphasen dieses Ortes erkannt werden können. Die Orte einer Periode können zwar eine Siedlungsstruktur reflektieren, doch kann allein anhand der Lesefunde keine genaue Datierung vorgenommen werden. Ebenfalls nicht möglich ist die Identifikation der in Keilschrifttexten genannten Orte mit den untersuchten Orten, da die Beschreibung ihrer Lage nicht ausreicht, um akzeptable Vorschläge zu machen. Trotz dieser Schwierigkeiten ist die Interpretation der Siedlungsgeschichte möglich, wenn alle Möglichkeiten in Betracht gezogen werden.

Durch Geländebegehungen ist es möglich, Informationen über die Lage und die topographischen Eigenschaften von Siedlungen, Gräberfeldern und Monumenten sowie ihre Dimensionen zu gewinnen. Man kann die geographische Verbreitung der Kulturen und die zeitliche Einordnung jedes Ortes feststellen sowie die Siedlungsstruktur und Verkehrswege

einer Region rekonstruieren. Durch diese Informationen lassen sich historisch relevante Schlüsse ziehen, indem man die sozioökonomische Struktur, die Lebensweise und die Administration der alten Gesellschaften zu interpretieren versucht.

Dokumentation

Die topographische Lage einer Siedlung, ihre Entfernung zu benachbarten Siedlungen, zu einem Tal, bzw. zum Ackerland, zu Weiden oder zu Reisewegen spielt eine große Rolle bei der Rekonstruktion ihrer früheren Bedeutung.

Ortslage

Die geographische Lage einer Siedlung kann ihre Funktion wiedergeben (Abb. 1). Eine Siedlung an einem strategischen Punkt kann eine Schutzfunktion haben, eine andere in einer fruchtbaren Ebene kann für Nahrungsproduktion wichtig sein oder eine weitere mit zentraler Lage das administrative Zentrum reflektieren. Ihre Orientierung zum Ackerland oder zu einem natürlichen Paß kann auf die Funktion einer Siedlung als Bewachungsposten hindeuten, während die Lage in der Nähe eines kultisch wichtigen Platzes auf die religiöse Bedeutung einer Siedlung hinweisen kann.

Die hethitischen Orte in der Sivas-Region (Ökse 2000; 2001) liegen in der Zone zwischen Ebene und Gebirge. Die meisten Orte finden sich auf felsigen Hügeln (Gerdekkaya, Kalkankaya), an Plateauausläufern (Kuşaklı, Kahvepınar, Kızılcaışla) oder auf einem Gipfel (Eşmebaşı Kalesi). Die Lage an strategischen Punkten (Gerdekkaya, Kalkankaya, Sur Tepesi, Kızılcaışla) erlaubt den Schluß, daß diese Orte Verbindungswege kontrolliert und auch als eine Zwischenstation für den Reisenden gedient haben. Auch andere Siedlungen, die am Hang der Plateauausläufer liegen, können die Verkehrswege und das Ackerland kontrolliert haben. Harabe bei Kayalıpınar liegt am Kızılırmak, wo der Fluß auf einem Pferd passierbar ist. Das İncebel-Gebirge am südlichen Flußufer bietet eine Verbindung zur südlich gelegenen Şarkışla-Ebene durch die Sulakdere-Schlucht. Die Position der befestigten Stadtanlage Kahvepınar erlaubt es, diesen Weg durch die Schlucht als einen Verkehrsweg zu bestimmen. Die Oberflächenfunde, die in die Zeit der assyrischen Handelskolonien zu datieren sind, weisen auf eine Bedeutung der Anlage als ein Handelszentrum auch in der früheren Periode hin (Ökse 2004).

Umwelt

Topographie und Umwelt beeinflussen die Wahl einer Siedlungslage. Hethitische Siedlungen wurden in Lagen gegründet, die den Einwohnern Schutz und Nahrung boten. So konnten sie sowohl als Jäger und Sammler tätig werden als auch ihre Nahrung selbst produzieren. Allem Anschein nach betrieben die Hethiter eine Ackerbauwirtschaft, die von einer umfangreichen Viehzucht begleitet war (Dörfler et al. 2000, 377–378; von den Driesch/Boessneck 1981; Hoffner 1974). Daher brauchten sie neben Ackerflächen auch Weiden. Die Lage der hethitischen Orte in der Übergangszone vom Plateau zur Ebene bot der Bevölkerung unterschiedliche Nahrungsquellen (Abb. 1) (Mielke/Wilms 2000, 336–337).

Geographische Lage	Eigenschaft	Hauptnahrungsökonomie		Natürlicher Schutz
	auf einer Ebene	Ackerwirtschaft	Weidewirtschaft	Wenig Schutz
	am Plateaufuß			Mehr Schutz
	am Plateauhang			Günstiger Schutz
	an Plateaukante			Strategischer Punkt
	auf dem Plateau			
auf der Hügelkuppe				
Strategische Lage	Eigenschaft	Nah		Weit
	Entfernung zum Ackerland	Bedeutende Ackerwirtschaft		Unbedeutende Ackerwirtschaft
	Entfernung zum Flußtal	Problemlose Wasserversorgung		Schlechte Wasserversorgung
	Entfernung zum Paß	Kontrolle über den Verkehr		Keine gute Verkehrslage
	Sichtweite	Für Kontrolle ungünstig		Günstige Kontrolle
Orientierung	Eigenschaft	Ziel		Folge
	nach dem Topographie	Anpassung an die Umwelt		Einfluß auf Stadtplanung
	nach der Sonne	Anpassung an das Klima		
	zum Ackerland	Kontrolle über Ackerland		
	zum Flußtal	Kontrolle über Wasserquelle		
	zum natürlichen Paß	Kontrolle über Verkehr		Strategische Bedeutung
	zum Kultplatz	Kultische Eigenschaften		Kultische Bedeutung
	versteckte Lage	Geschützte Siedlung		Unbemerkbare Siedlung

	Plateausiedlung	Flachlandsiedlung
Nahrungsquelle	Jagd und Viehzüchtung, Wilde Vegetation	Agrarwirtschaft
Wasserquelle	Süßwasserquellen, Mineralwasserquellen	Flüsse und Teiche
Rohstoffquelle	Holz, Stein, Mineralien, Metalle	Ton und Salz
Verteidigung	Natürliche Schutzlage, Befestigung	Befestigung
Verkehr	Natürliche Pässe	Ebene Strecke

Abb. 1 Beschreibung und Deutung der Ortslage.

Plateaus eignen sich für Jagd- und Weidewirtschaft sowie für das Sammeln unterschiedlicher, eßbarer Pflanzenprodukte und Ebenen bieten Möglichkeiten für Agrarwirtschaft.

Alle großen und mittelgroßen Orte der Sivas-Region liegen in größeren fruchtbaren Ebenen mit genügend Wasserquellen, die große Gemeinschaften ernähren konnten. Kleinere Orte mit einer Fläche von etwa 2 ha liegen in engen Tälern mit nur kleinen Ackerflächen, von denen sich auch nur kleinere Gemeinschaften ernähren konnten. Besonders wichtig waren ohne Zweifel die Wälder, wo nicht nur eßbare Vegetation und Jagdwild zu finden war, sondern auch Holz als Bau- und Brennstoff (Dörfler et al. 2000, 370–376). Plateaus und Berglandschaften dienten als Lieferanten diverser Rohmaterialien, wie etwa für Bausteine, Erze usw.

Siedlungsgröße

Die Ausdehnung einer Siedlung kann anhand der architektonischen Reste bzw. der Streuung von Keramik und Kleinfunden bestimmt werden (Read 1986; Wilkinson 1982). Wenn bestimmte Architekturreste an der Oberfläche zu erkennen sind, kann die Siedlungsfläche berechnet werden. Beispielsweise können die Reste einer Stadtmauer zur Ermittlung der Größe der intramuralen Siedlungsfläche dienen. In den Fällen, in denen keine Umfassungsmauer festzustellen ist, kann durch die Streuung der Kleinfunde bzw. Scherben auf der Oberfläche eine relative Siedlungsgröße ermittelt werden. Im allgemeinen sind sehr kleine Orte bis 2 ha als Bauernhöfe oder Weiler zu bezeichnen, kleine Siedlungen als



Abb. 2 Größenverhältnisse der hethitischen Orte.

Dörfer und die größeren als Städte unterschiedlicher Größen (Abb. 2) (Adams/Nissen 1972, 18; Bernbeck 1997, 153–155).

In der oberen Kızılırmak-Region wurden drei große Ortschaften mit einer intramuralen Siedlungsfläche von 18–26 ha festgestellt (Harabe bei Kayalıpınar, Kalkankaya und Kuşaklı). In Harabe bei Kayalıpınar läßt sich eine „Unterstadt“ in den umliegenden Ackerflächen vermuten. Drei Orte mit einer Fläche von etwa 7–10 ha erwiesen sich als mittelgroße Ortschaften (Gerdekkaya, Sur Tepesi und Kızılcakışla Kalesi), die jeweils eine Kleinstadt darstellten. Kleinere Orte weisen eine Fläche von 1–2 ha auf (Kahvepınar und Eşmebaşı Kalesi) (Abb. 2).

Kleinfunde können in unterschiedlichen Regionen in unterschiedlichen Dichten vorkommen. In Arealen, in denen heute noch Ackerbau betrieben wird, sammelt man zahlenmäßig mehr Kleinfunde auf als in solchen mit ungestörter und evtl. dichter Vegetation. An Stellen, an denen Erde abgetragen wurde oder Raubgrabungen stattgefunden haben, kommen verhältnismäßig dichte Scherbenkonzentrationen vor. Hinzu kommen auch Landstriche mit erosionsbedingten Auswaschungen (Rapp/Hill 1998, 180, 213; Mielke/Wilms 2000, 348). Durch Intensivsurveys lassen sich kleine Orte feststellen, wenn ein bestimmtes Areal um eine Stadtanlage genauestens untersucht werden kann. Bei Geländebegehungen in großen Gebieten sind solche Methoden nur schwer durchzuführen, da der aufwendige Prozeß enorme Zeit in Anspruch nimmt.

Architektur

Oberflächenuntersuchungen lassen kaum Aussagen über die Binnenstrukturen einer Siedlung zu. Durch Oberflächenbegehungen können lediglich einige architektonische Einheiten erkannt werden, die sich an der Oberfläche spiegeln. Baureste können als monumentale Architektur interpretiert werden, wie z. B. die Tempel in Kuşaklı, oder als Befestigungsmauern, wie ebenfalls in Kuşaklı und in Kayalıpınar sowie Sur Tepesi. Starke Befestigungen und monumentale Bauten erlauben es, in jenen Siedlungen Städte zu vermuten. Moderne Erdabtragungen, sekundäre Verwendung der Steine in späteren Perioden bzw. das Abtragen der Steine überhaupt, um das Siedlungsareal für den Ackerbau nutzbar zu machen, bringen die architektonischen Reste aus ihren Originallagen und führen die Forscher in die Irre.

Hier können wir Kuşaklı als Beispiel nehmen. Die Mauerzüge wurden während der Geländebegehungen (Ökse 1994, 244; Müller-Karpe 1994) erkannt und die Ausgrabungen (Müller-Karpe 2001, 244, Abb. 11) bestätigten diese Identifizierungen. Auf der Nordterrasse wurde ein monumentaler Bau aus großen Steinen mit Zapfenlöchern festgestellt; er wird nun Tempel I genannt. Monumentale Mauerzüge am Südosthang der Akropolis heißen heute Gebäude C. Die Umfassungsmauer mit dem Stadttor wurde ebenfalls schon bei der Begehung richtig beobachtet.

Oberflächenfunde

Sektoren einer Siedlungsrue können bereits während einer Geländebegehung unterschieden werden. Dazu ist es notwendig, Gebiete mit unterschiedlichen Niveaus voneinander zu trennen; die Lesefunde innerhalb ihrer Grenzen sollten eine Sammeleinheit bilden, wie z. B. Akropolis, Terrasse, Hang, Unterstadt, Gräberfeld, usw.

Die Verbreitung der Scherben in Harabe bei Kayalıpınar läßt die Ausdehnung der Siedlungen in unterschiedlichen Perioden rekonstruieren (Abb. 3). Die Verbreitung der frühbronzezeitlichen Scherben weist auf eine kleine Siedlung hin. Mittelbronzezeitliche Scherben konzentrieren sich innerhalb der Umfassungsmauer, die auf eine mittelgroße Siedlung hindeutet. Scherben der hethitischen Großreichszeit belegen eine große Siedlung, eventuell mit einer Unterstadt. Die Verbreitung der hellenistisch-römischen Scherben deutet wiederum auf eine mittelgroße Siedlung hin.

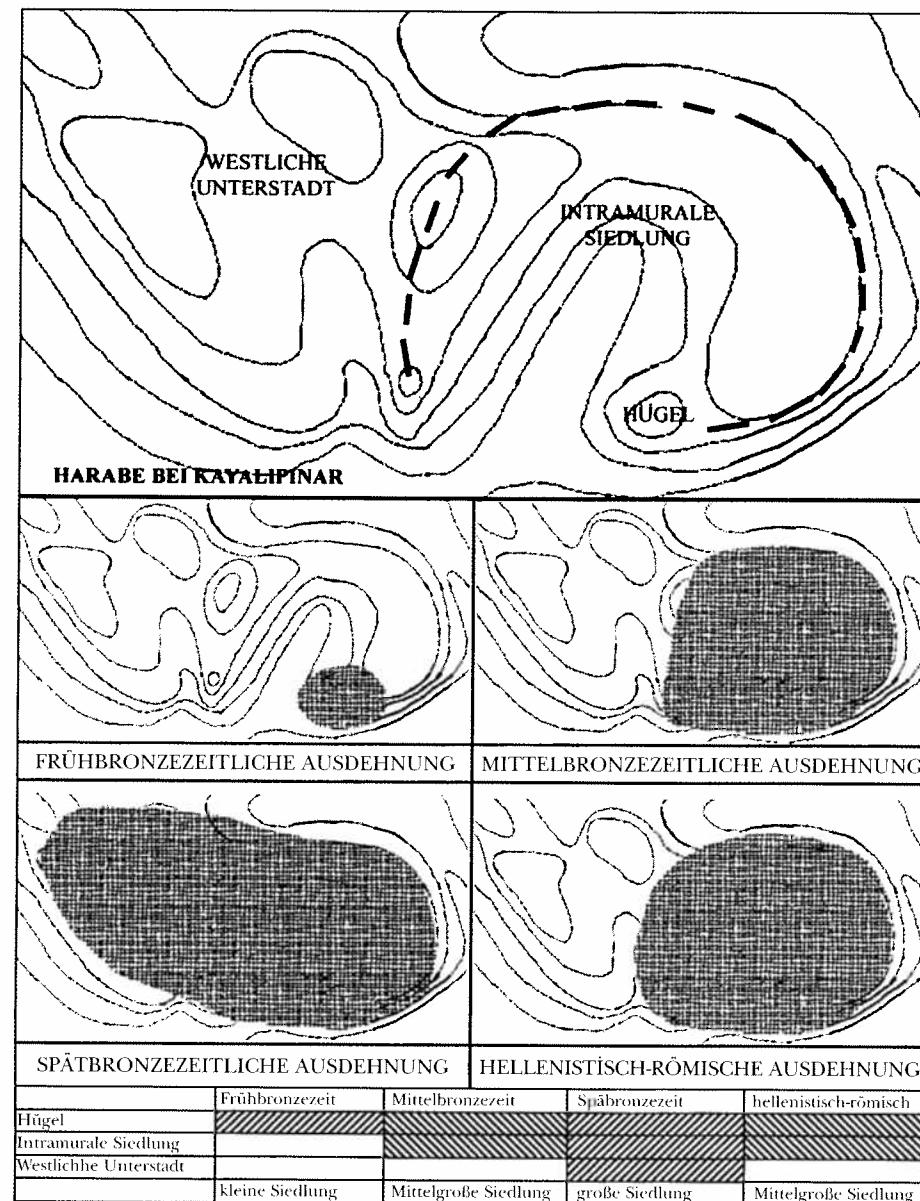


Abb. 3 Siedlungsgröße nach Scherbenverteilung in Harabe bei Kayalipinar.

Interpretation

Die Lage einer Siedlung beeinflusst ihre Verkehrsverbindungen und ihre Funktionen. Entfernungen zwischen Ortschaften lassen Verkehrsverbindungen und Siedlungsmuster sowie die Landnutzung jener Orte rekonstruieren. Weiterhin bestimmen Siedlungsgrößen die Rekonstruktion der Siedlungsmuster und Siedlungshierarchien.

Siedlungsstruktur

Hethitische Texte unterscheiden zwischen urbanen und ländlichen Ortschaften (Beckman 1999, 167–168). Die Stadt, URU, ist eine administrative Einheit und *happiriya* eine Siedlung

der Agrarwirtschaftler. Außer bei der Hauptstadt wurden keine Informationen über die Bedeutung bzw. Größe der Städte gegeben, und die *happiriya* scheint der staatlich organisierten Agrarökonomie gedient zu haben.

Eine flächenmäßig große Siedlung kann unter Umständen als eine Stadt bezeichnet werden. Siedlungsinterne architektonische Einheiten, die sich als monumentale Bauten identifizieren lassen oder als eine Umfassungsmauer, können eine große Ortschaft als eine Stadt charakterisieren. Siedlungsinterne Einteilungen, wie beispielsweise Bezirke, sind an der Oberfläche schwer zu erkennen. Nur Siedlungssektoren wie Akropolis, Terrasse oder Unterstadt können identifiziert werden.

Unterschiedliche Siedlungsgrößen innerhalb einer Periode deuten möglicherweise auf eine Siedlungshierarchie hin (Haggett 1965; Wirth 1979, 172–184; Bernbeck 1997, 153–155; Dewar 1991; Steponaitis 1981). Die Entfernungen zwischen Ortschaften unterschiedlicher Größen lassen Siedlungsstrukturen rekonstruieren. Wenn etwa 20 km Entfernung für einen Tagesmarsch als Basis genommen wird (Christaller 1933, 119), so können einige Verhältnisse zwischen den Ortschaften erkannt werden.

Mehrere kleinere Orte bzw. zwei oder mehr mittelgroße Orte können eine Gruppe bilden. In einem solchen Siedlungsmuster teilen sich disperse Orte höchstwahrscheinlich das Ackerland und deshalb können diese gleichgroßen Orte in gleicher Entfernung zueinander gelegen haben. Eine hierarchische Einheit kann dann zustande kommen, wenn einer dieser kleinen Orte mit der Zeit mehr bevölkert wird als die anderen, etwa weil er zentral oder an einem bedeutenden Paß bzw. an einer Handelsstrecke liegt (Lösch 1944, 80–81). Weitere Gründe für ein Bevölkerungswachstum in bestimmten Orten können die Lage zu Rohstoffquellen und zu kultisch wichtigen Plätzen sein. Keilschrifttexte liefern kaum Einzelheiten über die ökonomische und politische Funktion der hethitischen Städte, aber weitgehende Informationen über ihre kultische Bedeutung (Beckman 1999, 167).

Die hethitischen Orte in der Sivas-Region gruppieren sich zu zwei unterschiedlichen Siedlungsmustern (Abb. 4). Drei hierarchische Einheiten mit je einem großen, einem mittelgroßen und einem kleinen Ort befinden sich im Kızılırmak-Tal und auf den Yıldız- und Altınyayla-Ebenen. Eine Gruppe im Balıklıtohma-Gebiet, in der keine Siedlungshierarchie zu erkennen ist, besteht aus drei mittelgroßen Orten. Diese sind Kel Osman Ağılı, Aşağı Kalaca und Havuz, die etwa 20 km voneinander entfernt liegen.

Die Orte in der Sivas-Region weisen einheitliche Merkmale auf. Diese sind ihre topographische Lage, Befestigungsreste und mögliche Architekturreste. Ältere Siedlungshügel liefern ebenfalls hethitische Keramik (Ökse 1999, 322–324). Diese Orte scheinen ähnlich heutigen Dörfern an einem Hügelhang gegründet worden zu sein. Dies könnten Dörfer oder Bauernhöfe gewesen sein, die das ländliche Leben repräsentieren. Da bisher noch keine derartigen Siedlungshügel ausgegraben worden sind, ist die Struktur ländlicher Siedlungen der Hethiter noch unbekannt. Einige Scherbenlagen auf Ackerfeldern können von kleinen, einphasig genutzten Siedlungseinheiten stammen, so daß sich keine Hügel gebildet haben. Solche Orte scheinen durch moderne maschinelle Ackerbautätigkeit völlig zerstört worden zu sein.

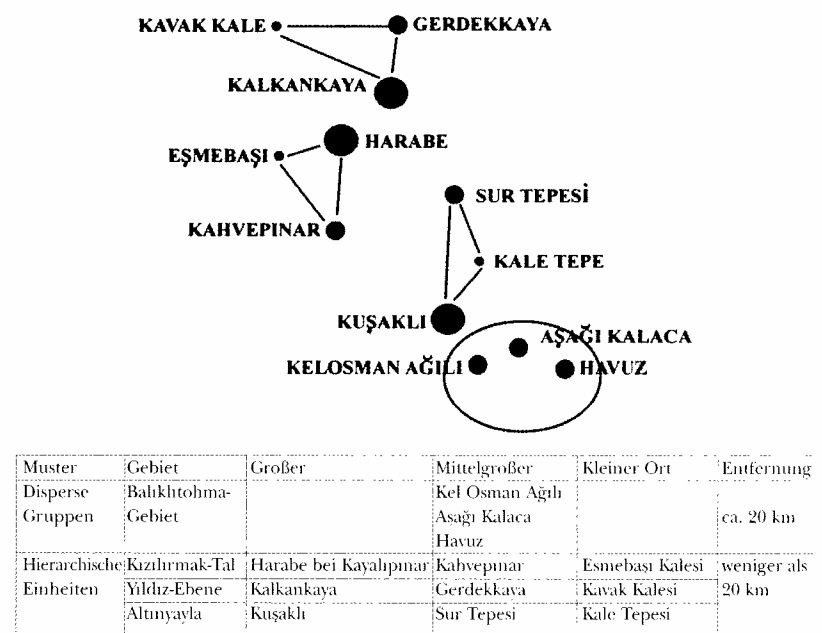


Abb. 4 Siedlungsmuster der hethitischen Orte in der Sivas-Region.

Kleine Ortschaften können durch Intensivsurveys in der Umgebung der städtischen Zentren gesucht werden (Krakker et al. 1983; Sunstorm 1993; Shott 1985; Gallant 1986). Ein Kreis mit mindestens 5 km Durchmesser kann intensiv begangen werden, um Areale festzustellen, in denen sich hethitische Keramik häuft. Die Äcker westlich der befestigten Stadt Harabe bei Kayalıpınar wurden untersucht und Scherben der hethitischen Großreichszeit aufgelesen. Das Problem besteht darin, daß in diesem Areal intensiv maschineller Ackerbau betrieben wird. Die Erde einer alten Siedlung wurde oft über alle Äcker verteilt, so daß die ursprüngliche Ortslage nicht mehr genau festgestellt werden kann. In diesem Bereich kann sich entweder eine Unterstadt erstreckt oder es können einige Höfe gestanden haben.

Zentralisierte Siedlungssysteme (Christaller 1933, 119; Johnson 1972) lassen sich im Flachland besser finden bzw. rekonstruieren. Die Topographie der Sivas-Region verhindert eine gleichmäßige Strukturausbildung. Da die Ortsgröße von der Topographie und vom Ackerland abhängig ist, können in der bergigen bis hochgebirgigen Provinz Hangneigung, Feld- und Weidengröße ein Zentrum im Wachstum behindern.

Landnutzung

Die Entfernungen zwischen den Ortschaften erlauben Rückschlüsse auf die Landnutzung. In Kreisen um ein Zentrum herum kann bei einem Survey die Verbreitung und die Häufigkeit von Scherben festgestellt werden (Wilkinson 1982, 326–328, fig. 2–6; 1989, 31–33). Die Keramik aus diesen Kreisen kann auf Satellitensiedlungen oder Gräberfelder hindeuten. Die Streuung der Scherben über ein größeres Gebiet kann aber durch Abtrag von Erde auf ehemaligem Siedelland und Aufbringen derselben auf die Felder oder durch Auswaschung erfolgt sein.

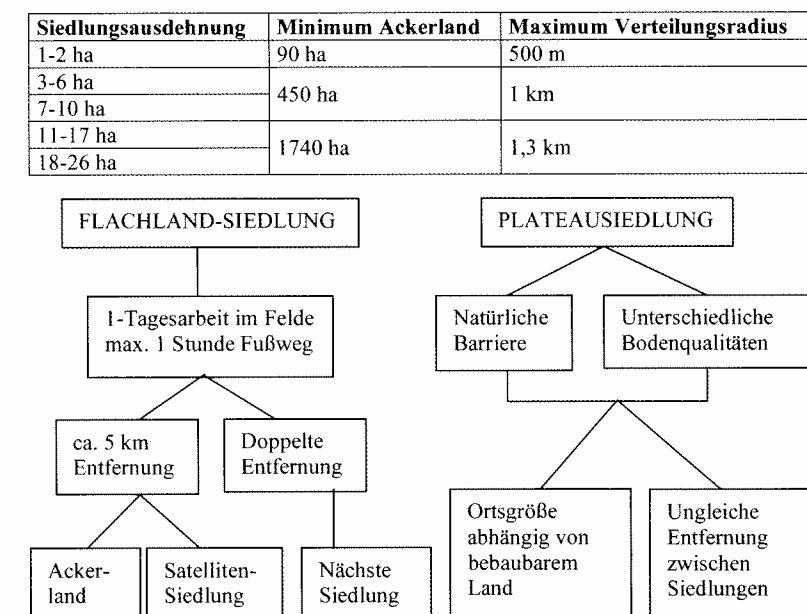


Abb. 5 Verhältnis der Siedlungen zu den Landnutzungsbereichen.

Entfernungsberechnungen zwischen Siedlungen gehen vom bäuerlichen Arbeitstag aus. Wenn man als durchschnittliche Entfernung von einem ca. einstündigen Fußweg zum Acker ausgeht, so kann ein Ackerfeld in einer Entfernung von etwa 5 km zur Siedlung liegen (Hodder/Orton 1976, 233, fig. 7.4; Johnson 1987, 119). So sollten die Siedlungen, die sich eine Ackerebene teilen, theoretisch mindestens 10 km voneinander entfernt sein, wenn es sich dabei um ebenes Land handelt (Abb. 5). Wenn das Gelände um eine Siedlung für Ackerbau ungeeignet ist, müssen die Bauern ein größeres oder weiter entferntes Gebiet mit passender Bodenqualität nutzen. Dieses Streckenmaß kann ebenfalls für den Abstand zwischen einem Zentrum und seinen Satelliten gelten.

In Nordsyrien ergab die Scherbenverteilung um archäologische Zentren folgendes Bild (Wilkinson 1989, 44): Bei Orten bis 1,5 ha ist ein maximaler Radius von 500 m festgestellt worden, bei Siedlungen bis 9 ha ein solcher von 1 km und bei Städten bis 29 ha einer von etwa 2 km. Die Berechnung des ungefähren Ackerlandes gegenüber der Siedlungsausdehnung ergab ein Verhältnis von 60:1 (Wilkinson 1982, 332, tab. 1). Dies scheint also das Minimum zu sein, um die Bevölkerung jener Siedlungseinheit das Jahr über zu ernähren.

So brauchen Orte bis 1,5 ha eine minimale Ackerfläche von 90 ha, Siedlungen bis 9 ha eine solche von mindestens 540 ha und Städte bis 29 ha eine von 1740 ha. Steile Berghänge und unbebaubare Gebiete müssen von der idealen Ackerlandfläche abgerechnet werden (Bernbeck 1997, 163), d. h. wenn die Bodenfruchtbarkeit nicht angemessen ist, muß der Ort zusätzliche Ackerflächen zur Verfügung haben, mit Sammlertum den Nahrungsbedarf decken oder aber Nahrung importieren. Eine Großstadt kann die Nahrung von den dörflichen Siedlungen auch als Tribut oder Steuer bekommen (Abb. 6) (Brumfiel 1976, 247; Bernbeck 1997, 165 ff; Pollock 1999, 47).

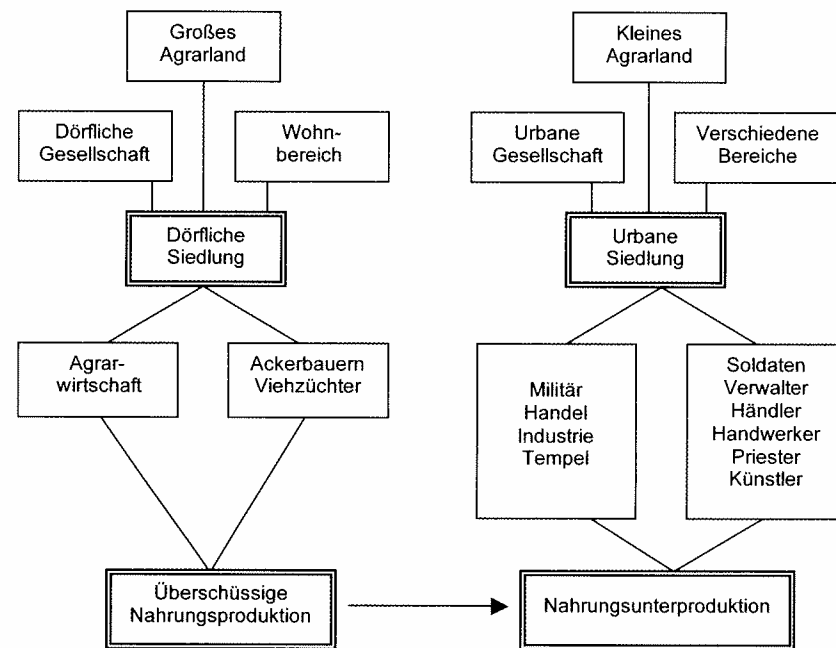


Abb. 6 Verhältnis der Siedlungstypen zu den Wirtschaftsformen.

Nicht nur Ackerland geht in die Berechnung der Nahrungsgrundlagen einer Siedlung ein. Viehzucht ist eine der wichtigsten Nahrungsquellen mit Nebenprodukten wie Wolle, Haut und Knochen. Eine Berechnung von Weidegrößen kann man nach Oberflächenbegehungen zwar anstellen, da sich aber Schaf- und Ziegenherden in der Weidelandschaft bewegen, ist jede weitere Kalkulation schwierig. Man könnte höchstens aufgrund von rezenten ethnographischen Daten vorsichtige Rückschlüsse wagen. Kleinviehzucht ist eine mobile Wirtschaftsform, wie es in diesem Gebiet auch heute noch der Fall ist. Ob die Viehhalter allerdings in nomadischen, transhumanen oder alpinen Gesellschaften (Mortensen 1983) organisiert waren, kann man für die hethitische Zeit bisher in der Provinz Sivas nicht bestimmen. Hier mag jede Siedlung ihre eigenen Herden gehalten und das Vieh auf Weiden der in der näheren Umgebung gelegenen Plateaus gefüttert haben.

Bevölkerungszahl

Auch die Siedlungsausdehnung der hethitischen Orte scheint mit der Größe der Ackerflächen zusammenzuhängen; mit anderen Worten, durch Ackerbau zu gewinnende Nahrung beeinflusste im wesentlichen die Größe der Siedlungen bzw. die Bevölkerungszahl. Theoretische Vorstellungen sind für eine ebene, möglichst unstrukturierte und nicht beispielsweise durch Seen oder Moore strukturierte Landschaft entwickelt worden. Dagegen sind Landschaften, die durch Gebirgszüge oder Flüsse begrenzt bzw. geteilt werden, ungeeignet für die direkte Übertragung solcher Musterbeispiele (Hodder/Orton 1976, 229–230). Besonders an Gebirgshängen können fehlerhafte Ergebnisse vorkommen, da das archäologische Material wegen Auswaschung oder Erdbeben nicht mehr in Originallage ist. Doch kann man eine bestimmte Irrtumsrate bei Kalkulationen berücksichtigen und sich so doch eine relative Landnutzung vorstellen.

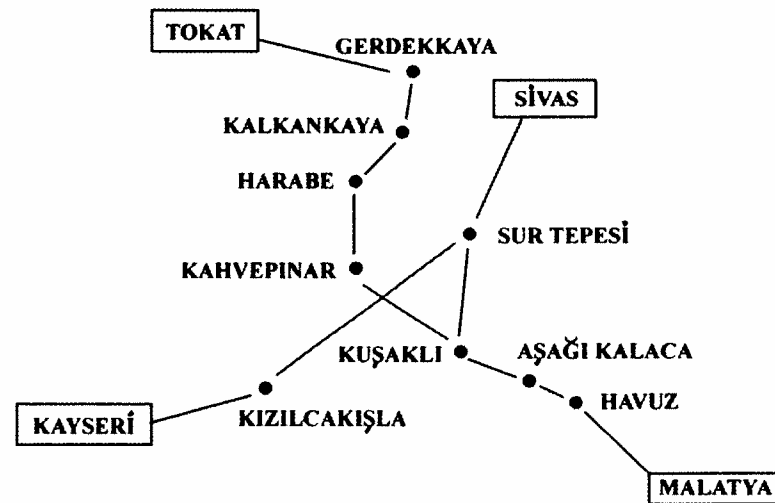
Anhand von Privathäusern hat man beispielsweise in Hafaja und in Tell Asmar die Einwohnerzahl pro Hektar auf 100 bis 400 Personen berechnet (Redman 1978, 293, 301). Ein weiteres Beispiel wurde für das bronzezeitliche Bötien vorgelegt (Bintliff 1997, 26). Für eine Territorialeinheit mit einem Radius von rund 5 km werden durchschnittlich 2000–3000 Einwohner kalkuliert. Für die ländliche Bevölkerung hat man den täglichen Nahrungsbedarf einer Person als Basis genommen. So sind etwa 100–200 Menschen pro Hektar zu rechnen (Kramer 1980; Pollock 1999, 64); daher könnte ein Dorf etwa 50 bis 200 Einwohner haben (Bernbeck 1997, 159).

Das Relief der Region Sivas ermöglicht meistens nur Siedlungen mit kleineren Bevölkerungen, da diese in schmalen Tälern liegen, die nur kleinere Ackerflächen zur Verfügung haben. Mittlere sowie große hethitische Siedlungen liegen dagegen in breiteren Ebenen. Anhand dieser Prinzipien kann theoretisch die Bevölkerungsanzahl einer Stadt berechnet werden. Doch kann diese Rechnung für die nicht ausgegrabenen Städte nur ungenau werden. Aber auch in den ergrabenen hethitischen Städten Boğazköy und Kuşaklı läßt sich die Relation von Siedlungsgröße zu Bevölkerungszahl aus der Theorie nicht 1:1 umsetzen, denn die monumentalen Gebäudekomplexe, die zum Teil nur für öffentliche, d. h. administrative oder religiöse Zwecke bestimmt waren, müssen einkalkuliert werden. Einige Stadtgebiete besitzen Wasserreservoirs, Silos, Magazine oder militärische Bauten, die ebenfalls bei der Siedlungsgröße in Abzug zu bringen sind. Gilt dies schon bei ergrabenen Orten, so ist erst recht Vorsicht geboten bei der Kalkulation der Einwohnerzahl einer nicht ausgegrabenen Ortschaft. So kann man eine Beziehung zwischen Siedlungsgröße und Einwohnerzahl nur mit allergrößter Vorsicht herstellen.

Verbindungswege

Die Entfernung von einem Tagesmarsch kann für die Rekonstruktion von Reisewegen als Basis genommen werden. In Ebenen rechnet man für einen Tagesmarsch etwa 20 km. Wenn der Weg über steile Hänge und schwer zu passierende Bergpässe bzw. über breite Flußübergänge verläuft, ist mit weniger Kilometern zu rechnen. Wenn Siedlungen an einer natürlichen Verbindung liegen, so kann ein Handelsweg oder eine militärisch wichtige Verbindung rekonstruiert werden. Wenn die Siedlungen überwiegend strategisch gelegen und möglicherweise auch befestigt sind, wie es bei den Orten in der Sivas-Region der Fall ist, so ist die Strecke als ein militärisch wichtiger Weg bzw. als staatlich kontrollierte Straße zu deuten. Findet man dort importierte Keramik, dann können diese Verbindungen als Handelsrouten genutzt worden sein.

Die Provinz Sivas liegt in den westlichen Ausläufern des Ostanatolischen Berglandes, d. h. die Region hat eine unebene Bodenfläche. Der Kızılırmak fließt in Ost-West-Richtung und seine Nebenflüsse in Nord-Süd-Richtung durch die Gebirgszüge. Diese Nebenflüsse schufen enge Täler mit kleineren Ebenen zwischen Plateaus. Hier liegen kleinere Ackerflächen, die kleinere Gesellschaften ernähren können. Diese Ebenen ermöglichen auch eine Nord-Süd-Verbindung von Zentralanatolien zum Oberen Euphrat hin (Ökse 2001, 503–505). Mittlere Ebenen (Gemerek-, Şarkışla-, Kayadibi-Ebenen) liegen südlich der İncebel- und Şama-Gebirge, die das Kızılırmak-Tal von Süden begrenzen. Sie ermöglichen eine



Verbindungen zwischen Siedlungen	Überregionale Verbindungen
Kızılcaışla Kalesi - Sur Tepesi	Kayseri - Gemerek - Şarkışla - Sivas
Gerdekkaya - Kalkankaya - Harabe bei Kayalıpınar	Tokat - Kalkankaya - Yıldızeli - Kızılırmak
Kahvepınar in der Sulakdere Schlucht	Kızılırmak - Şarkışla
Sur Tepesi - Kuşaklı - Bergpaß/Cüçüksar - Aşağı Kalaca - Havuz	Kızılırmak - Malatya

Abb. 7 Verkehrsverbindungen der hethitischen Orte in der Sivas-Region.

West-Ost-Verbindung; eine der bedeutendsten Verbindungen zwischen dem südlichen Zentralanatolien und der Sivas-Region. Die Lage an solchen Verbindungswegen boten diesen Siedlungen gute Bedingungen, sich zu einem Zentrum zu entwickeln. Daher liegen große und mittelgroße Orte an günstigen Verkehrswegen. Kleinere Orte liegen hauptsächlich an strategischen Punkten in engen Tälern, durch die auch heute noch wichtige Verbindungsstraßen verlaufen.

Die topographische Lage und die Entfernungen von etwa 20 bis 35 km zwischen den hethitischen Orten erlaubt es, einige Verbindungswege zu rekonstruieren (Abb. 7). Eine Entfernung von durchschnittlich 20 km entspricht einem etwa vierstündigen Fußmarsch; die doppelte Entfernung dürfte einem zweistündigen schnellen Ritt zu Pferd entsprechen.

Die Orte in den südlich des Kızılırmak gelegenen Ebenen erlauben die Rekonstruktion eines Weges von der Kayseri-Ebene nach Sivas. Eine weitere Route von Zentralanatolien zur Malatya-Ebene verläuft über den Kızılırmak und über den Kulmaç-Paß. Die Rekonstruktion dieser natürlichen Wege, über die auch heute noch benutzte Straßen verlaufen, deutet darauf hin, daß das Untersuchungsgebiet ein Verkehrsknotenpunkt in der hethitischen Zeit gewesen ist.

Der Weg über Kızılcaışla Kalesi und Sur Tepesi verbindet das südliche Zentralanatolien mit Sivas, der Weg über Gerdekkaya, Kalkankaya und Harabe bei Kayalıpınar verbindet das nördliche Zentralanatolien mit Sivas. Der Weg über Kahvepınar in der Sulakdere-Schlucht verbindet die beiden Routen, und der Weg über Sur Tepesi, Kuşaklı, Aşağı Kalaca und Havuz verbindet das Obere Kızılırmak-Gebiet mit der Malatya-Ebene.

Befestigte Siedlungen an strategischen Punkten entlang dieser Routen deuten auf eine zentrale Autorität, die diese Straßen kontrollierte. Diese Tatsache könnte sich auch in den keilschriftlichen Texten spiegeln; doch sind die hethitischen Namen der Orte in der Sivas-Region bis auf einen – Kuşaklı-Sarissa – (Wilhelm 1997, 9) unbekannt. Verschiedene Wissenschaftler lokalisierten einige in den hethitischen Texten erwähnte Städte in der oberen Kızılırmak-Region, während andere diese Vorschläge ablehnten (Ökse 2001, 505–506; Müller-Karpe 2000, 363–364).

Diskussion

Durch die Eigenschaften der Siedlungen kann man einige Informationen gewinnen, doch sind Informationen über die alte Umwelt in der hethitischen Zeit nicht ausreichend. Wir wissen wenig über die Lokalisation der Nahrungs- und der Rohstoffquellen in hethitischer Zeit.

Eigenschaften der Orte und der Region

Die Lage der hethitischen Orte auf Plateauausläufern mit planen Oberflächen ist charakteristisch für die Region Sivas. Zum Teil liegen die Städte auf alten Siedlungsplätzen, aber großreichszeitliche Orte sind meistens neu gegründet. Alle Orte sind befestigt und liegen an heute noch benutzten Wegestrecken. Ackerbautätigkeit und Erdabtragung verteilen die Lesefunde in einen weiten Bereich; daher sind nur intramurale Siedlungsflächen kalkulierbar. Entfernungen zwischen Ortschaften können gemessen werden. Die Strecken sollten zu Fuß oder auf einem Pferd passierbar sein, weil diese Wege nicht nur von der Bevölkerung, sondern auch von den hethitischen Heeren und Händlern benutzt wurden. Wenn die Entfernung zwischen zwei Ortschaften viel länger als 20 km ist und keine natürlichen Barrieren, wie z. B. Flüsse oder schwer passierbare Bergpässe, vorhanden sind, kann man entlang dieses Weges fehlende Ortschaften gezielt suchen.

Die Oberflächenfunde aus zerstörten Ortschaften können zahlreiches Material liefern. Unberührte Orte liefern aber zahlenmäßig wenige Oberflächenfunde, die für die Datierung der Ortschaft bzw. für die Bestimmung ihrer kulturellen Zugehörigkeit nicht ausreichend sein können. Deshalb ist die geographische Ausdehnung während einer Kulturperiode durch Oberflächenfunde nicht immer ohne Fehler zu bestimmen. Man kann zwar Siedlungen feststellen, die in der hethitischen Periode genutzt worden sind, aber innerhalb der hethitischen Großreichszeit von etwa 300 Jahren (1500–1200 v. Chr.) können alle diese Orte nicht gleichzeitig besiedelt gewesen sein. Wenn man davon ausgeht, daß eine Siedlungsschicht in etwa 100 Jahren entsteht (Weiss 1977; Bernbeck 1997, 180; Boyce 1971, 128), sollte ein Ort innerhalb von 300 Jahren zwei bis drei Siedlungsschichten haben. Oberflächenfunde ermöglichen eine feinere Datierung nur selten, da nicht alle Gefäßformen unter den Oberflächenfunden zu finden sind. Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, daß bei den nicht ausgegrabenen Orten die Zahl der Bauschichten kaum vermutet werden kann.

Administrative und ökonomische Situation

Flache Landschaften sind ideal für die Rekonstruktion der Siedlungsmuster einer Periode. Die Sivas Region hat eine gebirgige Landschaft, welche die Konstruktion von Siedlungsmustern erschwert. Da nur einzelne kleine Orte festgestellt worden sind, sind lediglich befestigte Orte unterschiedlicher Größen als Anhaltspunkte gewonnen worden. Drei hierarchische Siedlungsgruppen und disperse Orte mit relativ gleichen Größen deuten auf ein Siedlungsmuster, das der Topographie der Region angepaßt ist.

Für Überlegungen über die Nutzung von Land als Feld oder Weide bei hethitischen Orten müssen die Bodenqualitäten der Felder in der Umgebung jedes Ortes untersucht werden. Für die Nutzung der Plateaus gibt es auch keine sicheren Angaben. Dafür sollte die damalige Vegetation erforscht werden um herauszufinden, ob die Plateaus in der Nähe der hethitischen Zentren damals bewaldet gewesen sind, oder ob sie schon zu jener Zeit für Weidewirtschaft genutzt wurden. Weil die Bevölkerungsanzahl kaum zu kalkulieren ist, ist der Nahrungsbedarf auch kaum zu berechnen, und die mögliche Landnutzung bei Siedlungen bleibt großen Unwägbarkeiten ausgesetzt.

Texte überliefern kaum geographische Beschreibungen, und zeitliche Angaben über die Gründung bzw. Aufgabe eines Ortes fehlen, so daß eine Siedlung innerhalb einer geschichtlichen Periode kaum näher zu datieren ist. Besiedlungsphasen kann man zwar von Oberflächenfunden ablesen, aber eine genaue Datierung läßt sich schwer vorschlagen, weil immer Scherben verschiedener Phasen auf der Oberfläche zu finden sind. In der keilschriftlichen Literatur finden sich viele Namen von Orten, in denen einige Könige Bautätigkeiten bzw. Reparaturen vorgenommen haben. Doch läßt sich diese Information durch Geländebegehungen nicht mit den alten Siedlungen zur Deckung bringen.

Aus Siedlungsmustern kann man einige Schlüsse auf die Sozialstruktur einer Gesellschaft ziehen und sozioökonomische bzw. soziopolitische Eigenschaften herausarbeiten. Die unterschiedlichen Siedlungsgrößen in der Sivas-Region können mit der Größe der Ackerfelder zusammenhängen oder aber auch nicht. Die Mehrzahl der bisher ausgegrabenen befestigten Städte der Hethiter erbrachte große Areale mit königlichen oder kultischen Bauten, aber nur wenige Wohnbereiche, aus denen die Bevölkerungsgröße zu errechnen sind. Hethitische Siedlungen haben nicht immer genug Ackerland in ihrer Nähe. Man kann sich vorstellen, daß sich große Teile der Stadtbevölkerung vorwiegend von Viehzucht oder Jagd ernährt oder die Nahrung von Bauernhöfen aus dem Umland bekommen hat.

Im Gebirge der Sivas-Region sind Erz- und Mineralvorkommen zahlreich, aber bisher sind keine Anhaltspunkte für bergmännische Aktivitäten der Hethiter bekannt geworden. Die natürlichen Verbindungswege, die auch in der hethitischen Zeit benutzt wurden, lassen auf hethitische Handelstätigkeiten innerhalb der Sivas-Region schließen. Obwohl bisher keine importierten Funde auf der Oberfläche gefunden worden sind, deutet doch die mykenische Keramik, die in Kuşaklı ergraben wurde, auf überregionale Beziehungen hin. Da das Gebiet in der Mittelbronzezeit innerhalb des Aktionsraums der assyrischen Handelskolonien lag (Ökse 2004), sind auch Importe aus dieser Zeit zu erwarten.

Abschließend können wir festhalten, daß durch Geländebegehungen viele Informationen zu gewinnen sind, die aber nicht ausreichen, um chronologische Entwicklungen oder die Kultur der Hethiter genauer zu rekonstruieren. Dazu sind Ausgrabungen nötig.

Yüzey Taramaları Işığında Hitit Araştırmaları: Sorunlar ve Değerlendirmedeki Olasılıklar

Eski Toplumların yerleşim yapıları ve arazi kullanım alanlarının hesaplanabilmesi için yüzey araştırmaları sırasında topoğrafik konum, mesafeler, çevre koşulları, yerleşim boyutları, mimari kalıntılar ve yüzey malzemesine ilişkin veriler toplanır. Böylece toplumun yaşam tarzı, sosyoekonomik ve idari yapısı yorumlanabilir ve ticaret yolları saptanabilir. Buna karşın, modern tarım faaliyetleri veya erozyon nedeniyle yüzey malzemesinin geniş alanlara dağılması, toprak alımı ile küçük yerleşim birimlerinin ortadan kaldırılması veya kısa süre kullanılmış ve mimarisinde kalıcı malzemeler kullanılmamış çiftlik ya da mevsimlik konaklama yerlerinin saptanamaması gibi etkenlerden dolayı tüm soruların yanıtlanması için yeterli bilgi toplanamayabilir. Araştırılan bölgenin engebeli olması, saptanan yerleşim birimlerinde kullanılmış olabilecek tarım alanı ve arazi boyutlarının hesaplanmasını zorlaştıran bir etkidir. Yüzey araştırmaları sırasında mimari kalıntıların belirlenemediği durumlarda da yerleşim birimlerinin nüfusunun hesaplanması da zorlaşmaktadır. Tahribata uğramamış merkezlerde yüzeye çıkan malzeme az olduğundan, bu yerleşim birimlerinde yaşanmış dönemlerin tümü belirlenemeyebilir. Bir döneme ait yerleşimlerden edinilen bilgiler o dönemin yerleşim yapısını yansıtmakla birlikte, sadece yüzey buluntularından yola çıkılarak bir merkezde yaşanan dönemlerin kesin tarihleri saptanamamaktadır. Çivi yazılı belgelerde adı geçen kentlerin konumları yeterince ayrıntılı verilmediğinden, bunların yüzey araştırmaları ile saptanan merkezler ile eşleştirilmeleri de güçtür. Bununla birlikte, yüzey araştırmaları sırasında edinilen veriler temel alınarak bir bölgenin yerleşim tarihi yorumlanabilir.

Bibliographie

- Adams/Nissen 1972 R.McC. Adams, H.-J. Nissen, *The Uruk Countryside: The Natural Setting of Urban Societies* (Chicago/London 1972).
- Beckmann 1999 G. Beckman, The City and the Country in Hatti. In: H. Klengel, J. Renger (Hrsg.), *Landwirtschaft im Alten Orient*. Ausgewählte Vorträge der XLI. Rencontre Assyriologique Internationale. Berlin, 4.–8.7.1994. Berliner Beiträge zum Vorderen Orient 18 (Berlin 1999) 161–169.
- Bernbeck 1997 R. Bernbeck, *Theorien in der Archäologie* (Tübingen/Basel 1997).
- Bintliff 1997 J. Bintliff, Regional Survey, Demography, and the Rise of Complex Societies in the Ancient Aegean: Core-Periphery, Neo-Malthusian, and Other Interpretative Models. *Journal of Field Archaeology* 24, 1997, 1–38.
- Boyce 1971 M. Boyce, The Zoroastrian Houses of Yazd. In: C.E. Bosworth (Hrsg.), *Iran and Islam in Memory of the Late Vladimir Minorsky* (Edinburgh 1971) 125–147.
- Brumfiel 1976 E.M. Brumfiel, Regional Growth in the Eastern Valley of Mexico: A Test of the 'Population Pressure' Hypothesis. In: K.V. Flannery (Hrsg.), *The Early Mesopotamian Village* (Orlando 1976) 234–250.
- Christaller 1933 R. Christaller, *Die zentralen Orte in Süddeutschland* (Jena 1933).
- Dewar 1991 R.E. Dewar, Incorporating Variation in Occupation Span into Settlement-Pattern Analysis. *American Antiquity* 56, 1991, 604–620.
- Dörfler et al. 2000 W. Dörfler, R. Neef, R. Pasternak, Untersuchungen zur Umweltgeschichte und Agrarökonomie im Einzugsbereich hethitischer Städte. *Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft* 132, 2000, 367–380.
- Gallant 1986 T.W. Gallant, 'Background Noise' and Site Definition: a Contribution to Survey Methodology. *Journal of Field Archaeology* 13, 1986, 408–418.
- Haggett 1965 P. Haggett, *Locational Analysis in Human Geography* (London 1965).
- Hoffner 1974 H.A. Hoffner, *Alimenta Hethaeorum. Food Production in Hittite Asia Minor*. American Oriental Series 55 (New Haven 1974).
- Hodder 1972 I.R. Hodder, Locational Models and the Study of Romano-British Settlement. In: D.L. Clarke (Hrsg.), *Models in Archaeology* (London 1972) 887–909.
- Hodder/Orton 1979 I.R. Hodder, C. Orton, *Spatial Analysis in Archaeology* (Cambridge 1976).
- Johnson 1972 G.A. Johnson, A Test of the Utility of Central Place Theory in Archaeology. In: P.J. Ucko, R. Tringham, G.W. Dimpleby (Hrsg.), *Man, Settlement and Urbanism* (London 1972) 769–785.
- Johnson 1987 G.A. Johnson, The Changing Organisation of Uruk Administration on the Susiana Plain. In: F. Hole (Hrsg.), *The Archaeology of Western Iran* (Washington 1987) 107–139.
- Kraker et al. 1983 J.J. Kraker, M.J. Shott, P.D. Welch, Design and Evaluation of Shovel-Test Sampling in Regional Archaeological Survey. *Journal of Field Archaeology* 10, 1983, 469–480.
- Kramer 1980 C. Kramer, Estimating Prehistoric Populations: An Ethnoarchaeological Approach. In: M.-T. Barrelet (Hrsg.), *L'archéologie de l'Iraq du début de l'époque néolithique à 333 avant notre ère* (Paris 1980) 315–334.
- Lösch 1944 A. Lösch, *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft* (Jena 1944).
- Mortensen 1983 P. Mortensen, Patterns of Interaction Between Seasonal Settlements and Early Villages in Mesopotamia. In: T.C. Young, P.E.L. Smith, P. Mortensen (Hrsg.), *The Hilly Flanks and Beyond. Essays on the Prehistory of Southwestern Asia Presented to Robert J. Braidwood* (Chicago/Illinois 1983) 207–229.
- Mielke/Wilms 2000 D.P. Mielke, M.C. Wilms, Paläographische Studien in der Umgebung von Kuşaklı. *Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft* 132, 2000, 335–348.
- Müller-Karpe 1994 A. Müller-Karpe, Yeni Bir Hitit Merkezi: Kuşaklı (Başören/Sivas) 1992 Yılı Yüzey Araştırması. In: *XI. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1993* (Ankara 1994) 259–264.
- Müller-Karpe 2000 A. Müller-Karpe, Kayalıpınar in Ostkappadokien. Ein neuer hethitischer Tontafelfundplatz. *Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft* 132, 2000, 355–365.

- Müller-Karpe 2001 A. Müller-Karpe, Untersuchungen in Kuşaklı 2000. *Mitteilungen der Deutschen Orientgesellschaft* 133, 2001, 225–250.
- Ökse 1994 A.T. Ökse, Sivas İli 1992 Yüzey Araştırması. In: *XI. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1993* (Ankara 1994) 243–258.
- Ökse 1999 A.T. Ökse, Siedlungsgeschichte des Oberen Kızılırmak-Gebietes von der Bronze- bis zur Eisenzeit. *Belleten* 62/234, 1999, 299–390.
- Ökse 2000 A.T. Ökse, Neue hethitische Siedlungen zwischen Maşat Höyük und Kuşaklı. *Istanbul Mitteilungen* 50, 2000, 85–109.
- Ökse 2001 A.T. Ökse, Hethitisches Territorium am oberen Maraşantia: Ein Rekonstruktionsversuch. In: G. Wilhelm (Hrsg.), *Akten des IV. Internationalen Kongresses für Hethitologie. Würzburg, 4.–8. Oktober 1999*. Studien zu den Boğazköy-Texten 45 (Wiesbaden 2001) 499–510.
- Ökse 2004 A.T. Ökse, Ein Vergleich der Verkehrswege und Siedlungsstrukturen der vorhethitischen und hethitischen Zeit in der Sivas-Region. Vortrag gehalten während des Workshops "Umwelt und Wirtschaft der Hethiter" in Lebus/Oder am 28.03.2004 (Der Beitrag wird gedruckt mit dem Titel: A Comparison of Pre- and Early Hittite Settlement Patterns and Roads with Those of the Hittite Empire at the Sivas Region. In: W. Dörfler, R. Neef (Hrsg.), *Environment and Economy in the Land of the Hittites*.
- Pollock 1999 S. Pollock, *Ancient Mesopotamia* (Cambridge 1999).
- Rapp/Hill 1998 G.R. Rapp, C.L. Hill, *Geoarchaeology. The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation* (New Haven/London 1998).
- Read 1986 D.W. Read, Sampling Procedures for Regional Surveys: a Problem of Representativeness and Effectiveness. *Journal of Field Archaeology* 13, 1986, 477–491.
- Redman 1978 C.L. Redman, *The Rise of Civilisation From Early Farmers to Urban Society in the Ancient Near East* (San Francisco 1978).
- Shott 1985 M. Shott, Shovel-Test Sampling as a Site Discovery Technique: a Case Study from Michigan. *Journal of Field Archaeology* 12, 1985, 457–468.
- Steponaitis 1981 V. Steponaitis, Settlement Hierarchies and Political Complexity in Non-Market Societies: The Formative Period of the Valley of Mexico. *American Anthropologist* 83, 1981, 320–363.
- Sunstorm 1993 L. Sunstorm, A Simple Mathematical Procedure for Estimating the Adequacy of Site Survey Strategies. *Journal of Field Archaeology* 20, 1993, 91–96.
- Weiss 1977 H. Weiss, Periodization, Population, and Early State Formation in Khuzistan. In: L.D. Levine, T.C. Young (Hrsg.), *Mountains and Lowlands: Essays in the Archaeology of Greater Mesopotamia* (Malibu 1977) 347–370.
- Wilhelm 1997 G. Wilhelm, *Keilschrifttexte aus Gebäude A. Kuşaklı-Sarissa I/1* (Rahden/Westfalen 1997).
- Wilkinson 1982 T.J. Wilkinson, The Definition of Ancient Manured Zones by Means of Extensive Sherd-Sampling Techniques. *Journal of Field Archaeology* 9, 1982, 323–333.
- Wilkinson 1989 T.J. Wilkinson, Extensive Sherd Scatters and Land-Use Intensity: Some Recent Results. *Journal of Field Archaeology* 16, 1989, 31–46.
- Wirth 1979 E. Wirth, *Theoretische Geographie* (Stuttgart 1979).
- von den Driesch/
Boessneck 1981 A. von den Driesch/J. Boessneck, *Reste von Haus- und Jagdtieren aus der Unterstadt von Boğazköy-Hattuša. Grabungen 1958–1977*. Boğazköy-Hattuša XI (Berlin 1981).