

HORST KLENGEL

## Studien zur hethitischen Wirtschaft, 2: Feld- und Gartenbau\*

### 1. Nutzungsflächen: Lage, Größe und besondere Merkmale

Die verfügbaren schriftlichen Zeugnisse für den Bodenbau beziehen sich im wesentlichen auf den zentralanatolischen Raum, lassen aber einige thematische Bereiche aus, für die es offenbar Notizen auf Holztafeln gab oder die keiner schriftlichen Form bedurften, da sie in der Erfahrung und Verantwortung der einzelnen Gemeinden bzw. Wirtschaften lagen. Bodenqualität und -relief, Niederschlagsmengen sowie der von der jeweiligen Bevölkerungszahl abhängige Bedarf an Flächen für eine Nahrungserzeugung dürften auch den Umfang der agrarischen Produktion beeinflußt haben. In der keilschriftlichen Überlieferung gibt es nur wenige Hinweise auf die Lage oder Qualität von Feldern; die Belege entstammen der staatlichen Administration und bezeugen vor allem Veränderungen hinsichtlich Besitz und Nutzung der Grundstücke, wie sie insbesondere in Gebieten vorgenommen wurden, die unter feindlichen Angriffen, etwa der Kaškäer im nördlichen bzw. nordöstlichen hethitischen Anatolien<sup>1</sup>, oder durch Naturkatastrophen<sup>2</sup> gelitten hatten.

Überliefert ist eine Reihe von sog. Feldertexten, die Angaben zu Feldern sowie definierende Besonderheiten wie Lage, Abmessungen und/oder auch ihrer Qualität enthalten.<sup>3</sup> Die Felder konnten sich im Eigentum des Palastes befinden, aus dem sie unter Auflage von Dienst- und Abgabenleistungen (*sahhan* und *luzzi*)<sup>4</sup> an andere Nutzer vergeben werden konnten, ferner im Besitz von Tempeln (vgl. das „Gottesfeld“, A.ŠÀ DINGIR<sup>LIM</sup>) oder der Gemeinden (A.ŠÀ URU). In der hethit. Rechtssammlung (Par. 168/169) wird

\* Teil 1 s. in AoF 32 (2005), 3–22.

<sup>1</sup> Vgl. dazu E. von Schuler (1965), sowie E. von Schuler, RIA V (1976–80), 461 ff.

<sup>2</sup> H. Klengel (1974), 165ff.; A. Ünal (1977), 423ff. Den lebensrettenden Unterhalt einer freien Person „in einem Hungerjahr“ (*kišduwa(n)ti MU.(KAM)-ti*) erwähnen die hethitischen Gesetze Par. 172, s. H. A. Hoffner (1997); vgl. auch R. Werner (1967), 33 (Gerichtsprotokoll). Eine hattische Notzeit ist in KBo 37.28 IV 8'ff. geschildert; der Text verweist auf das dadurch bedingte Leiden von Schafen, Rindern und Menschen, s. O. Soysal (2002), 8f.

<sup>3</sup> V. Souček (1959), 5–43, 379–396; vgl. insbesondere 388ff.

<sup>4</sup> Vgl. dazu CHD § 3/1, 90f. sowie J. Tischler, HEG II, 5/6, 83f., ferner die Hethitische Rechtssammlung, Par. 40ff., s. H. A. Hoffner (1997), 47ff. Par. 46ff. zeigen, daß *luzzi*-Dienst an Landbesitz gebunden war.

die Verletzung einer Feldgrenze (A.ŠÀ ZAG-) unter Strafe gestellt; Längenangaben in den Feldertexten bezeugen, daß die Feldflächen – offenbar dem Gelände oder anderen Gegebenheiten angepaßt – auch eine unregelmäßige, d. h. nicht rechteckige Form besitzen konnten; mehrfach werden als Abmessungen zwei Breiten und 2 Längen angegeben. In den Feldertexten erscheinen zudem des öfteren Hinweise auf eine Position an einem Flußufer (*wappuwaš*, ŠA I<sub>7</sub>)<sup>5</sup>, einem Kanal (ŠA PA<sub>5</sub>), einer Quelle oder einem Teich? (*luliašhaš*)<sup>6</sup> bzw. einem *tapašuwanti(-)luli*, vielleicht als ein Teich mit besonders schlechtem, fieberträchtigem Wasser zu verstehen.<sup>7</sup> Andere Felder werden durch ihre Abmessungen, ihre Form, ihre Lage an Wegen<sup>8</sup>, in einer Ebene (A.ŠÀ *takšannaš*) oder die Namen ihrer Besitzer näher bezeichnet; vgl. auch den Lagevermerk „hinter dem Weingarten“ (EGIR GIŠSAR.GEŠTIN)<sup>9</sup>, der auf eine Mischnutzung von ähnlichen Ortslagen weist. In hethit. Landschenkungsurkunden<sup>10</sup> werden zudem weitere Angaben zur Lage oder Qualität von Feldern überliefert, etwa: „hinter dem Wald“ (A.ŠÀ GIŠTIR).<sup>11</sup> Die Schenkungen betrafen ganze Wirtschaftseinheiten, vor allem Felder (vgl. oben), Gemüsegärten, Wiese bzw. Weide, Weingärten, Obstbäume (Apfelbäume, Aprikosen?, Birnen?), Bergland (als Weidegebiet?), Waldparzellen, Dreschplätze sowie Vieh (Rinder, Schafe, Ziegen, Esel, Maultiere) sowie die Überstellung von Arbeitskräften (differenziert nach Geschlecht und Alter sowie Tätigkeit). Es gibt in der hethitischen Rechtssammlung (Par. 39, spätere Version) einen Hinweis auf „verlassenes Land“ (*harkantan* A.ŠÀ, ergänzt), das für eine Bearbeitung offen stand.<sup>12</sup> In einem Text aus Tapika (Maşat-Höyük) wird auch das Problem erwähnt, daß es zu einem Mangel an Saatgut für die bereits gepflügten Felder kommen konnte, wobei hier allerdings feindliche Aktivitäten der Kaškäer vorausgegangen waren.<sup>13</sup>

Eine künstliche Zuführung von Wasser (*šiššuriya-*, „bewässern“)<sup>14</sup> erhielten dabei im Normalfall wohl nur die Wein- und Gemüse- sowie Kräutergärten;<sup>15</sup> gegebenenfalls wurde im halb-ariden Bereich Anatoliens in den regenarmen Sommermonaten auch eine Furchen-

<sup>5</sup> Die Bezeichnung als *anturijaš* ŠA I<sub>7</sub> in Text A I wird von V. Souček (1959), 14f. mit „inneres Feld des Flusses“ wiedergegeben; sie könnte vielleicht eine Lage innerhalb einer Flusschlinge bzw. als durch den Fluß abgeschnitten andeuten; vgl. dazu auch V. Souček (1963), 368ff. sowie J. Tischler, HEG, 657.

<sup>6</sup> J. Tischler, HEG II, 5/6, 74 (Grundstücksbezeichnung nach der Lage am Wasser oder der Art der Bewässerung).

<sup>7</sup> Diskussion in J. Tischler, HEG III/8, 123; anders F. Starke (1990), 98, der an eine Verbindung mit dem Himmel (und dann wohl: „himmelblau“?) denkt.

<sup>8</sup> Vgl. auch die Bezeichnung als „Grenzfeld“ (A.ŠÀ ŠA ZAG), womit vielleicht ein Feld an der Grenze eines größeren bebauten Areals gemeint sein dürfte?

<sup>9</sup> V. Souček (1959), 37f. (Text E).

<sup>10</sup> K. K. Riemschneider (1958), 321 ff.

<sup>11</sup> K. K. Riemschneider (1958), 348f. (LS 1 Rs. 9 u. ö.).

<sup>12</sup> KBo VI 4 III, s. H. A. Hoffner (1997), 47.

<sup>13</sup> S. Alp (1991), Nr. 54, vgl. auch Nr. 55.

<sup>14</sup> Zur Irrigation vgl. H. A. Hoffner (1974), 22 wonach es vornehmlich die Weingärten – und wohl auch die Gemüsegärten – waren, die bewässert wurden, weniger die Felder. Zu den künstlichen Wasserbecken in der Oberstadt von Ḫattuša s. jetzt J. Seeher (2001), 333, J. Seeher (2002), 174ff. und J. Seeher (2003), 14ff. P. Neve (1993), 93 verweist für das heutige Boğazkale auf eine Zuführung von Wasser in die Gemüsegärten während des Sommers durch ein weit verzweigtes Kanalsystem.

<sup>15</sup> Vgl. H. A. Hoffner (1974), 32.

bewässerung von Feldern durchgeführt. Ansonsten war die hethitische Landwirtschaft jedoch vorwiegend auf Trockenfeldbau angewiesen<sup>16</sup> – ein Umstand, der dem Wettergott im Pantheon eine besonders herausragende Stellung verlieh. Der Bodenbau war allerdings in besonders regenarmen Jahren von Dürre bedroht, wie das in der textlichen Tradition mehrfach überliefert wird.<sup>17</sup> Die oft schneereichen Winter<sup>18</sup> sorgten im Frühjahr dann zusätzlich für Schmelzwasser, das auch in der Landwirtschaft genutzt werden konnte. Der hethit. Wortschatz verweist jedenfalls auch – wohl eher als die Ausnahme – auf „bewässertes Land/Ackerland“ (*hapati-*)<sup>19</sup>, wobei die Art der Bewässerung unklar bleibt, ferner auf „Bewässerungsgraben“ (*annijara-*), „Quelle/Quellteich“ (*šakuni-*), „Wasserloch/Quelle/Brunnen“ (*wattaru-/watru-*) und „Bewässerung“ allgemein (*ši/eššur*). Wasserbauten konnten in Boğazköy/Ḫattuša und Alaça Höyük (Zippalanda?) archäologisch nachgewiesen werden; sie datieren zum Teil bereits aus dem frühen 2. Jahrtausend.<sup>20</sup> Für die Feldwirtschaft sind allerdings Kanalanlagen schwerer festzustellen als die steinernen Leitungen innerhalb der ergrabenen Siedlungen (offene und geschlossene Steinkanäle, Nebenkanäle, auch zur Ableitung von Brauchwasser und als Sammelgruben für Schmutzwasser). Der Schutz der Kanäle vor Verunreinigungen, so etwa bei Waschhäusern und anderen öffentlich genutzten Einrichtungen, wird in einer Instruktion den zuständigen Beamten ausdrücklich zur Pflicht gemacht; insbesondere sollte das Kanalwasser „in Bewegung bleiben“, um eine Bildung von Brackwasser zu verhindern.<sup>21</sup> In kleinere Nutzungsräume, wie Gemüse-, Wein- und Kräutergärten, konnte Wasser dagegen wohl in Behältnissen transportiert werden.<sup>22</sup> Ein Bewässerungsgraben (PA<sub>5</sub>) konnte jedoch auch für Obstbäume angelegt sein.<sup>23</sup> Vor allem die Landschenkungsurkunden, die durch Verfügung des Königs als dem obersten Sachwalter der Götter ausgestellt wurden, bieten Hinweise auf eine Nutzung der Grundstücke – die auch aus einer als Ackerland erschlossenen Weide (A.ŠÀ *warasšuwaš* ÚSALLUM) entstanden sein könnten – als Feld (A.ŠÀ), als Weinberg (GIŠSAR.GEŠTIN), als Gemüsegarten (GIŠSAR.(SAR)) oder als Baumpflanzung (GIŠTIR) mit Obstbäumen wie Apfelbäumen (GIŠHAŠHUR), Aprikosen (GIŠHAŠHUR.KUR.RA), Feigen (GIŠMA), Birnen (GIŠHAŠHUR GIŠŠENNUR) und Oliven (GIŠZERTUM), oder

<sup>16</sup> Für rezente Verhältnisse vgl. J. Yakar (2000), 165ff.

<sup>17</sup> A. Ünal (1977), 423ff.; H. Klengel (1974), 165ff.

<sup>18</sup> A. Schachner (1999), 11ff., ferner J. Yakar (2000), 15ff.

<sup>19</sup> Vgl. J. Tischler, HdW, 15; etwas allgemeiner („Terrainbezeichnung“) J. Tischler, HEG, 163.

<sup>20</sup> Vgl. zu Wasseranlagen in Siedlungen zusammenfassend C. Hemker (1993), 35ff. (Boğazköy, Alaça Höyük). J. Siegelová (1984), 84 verweist auf einen Brunnen des Wettergottes, der oben und unten mit Stein verkleidet war, aber auch Teile aus Kupfer und Eisen besaß; er dürfte wohl vorrangig kultischen Zwecken gedient haben.

<sup>21</sup> E. von Schuler (1957), 44f.; die Gesetze erwähnen in Par. 162f. (H. A. Hoffner (1997), 128f.) das unbefugte Ableiten eines Bewässerungsgrabens als ein Delikt.

<sup>22</sup> Vgl. etwa die Ansammlung auch hethitischer Gefäßscherben im westlichen Budaközi-Tal bei Boğazköy am Çoran Göl Deresi, und zwar an mehreren Stellen beiderseits des Flußlaufs, s. R. M. Czichon (1998), 84; für rezente Verhältnisse vgl. etwa P. Neve (1996), 92 (Bewässerung von Wein- und Gemüsegärten in den regenarmen Sommermonaten durch ein Kanalsystem). Heute sind auch Pappelpflanzungen in Gärten zu finden; die Bäume wachsen schnell, bieten Schatten und liefern Bauholz.

<sup>23</sup> H. A. Hoffner (1997), 106, Par. 109.

auch mit Nutzhölzern, wohl vor allem in Hanglagen (**HUR.SAG GIŠ<sup>HLA</sup>**).<sup>24</sup> Notiert werden auch vertrocknete (?; *hatantijaš*) Weinpflanzungen, schließlich Weideland (*ala-leššar*) und Wiese (*wellu*), ferner die offenbar anspruchsvollere Rinderweide (**USALLUM RE-ED GUD<sup>HLA</sup>**) sowie schließlich Weideland (**USALLUM**) schlechthin, das vielleicht auch Schafen und Ziegen diente, sowie ursprüngliches Weideland, das als Ackerboden kultiviert worden war (**A.ŠÀ waraššuwaš ÚSALLUM**). Bei Landveräußerungen dürften diese unterschiedlichen Möglichkeiten der Nutzung gewiß eine Rolle gespielt haben.<sup>25</sup>

Der als Erbteil (*iwaru*), königliche Zuweisung (**NÍG.BA LUGAL**) oder durch Kauf (*karp-*) erlangte Boden (vgl. die Hethit. Gesetze Par. 46/47) wurde offenbar weitgehend in Form einer **Hauswirtschaft** (É + Personename) bestellt; sie war wohl die wesentliche Einheit, durch die Landwirtschaft betrieben wurde.<sup>26</sup> Nach dem Zeugnis von Gelübden, Ländschenkungsurkunden sowie Listen betr. das Personal bestanden diese Haushalte aus einer einzelnen Familie oder einer Großfamilie (extended family) sowie zusätzlichen Arbeitskräften, häufig als Gruppe von etwa 7 bis 10 Personen, die vom König überstellt wurden und meist aus auf einem Feldzug gefangen genommenen Zivilpersonen (**NAM.RA<sup>MES</sup>**) rekrutiert waren.<sup>27</sup> Zu der als Personal (**SAG.GEMÉ.İR<sup>MES</sup>**) bezeichneten Gruppe von Arbeitskräften konnten auch Sklaven gehören, gelegentlich auch angemietete Arbeitskräfte.<sup>28</sup> Diesen „Häusern“ gehörte Vieh (Esel, Ochsen und Kühe, eine größere Zahl von Schafen und Ziegen), ferner Felder und Gemüse- oder Weingarten; die Weiden wurden gemeinsam mit anderen Hauswirtschaften genutzt. Diese den spezifischen natürlichen Bedingungen Anatoliens entsprechende Form der Bewirtschaftung des Bodens hat sich in Anatolien bis in die Neuzeit erhalten.<sup>29</sup>

Die Viehweiden dieser Hauswirtschaften lagen gewiß weitgehend an Hängen bzw. im Bergland, d. h. in dem für Bodenbau weniger geeigneten Arealen, wobei auch Waldviehhaltung eine Rolle spielte, die allerdings durch Viehverbiß zur Reduzierung des ursprünglichen Waldbestandes beigetragen haben dürfte. Ähnlich wie bei der heutigen alpinen Almwirtschaft wurden dadurch weitere Nutzungsstockwerke für die Nahrungsproduktion

<sup>24</sup> V. Haas (1988), 121f. verweist auf Baumpflanzungen und Gemüsegärten mit maximaler Größe von 18 *IKU*, Weingärten bis 14 1/2 *IKU* und Gemüse- und Kräutergärten bis 11 *IKU*, wobei eine Umrechnung in Quadratmeter bzw. Hektar noch problematisch bleibt; vgl. dazu Th. P. van den Hout, RIA VII/7–8 (1990), 521f. Zur Verwendung von Pflanzen in der Magie und Medizin s. jetzt V. Haas (2003), 241ff.

<sup>25</sup> H. Klengel (1988), 81.

<sup>26</sup> H. Klengel (1986), 23ff.; für heutige Verhältnisse vgl. J. Yakar (2000), 75ff. Zu dieser Wirtschaftsweise vgl. allgemein J. Renger, RIA X/1–2 (2003), 43ff. Vorherrschende Form des Eigentums an Land blieb im hethitischen Anatolien das des Staates, vertreten durch den König. Es konnte jedoch zur Nutzung gegen Abgabe und Dienstleistungen vergeben werden, s. dazu G. Giorgadze (1998), 95ff.

<sup>27</sup> Vgl. I. M. Diakonoff (1967), 313ff. sowie H. Klengel (1986), 28f.

<sup>28</sup> Vgl. dazu generell G. Giorgadze (1973).

<sup>29</sup> Für die osmanische Zeit wäre vor allem auf die als autonom betrachteten Wirtschaftseinheiten zu verweisen, bezeichnet als *cift-hane*. Sie bestanden aus Getreidefeldern (*cift*) und gehörten einem Familienhaushalt (*hane*), der auch die Arbeitskräfte stellte, ferner aus einem Ochsengespann; Wiesen, Dreschplatz, Wasserressourcen und Weideflächen wurden gemeinschaftlich von der jeweiligen Gemeinde genutzt; s. J. Yakar (2000), 75.

Anatoliens erschlossen.<sup>30</sup> Dieses sog. *Yayla*-System ist charakterisiert durch einen Viehauftrieb zu Sommerweiden, wobei vielleicht – wie noch in der Gegenwart üblich – aus dem Viehbestand der einzelnen „Häuser“ eine gemeinsame Herde gebildet wurde. Man vertraute sie Hirten an, für deren Lebensunterhalt die dörfliche Gemeinschaft wohl auch in hethitischer Zeit schon gemeinsam aufkam, zumal die Gestellung eines eignen Hirten des jeweiligen ‚Hauses‘ zu aufwändig geworden wäre.<sup>31</sup> Im heutigen Anatolien werden zwei Typen der *Yaila*-Wirtschaft unterschieden – den (vorrangigen) Auftrieb vor allem von Ziegen und Schafen auf Gebirgsweiden oder den Abtrieb der Herden auf Weiden in Flussebenen.<sup>32</sup> Je nach Entfernung von der heimischen Siedlung sind dann vielleicht auf den Weiden wenigstens provisorische Unterkünfte entstanden, die sich aufgrund ihrer Bauweise aus vergänglichem Material der archäologischen Forschung bislang entzogen haben; lediglich im Falle fester Unterkünfte sowie eines Keramikgebrauchs statt lederner Behältnisse wäre eine solche saisonale Präsenz von Hirten und Herden im Weidebereich nachweisbar. Der textliche Befund sagt darüber kaum etwas aus, da diese traditionale Wirtschaftsform entweder keiner schriftlichen Fixierung bedurfte oder aber auf den Holztäfeln notiert wurde, die im anatolischen Klima nicht erhalten geblieben sind.

## 2. Der Bodenbau: Saisonale Arbeiten, Gerätschaften und Bevorratung

Die hethitische Überlieferung notiert vier **Jahreszeiten** von unterschiedlicher, am jeweiligen Klima orientierter Länge von zwei bis fünf Monaten:<sup>33</sup> Frühling: *hamešha(nt)*-, wohl 3 Monate, April–Juni, zugleich die Zeit der für die Landwirtschaft besonders wichtigen Frühjahrsregen sowie der Schmelzwasser; ferner der Sommer, **BURU<sub>x</sub>** (Erntezeit)<sup>34</sup>, etwa 4 Monate (etwa Juli bis Oktober), dann der Herbst: *zena(nt)*- (Mitte/Ende Oktober) sowie der Winter (*gimm(ant)*- (etwa November bis März) mit einer möglichen längeren andauernden Schneedeckung, die den Verkehr sowie militärische Unternehmungen einschränken konnte, zugleich aber wohl auch eine Zeit besonderer kultischer Aktivität war.<sup>35</sup>

<sup>30</sup> Eine solche Form der Weidewirtschaft ist auch aus Regionen bekannt, die kein gebirgisches Profil besaßen, sondern die Herden saisonal in die umliegenden Steppenzonen führten, d. h. statt eines ‚vertikalen‘ einen ‚horizontalen‘ Herdenaustrieb betrieben, wie er durch keilschriftliche Quellen insbesondere auch für den syrisch-obermesopotamischen Raum bezeugt wird; vgl. dazu zuletzt M. P. Streck, RIA IX/7–8 (2001), 591ff.

<sup>31</sup> J. Yakar (2000), 76. – In einem kleinen Textfragment (KBo XLI 68) wird in Z. 2' auf einen Ort „inmitten des Geb[irges“ verwiesen; Anfang Z. 4' werden Pferde genannt; vgl. dazu V. Haas (1994), 413 Anm. 17, wo eine Präsenz von Pferden im Gebirge erwähnt wird (2139/c); in diesem Falle könnte auch für Pferde ein zeitweiliger Aufenthalt auf Bergweiden vermutet werden. Vgl. zur Tierhaltung ausführlicher demnächst in AoF.

<sup>32</sup> J. Yakar (2000), 136.

<sup>33</sup> Dazu ausführlich Hoffner (1974), 13ff.; zu rezenten Verhältnissen s. J. Yakar (2000), 165ff.

<sup>34</sup> Zur Frage einer phonetischen Lesung s. H. A. Hoffner (1974), 24ff.

<sup>35</sup> J. W. von Goethe hat z. B. darauf hingewiesen, daß es gerade im Winter auch am Hofe von Weimar zu zahlreichen festlichen Aktivitäten kam, da die Höflinge sich sonst zu sehr gelangweilt hätten; s. seine ‚Gespräche 1823–27‘, S. 106: „Die Hofleute müßten vor Langerweile umkommen, wenn sie ihre Zeit nicht durch Zeremonie auszufüllen wüssten“. Zudem konnte bei solchen zeremoniellen Veranstaltungen der Status der jeweiligen Person bei Hofe hervorgehoben worden sein.

Die aufgrund einer bereits langwährenden Erfahrung entwickelten, den naturgegebenen Bedingungen entsprechenden **landwirtschaftlichen Arbeiten** haben eine nur begrenzte Widerspiegelung in der schriftlichen Tradition erfahren; auch hier muß davon ausgegangen werden, daß diese Tätigkeiten nur in besonderen Fällen einer schriftlichen Notierung bedurften und diese dann vorrangig auf anderen Schriftträgern als dem dauerhafteren Ton erfolgten – so etwa, wenn es an Arbeitskräften oder an Saatgut mangelte<sup>36</sup> und feindliche Übergriffe die Feldarbeiten behinderten<sup>37</sup>, wodurch ein Eingreifen der staatlichen Autorität notwendig wurde oder aber den „Häusern“ Arbeitskräfte zugewiesen werden mußten, um die Durchführung der notwendigen saisonalen Arbeiten zu gewährleisten.<sup>38</sup> Durch eine königliche Landnahme – die später mit einer entsprechenden Entscheidung des Wettergottes begründet wurde, der den König zum Verwalter des gesamten Landes gemacht haben soll<sup>39</sup> – galt der Herrscher zugleich als Beauftragter der Götter für die Organisation der landwirtschaftlichen Arbeiten. Man darf wohl davon ausgehen, daß die entsprechenden Aktivitäten aufgrund einer bereits langwährenden Tradition erfolgten und nur in Ausnahmefällen einer staatlichen Regulierung bedurften. Letztere war auch deshalb nicht gefordert, da wegen des Fehlens großräumiger Bewässerungssysteme die Gefahr einer Bodenversalzung kaum gegeben war. Ausblühungen von Salz sind in Anatolien heute des öfteren zu beobachten, jedoch wohl meist auf den Salzgehalt des Bodens allgemein zurückzuführen, d. h. nicht als Folgen einer Feldbewässerung zu betrachten. In hethitischen Texten wird Salz (MUN) mehrfach erwähnt, auch in Verbindung mit der für das Vieh wichtigen Salzaufnahme; vgl. den Passus im Ulmi-Tešub-Vertrag, demzufolge Vieh aus dem Flusstal zur Salzlecke auf die Alm getrieben wurde.<sup>40</sup>

Von den bislang archäologisch untersuchten regionalen Verwaltungszentren haben – außer Ḫattuša/Boğazköy selbst – noch Šarišša/Kuşaklı<sup>41</sup> und Tapika/Maşat Höyük<sup>42</sup> textliche Informationen über die landwirtschaftlichen Tätigkeiten geliefert; die umfangreichen Tontafelfunde von Šapinuwa/Ortaköy<sup>43</sup> sind bislang noch unpubliziert.

Die auf den Feldern tätigen **Arbeitskräfte** wurden teils aus dem Bereich des Palastes im Rahmen einer geforderten Dienstleistung rekrutiert, teils waren es Angehörige der einzelnen Hauswirtschaften, denen außer den Familienmitgliedern auch überstellte NAM.RA, d.h. Kriegsgefangene zugehörten, letztere überwiegend in einer Anzahl um 10 Personen

<sup>36</sup> Vgl. S. Alp, (1991), Text Nr. 54 (Fehlen von Saatgut für die bereits gepflügten Felder). Par. 166f. der hethitischen Gesetze bezieht sich auf ein Übersäen bereits besäten Feldes, was als ein schweres Vergehen galt; die ursprünglich dafür vorgesehene Strafe – Tod durch ein Zerreißen des Delinquents mittels eines Ochsengespanns – wurde später in eine Strafe von 3 Schafen sowie die Lieferung von Brot und Bier umgewandelt, s. H. A. Hoffner (1997), 133f.

<sup>37</sup> S. Alp (1991), Nr. 8 (Schaden für Getreide) und Nr. 25 (Abernten von Getreide durch den Feind).

<sup>38</sup> Vgl. dazu etwa H. Klengel (1986), 23ff.

<sup>39</sup> Vgl. zum Konzept des hethitischen Königtums IBoT I (1944) Nr. 30:2 5: „Das Land gehört dem Wettergott; Himmel und Erde (und) das Volk gehören dem Wettergott. So machte er (d.h. der Wettergott) den Labarna, den König, zu seinem Verwalter. Er gab ihm das ganze Land von Ḫattuša“.

<sup>40</sup> Th. P. van den Hout (1995), 30f.: *ma-a-an-na IŠ-TU KUR* <sup>id</sup>*Hu-la-ja šal-li :la-pa-ni :wa-ni-ja pē-en-na-an-[zi?]*.

<sup>41</sup> Vgl. A. Müller-Karpe (2002), 145ff. sowie A. Müller-Karpe et al. (2002), 331ff.

<sup>42</sup> Vgl. S. Alp (1991), sowie dazu G. F. del Monte (1995), 89ff.

<sup>43</sup> Vgl. den Bericht von A. Süel (2002), 157ff.

(s. bereits oben). Texte aus Tapika, die eine Wiedererschließung von Territorien reflektieren, deren Infrastruktur durch kaškäische Einfälle gestört worden war, nennen Gruppen von bis zu 22 Arbeitskräften, die der Aufsicht eines DUGUD-Beamten unterstanden und für ihren Unterhalt Gersterationen in Höhe von 2 *sūtu* pro Kopf erhielten; diese Menge entsprach zugleich dem in Par. 158a der Hethitischen Rechtssammlung festgelegten Lohn (*kušan-*) für einen männlichen Arbeiter pro Tag: „Wenn ein (freier) Mann während der Erntezeit Lohnarbeit leistet, um Garben zu binden, sie auf Wagen lädt, in der Scheune lagert und die Dreschplätze säubert, soll seine Entlohnung für 3 Monate 1500 Liter Gerste (= 3,75 Šekel Silber) sein.“<sup>44</sup> Inwieweit diese Regelungen tatsächlich generelle Geltung besaßen, bleibt allerdings unklar. Die – meist wohl männlichen – Arbeitskräfte, die auf den Feldern der einzelnen Gemeindebereiche tätig waren, dürften einen unterschiedlichen sozialen Status besessen haben. Die Grundlage war in den einzelnen Gemeinden offenbar jedoch die Arbeit von freien, in Hauswirtschaften organisierten Angehörigen der jeweiligen kommunalen Einheit.

Unter den **Arbeitsgeräten** für die Feldbestellung dürften die Hacke (*tekan-*), determiniert mit URUDU, d. h. aus Metall, bzw. GIŠ (Holz) sowie vor allem der Pflug (*GIŠ APIN/GIŠ appalašša* ?, vgl. heth. *terip(p)-, terippija-*, ‚pflügen‘) eine besondere Rolle gespielt haben.<sup>45</sup> Nach der hethit. Rechtssammlung wurde der Diebstahl eines Pfluges in älterer Zeit wohl (Verständnis unklar) mit dem Tode durch die Pflugochsen, später dann mit 6 Sekel Silber Bußgeld und Ersatzleistung geahndet, während ein Sklave wegen seiner geringeren Eigenverantwortlichkeit mit 3 Sekel Silber Bußgeld glimpflicher davon kam (Par. 121). Der Pflug dürfte kein Umbrechgerät gewesen sein, sondern zum Ziehen von Saatfurchen in lockeren Böden gedient haben, was eine Reihensaat ermöglichte.<sup>46</sup> Als weitere Geräte der Bodenbearbeitung wären noch zu notieren *GIŠ hahra- /hahhara-*, wohl eine Harke, *GIŠ šatta-* (genauere Bedeutung unklar ebenso wie bei dem als *GIŠ išhauwar-* bezeichneten landwirtschaftlichem Gerät). Beim Schneiden (*warš-*) des Getreides, einer vorrangig von Männern ausgeübten Tätigkeit<sup>47</sup>, wurden wohl meist Sicheln verwendet (*GIŠ sarpa-?*)<sup>48</sup>, die auch als göttliche Schöpfungswerkzeuge betrachtet wurden.<sup>49</sup> Die

<sup>44</sup> H. A. Hoffner (1997), 127. Eine weibliche Arbeitskraft erhielt für eine gleich lange Erntearbeit nur 600 Liter Gerste (= 1 Sekel Silber).

<sup>45</sup> Vgl. dazu R. M. Czichon (1997), 98 (Vergleich mit dem heutigen Pflug). Pflugochsen konnten auch angemietet werden, wobei als Mietpreis 1 Sekel Silber je Monat genannt werden (Par. 151 der Rechtsammlung); für den Kauf eines Pfluges werden in Par. 178 12 Sekel Silber genannt (H. A. Hoffner (1997), 141f.).

<sup>46</sup> Vgl. dazu mit rezenten Beispielen F. Christiansen-Waniger (1967), 151ff. Ein Fest des Pfluges wird in einem Brief erwähnt, s. KBo XVIII 78, 1'ff.; vgl. G. del Monte – J. Tischler (1978), 319. Zum noch heute verwendeten Hakenpflug vgl. P. Neve (1993), Abb. 248 sowie J. Yakar (2000), 170 Abb. 57 oben. Der Preis eines Pflugochsen wird in der hethit. Rechtssammlung in Par. 178 (H. A. Hoffner (1997), 141f.) mit 12 Sekel Silber angegeben.

<sup>47</sup> Vgl. H. A. Hoffner (2001), 205.

<sup>48</sup> Die hethit. Bezeichnung *kullipi-* kann sowohl mit GIŠ (Holz) als auch URUDU (Metall) determiniert sein; vgl. dazu J. Tischler, HEG, 630. Bei einer Interpretation als Sichel müßten damit Griff und Schneide unterschieden sein. *URUDUKIN.GAL* (vgl. H. A. Hoffner (1974), 28) wäre wohl als „große Sichel“, d. h. vielleicht als eine Art Sense zu verstehen?

<sup>49</sup> V. Haas (1994), 149ff.

Ernte, bei der auch angemietete Arbeitskräfte eingesetzt wurden (s. Par. 158, H. A. Hoffner (1997), 126f.)<sup>50</sup> wurde dann zu Garben (*šepa-*) gebündelt und auf Karren<sup>51</sup> zur Tenne (*KISLAH*) gebracht; ein Schiffstransport von Erntegut, wie er einmal in einem Brief für die Strecke zwischen Pittejarik und Šamuha bezeugt ist<sup>52</sup>, dürfte auch im Hinblick auf den oft niedrigen Wasserstand eher die Ausnahme gebildet haben. Die Straßen konnten dabei über Brücken führen; eine Brücke aus Stein mit einem Oberbau aus Holz ist auch textlich bezeugt.<sup>53</sup> Geräte wie die bei Ausgrabungen entdeckte bronzenen, dreizinkige Gabel<sup>54</sup> dürften beim Verladen des Erntegutes zum Einsatz gekommen sein. Die abgeernteten Felder bzw. Brachen konnten durch zwischenzeitliche Beweidung eine natürliche Düngung erfahren haben, wie das noch heute praktiziert wird.<sup>55</sup> Auch ein Abbrennen (*lukke-*) der Stoppelfelder, wie es in Par. 105 der Hethitischen Rechtssammlung mit möglichen negativen Wirkungen durch ein Übergreifen auf Wein- oder Obstgärten erwähnt wird<sup>56</sup>, konnte einer Düngung dienen.

Am Bestimmungsort wurden die Garben aufgebunden und zum **Dreschen** ausgebreitet, dann gedroschen und zum Trennen von Körnern und Spreu geworfelt.<sup>57</sup> Auch Rinder konnten über das ausgebreitete Getreide getrieben werden, um die Körner von den Hülsen zu lösen (vgl. die Bezeichnung ŠA KIS[LAH] GUD.APIN.LAL<sup>HIA</sup> in KUB XIII 4 IV 25). Ebenso dürften von Rindern gezogene Dreschschrüppen eingesetzt worden sein.<sup>58</sup> Die Tenne sollte demnach dem Wind ausgesetzt sein, d. h. auf der entsprechenden Seite der Siedlung gelegen, damit der Dreschstaub nicht in das Dorf geweht wurde.<sup>59</sup> Falls *GIŠserpatilla-* tatsächlich als ein Sieb zu verstehen ist, würde ein solches wohl beim Aussieben des Getreides nach dem Dreschen auf der Tenne gedient haben, bei dem Körner und Stroh (*ezzan-* bzw. IN.NU.DA) getrennt wurden. Auch eine Auslesen per Hand (*keššarit*) konnte vorgenommen werden.<sup>60</sup> Soweit als Vorrat (oder Saatgut) gedacht, wurden die Getreidekörner dann eingelagert (*Égarupahi*, etwa „Lagerhaus“, „Speicher“,

<sup>50</sup> Dort werden als Arbeitsbereiche des Mietlings das Binden und Aufladen der Garben, deren Einbringen in die Scheune sowie das Reinigen des Dreschplatzes erwähnt.

<sup>51</sup> Die Karren besaßen zwei große Scheibenräder und einen Aufbau aus einer Bodenplatte mit umgrenzenden Gitterstäben. Zu den Karren vgl. die noch bis in neuere Zeit verwendete Form (türk. *kağni*), s. dazu P. Neve (1993), 92. Vgl. dazu auch die rezenten Beispiele bei J. Yakar (2000), 175. Die Möglichkeit eines Karren-Diebstahls wird in der Rechtssammlung (Par. 122, vgl. Par. 124 bei H. A. Hoffner (1997), 111ff.) in Betracht gezogen.

<sup>52</sup> KUB XXXI 79 Z. 4'ff., vgl. G. F. del Monte – J. Tischler (1978), 319f.

<sup>53</sup> Vgl. H. Otten (1983), 433ff.

<sup>54</sup> Vgl. D. Yalçıklı (2000), 113ff. Die Gabel trägt die Inschrift *URUDUGAG.KISLAH*, d. h. bietet einen Bezug auf ihre Verwendung auf dem Dreschplatz.

<sup>55</sup> Vgl. P. Neve (1993), 96.

<sup>56</sup> H. A. Hoffner (1997), 101f.

<sup>57</sup> H. A. Hoffner (1974), 30ff. Zum Aussehen eines heutigen Dreschplatzes in Boğazkale vgl. P. Neve (1993), 93 Abb. 249.

<sup>58</sup> H. A. Hoffner (2001), 205f.; vgl. dazu P. Neve (1993), 93 Abb. 250.

<sup>59</sup> H. A. Hoffner (2001), 205, der im Hinblick den Beleg eines Dreschplatz-Tores (KÁ KISLAH) die Möglichkeit in Erwögung zieht, daß dieser Platz eingezäunt bzw. zumindesten vor Tieren geschützt war.

<sup>60</sup> H. A. Hoffner (2001), 207.

vgl. *ÉSAG<sup>HIA</sup>*)<sup>61</sup> wobei man sich – wohl ebenso wie beim Worfeln – einer hölzernen Schaufel (*GIŠintaluz(z)i-*) bediente. Mit dem Füllen (*išhuwa*) der Pithoi war ein Herbstfest verbunden; das Öffnen (*kinu-*) wurde dann im Frühjahr ebenfalls feierlich begangen. Das leere Stroh konnte als Brennmaterial dienen oder in gehäckselter Form bei der Herstellung von Lehmziegeln oder als eine Beimischung für Pferdefutter verwendet werden.<sup>62</sup> Das abschließende Reinigen (*waršija-*) des Dreschplatzes wird auch in der hethit. Rechtsammlung erwähnt (vgl. Par. 158).

Das Mahlen (*harra-*, auch *marra-*) der Getreidekörner erfolgte mit einem großen **Mahlstein** (<sup>NA<sub>4</sub></sup>ARA<sub>5</sub>, heth. *harazzī*)<sup>63</sup>. Diese Tätigkeit in der Mühle (*É<sup>NA<sub>4</sub></sup>ARA<sub>5</sub>*)<sup>64</sup> wurde – anders als beim Pflügen und Ernten – oft von Frauen (*MUNUS<sup>MES</sup> NA<sub>4</sub>ARA<sub>5</sub>*), „Frauen des Mahlsteins“) ausgeübt.<sup>65</sup> Eingesetzt wurden zum Mahlen des zuvor getrockneten Getreides<sup>66</sup> jedoch auch Kriegsgefangene; letztere konnten geblendet werden, um sie an einer Flucht zu hindern.<sup>67</sup> Als Material eines Mahlsteins wird in einer Beschwörung <sup>NA<sub>4</sub></sup>kunkunnu<sub>zzi</sub>- genannt, offenbar Basalt.<sup>68</sup>

Als **Getreide** wurden vor allem Gerste und Weizen angebaut; ferner wurde auch Kolbenhirse genutzt.<sup>69</sup> Naturwissenschaftliche Untersuchungen der archäologisch bezeugten Getreidekörner ergaben aber eine große Varietät an Getreide: Einkorn (*Triticum monococcum*), zweizeilige Spelzgerste (*Hordeum distichum*), Emmer (*Triticum dicoccum*), Brotweizen (*Triticum vulgare*). Einkorn und Spelzgerste sind in verkohltem Zustand bei Grabungen in einem Silogebäude an der Poternenmauer von Ḫattuša entdeckt worden, mit Beimischungen einer Wicken-Art.<sup>70</sup> Daß es sich dabei nicht um einen – aus der schriftlichen Tradition bekannten – Getreideimport handelt, zeigen die Reste von Unkräutern, die sich zwischen den verkohlten Getreidekörnern fanden. Daß Getreide in großen Pithoi

<sup>61</sup> Vgl. auch *haristani*, „Vorratslager, Dachboden“ sowie *ÉIN.NU.DA*, „grain storing structure“ in der *Bēl Madgalti*-Instruktion, s. E. von Schuler (1957) 45, Kol. II A 18. Zu *ÉSAG* vgl. H. A. Hoffner (2001), 207ff. Das Getreide wurde offenbar in großen Pithoi eingelagert, die zugleich eine Sicherung gegen Ungeziefer waren; zu großen unterirdischen Getreidesilos vgl. auch J. Seeher (2000), 261ff. (Boğazköy), ferner HKM 18 (Maşat).

<sup>62</sup> A. Kammenhuber (1961).

<sup>63</sup> H. Otten (1961), 153.

<sup>64</sup> Zur Mühle in hethit. Texten, ihrem Personal und der Arbeit s. H. A. Hoffner, RIA VIII (1993–97), 400f.

<sup>65</sup> Vgl. etwa das kleine Fragment KBo 41: 28 sowie für den Raum jenseits des Taurus den Bericht Ḫattušilis I. bei H. Otten (1958), 73ff. sowie H. A. Hoffner, RIA VIII (1993–97), 400f.

<sup>66</sup> H. A. Hoffner (1974), 139f. Vgl. H. A. Hoffner, RIA VIII (1993–97), 400f. Gemahlenes Getreide (Mehl) hethit. *mimal*.

<sup>67</sup> Vgl. den Brief Nr. 58 bei S. Alp (1991), sowie H. A. Hoffner, RIA VIII (1993–97), 400f. zur Rolle von Blinden (*LÚ<sup>MES</sup>IGI.NU.GÁL<sup>HIA</sup>*); vgl. aber S. Alp (1991), Nr. 59 mit der Mitteilung einer Fluchtblindener Mühlenarbeiter. Vgl. auch H. A. Hoffner (2002), 61ff., wobei S. 67ff. auch auf die Blendung Kriegsgefangener verwiesen wird.

<sup>68</sup> Vgl. J. Tischler, HEG I, 635.

<sup>69</sup> Vgl. Hoffner (1974), 58 und 60ff. Zu Getreidefund in Boğazkoy/Ḫattuša vgl. W. Dörfler et al. (2000), 367ff., insbesondere 377. Zu Kuşaklı/Šariša s. R. Pasternak (1998), 160ff. (4 Weizenarten, 2 Gerstearten, Emmer sowie Kolbenhirse in Pithoi). Hinsichtlich Ortaköy liegen bisher noch keine entsprechenden Angaben vor. Getreidepreise werden in Par. 183 der Rechtssammlung genannt, s. H. A. Hoffner (1997), 146.

<sup>70</sup> J. Seeher (2002), 333ff.

(mit einem Fassungsvermögen bis zu jeweils 2000 Litern) gelagert wurde, bezeugt die Einlagerung von Nacktgerste (*Hordeum vulgare var. nudum*) in einem solchen Gefäß, wie es nach der Ernte gefüllt, verschlossen und spätestens im folgenden Frühjahr wieder geöffnet wurde. Nacktweizen (*Triticum aestivum/durum*) wurde in einem Tongefäß in einem Haus der Unterstadt von Ḫattuša entdeckt<sup>71</sup>, und in Šariša (Kuşaklı) kam bei den Ausgrabungen in einem Gebäude (C) Emmer in großer Lagermenge zutage, neben Spelz und Dinkel.<sup>72</sup> Die Aufbewahrung des Getreides erfolgte gewöhnlich in großen Pithoi; sie wurden nach der Ernte im Herbst gefüllt und im Frühling wieder geöffnet, falls es zwischenzeitlich keinen dringenden Bedarf dazu gab.<sup>73</sup> Die hethit. Texte verzeichnen eine große Zahl (mehr als einhundert) an Brot- und Gebäcksorten (NINDA), die aus Gersten- oder Weizenmehl in Öfen gebacken wurden; sie werden in der keilschriftlichen Tradition vor allem in Verbindung mit kultischen Handlungen bezeugt, ohne daß jeweils eine genauere Vorstellung ihres Aussehens gewonnen werden kann.<sup>74</sup>

Eine Rolle spielten in der hethitischen Landwirtschaft auch die pflanzlichen und tierischen Öle.<sup>75</sup> Der Olivenbaum (I.GIŠ, akk. GIŠ ŠERDU) dürfte neben dem Sesam (ŠE.GIŠ.İ) der wichtigste pflanzliche Öllieferant gewesen sein.<sup>76</sup> Ferner wurde Öl aus Leinsamen/Flachs (GIŠ sam(m)am(m)a-) verwendet, der ebenfalls in Anatolien angebaut wurde<sup>77</sup>, sowie auch aus Zypressen (ŠURMĒNU, GIŠ ŠUR.MİN) oder Wacholder (GIŠ taprinni-).<sup>78</sup> Öl bzw. Fett von Schweinen oder Schafen sind nicht nur zur Herstellung von Nahrung verwendet worden, sondern auch zur Dufterzeugung durch Verbrennen im Kult, als Lampenöl und zum Salben von Kopf und Haaren.<sup>79</sup>

Bei Ausgrabungen in Beyçesultan (südwestl. Türkei) kamen in verschiedenen Wohnhäusern des 13. Jhs v. Chr. in Vorratsgefäßen karbonisierte Lebensmittel zutage, die als Senf (*Sinapis*), Kuhkraut (*Vaccaria segetalis*), Pechnelke (*Silene sp.*), Wein (*Vitis vinifera*), bittere Wicke (*Vicia ervilia*), Linsen (*Lens esculenta*), *Umbelliforus* (ein Doldengewächs), Cleavers(?) (*Galium tricornе*), syrisches Krätkraut (*Cephalaria syriaca*), Knotengras (*Polygonum*), Einkorn (*Triticum monococcum*), Emmer (*Triticum dicoccum*), Brotweizen (*Triticum vulgare*), Kolben(?)weizen (*Triticum compactum*), Hülsen- und Nacktgerste

<sup>71</sup> M. Hopf (1992), 99 ff.

<sup>72</sup> R. Pasternak (1998), 161 zu den archäobotanischen Untersuchungen dieses Massenfundes von Saatweizen und Emmer sowie zweizeiliger Gerste, die wegen ihrer gleichmäßigen Korngröße offenbar für die Herstellung von Bier gedacht war und möglicherweise nicht aus der lokalen Ernte stammte.

<sup>73</sup> KBo II 7 Vs. 6' ff. „Wenn man den Pithos ... im Herbst füllt, (folgt ein Opfer). Wenn es aber Frühling wird (und) donnert, bricht man den Pithos auf (und) opfert ein Schaf ...“; vgl. dazu G. F. del Monte – J. Tischler (1978), 362.

<sup>74</sup> Vgl. H. A. Hoffner (1974), 149 ff. sowie die ergänzenden Bemerkungen bei H. A. Hoffner (2001), 199 ff. Zu den Brot- und Gebäckformen s. A. Hagenbuchner-Dresel (2002).

<sup>75</sup> Vgl. den Überblick bei G. Frantz-Szabó, RIA X/1–2 (2003), 33 ff.

<sup>76</sup> H. G. Güterbock (1968), 66 ff.; H. A. Hoffner (1995), 108 ff., vgl. auch H. A. Hoffner (1974), 116 ff. Vgl. hethit. (GIŠ)leti- und dazu J. Tischler, HEG II 5/6, 55 (mit Verweis auf eine Nuß- oder Mandelart).

<sup>77</sup> F. Ertuğ (2000), 171 ff.

<sup>78</sup> Zum Wacholder als Medizin s. V. Haas (2003), 285 f.

<sup>79</sup> H. A. Hoffner (1995), 108 ff.; F. Ertuğ (2000), 174.

(*Hordeum distichum*) bestimmt werden konnten, gewiß aber nur einen Teil der Nutzpflanzen darstellen, die zu dieser Zeit in diesem geographischen Raum eine Rolle spielten.<sup>80</sup>

**Salz** (MUN, akkad. TABTU(M) und KUDIMMU, spielte nicht nur als Geschmacks-, und Lebensmittel, sondern wohl auch bei der Konservierung von Nahrungsmitteln eine Rolle;<sup>81</sup> es wurde an bestimmten Plätzen abgebaut, u. a. wohl bei den Orten Tuhdušna<sup>82</sup> und Ḥapalla<sup>83</sup>, deren Bewohner als Lieferanten von Salz erscheinen. Als Geschenk für den König wurde Salz in sog. *kugulla*-Gefäß aus der Stadt Durmitta/Turmita gebracht, gelegen wohl zwischen dem Kizil-Irmak und dem nordöstlichen Ufer des Salzsees bzw. der Salzpfanne Tuz Gölü.<sup>84</sup> Ferner wird eine (jetzt unterbrochene) Lieferung von Salz aus Kawarna notiert.<sup>85</sup> Man darf bei Salz als Nahrungsmittel wohl an einen bergmännischen Abbau denken, vgl. Bezeichnungen wie (akkad.) tābat šadē, „Bergsalz“, tābat Amāni, „Amanus-Salz“ sowie tābat Amurri, wobei letzteres auf den syrischen Raum weist.<sup>86</sup>

Das Nahrungsangebot an Felderträgen wurde durch Erzeugnisse des **Gartenbaus** ergänzt;<sup>87</sup> Gartengrößen bis zu 4 Hektar werden überliefert, bis zu 30 Sorten von „Grünzeug“ (SAR) sind textlich bezeugt. Es ist anzunehmen, daß – anders als die Felder – die nahe bei den Siedlungen gelegenen Gemüsegärten (GIŠ SAR.ŠAR) noch durch eine besondere Umzäunung gegen Viehverbiß gesichert wurden, wie das in den *Bēl Madgalti*-Instruktionen erwähnt wird.<sup>88</sup> Im Garten wurde vor allem *Gemüse und Gewürze* (vgl. „alle Kräuter des Gartens“ (ŠA GIŠ KIRI<sub>6</sub> SAR<sup>H1.A</sup>) angebaut, wie Linsen, Kichererbsen, Sau- bohnen, bittere Wicken, Kümmel, Gurken, Koriander, Lauch bzw. Porree, Zwiebeln und Knoblauch, Safran, eine Petersilienart (*Asa foetida*), Gartenkresse, verschiedene andere

<sup>80</sup> H. Helbaek (1961), 77 ff.

<sup>81</sup> Vgl. A. Ünal (1985), 437 Anm. 152. Zur Verwendung von Salz in der Magie s. V. Haas (2003), 225 ff.

<sup>82</sup> Vgl. IBO T II 129 + Vs. 13 ff.; Verweis auf unterbliebene Salzlieferungen aus diesem nicht genauer zu lokalisierenden Ort.

<sup>83</sup> KUB XLVIII 105 + KBo XII 53 Rs. 37 f., betr. u. a. die Lieferung von 20 Schafen seitens der Salz-Leute von Ḥapala; vgl. H. Otten, RIA V (1976–80), 178 f., ferner A. Archi – H. Klengel (1980), 143 ff., wonach „Salz-Leute“ (LÚMEŠ MUN) von [ ] sogar 100 Schafe lieferten.

<sup>84</sup> KBo XI 73: 2'–5'. Vgl. M. Forlanini bei G. F. del Monte (1992), 175. M. Forlanini (1992), 179 verweist darauf, daß noch heute Salzwerke um Tuzköy und Gülşehir Tuzlaşı existieren; s. auch M. Popko (1986), 222 f. Ausblühendes Salz ist im zentralen Anatolien oft anzutreffen, doch dürfte es eher zur Salzlecke des Viehs genutzt worden sein: Im Ulmi-Teşub-Vertrag (s. Th. P. van den Hout (1995), 30 f.) wird Vieh erwähnt, das zur Salzlecke aus dem Ḥulaja-Flußland „zur großen Alm zur Salzlecke aufgetrieben wurde (ma-a-an-na IŠ-TU KUR URU) *hu-la-ja sal-li :la-pa-ni :wa-ni ja pé-en-na-an-zı*“.

<sup>85</sup> KBo XIV 142 III 29 f.: „Was das Salz betrifft, so pflegte man einen Wagen aus Kawarna zu liefern. Nun liefert man es nicht mehr“. Lokalisierung von K. unklar.

<sup>86</sup> V. Haas (2003), 225 ff.: Verwendung von Salz als Nahrungsmittel, aber auch im Kult sowie zu magischen und therapeutischen Zwecken.

<sup>87</sup> Vgl. dazu G. Frantz-Szabó, RIA X/1–2 (2003), 33 ff.

<sup>88</sup> Dafür – da vor allem gegen Tiere gemeint – genügte offenbar (vor allem auch mit Stacheln versehenes) Gestrüpp, vgl. E. von Schuler (1957), 51 mit Anm. 14 sowie Chr. Zinko (2001), 753 zum Weißdorn (GIŠ *hat(t)alkiš*) in KUB XXXIII 54+ II 13' ff.: „Das Rind geht von dir (d. h. dem Weißdorn) weg, und du rupfst ihm die Wolle aus“. Zu magischen Handlungen, die in Gärten vorgenommen wurden, s. V. Haas (1988), 121 ff.

Kräuter sowie auch Obstgehölze, wie Äpfel, Feigen, Oliven, Granatäpfel, lokal wohl auch Dattel- und vielleicht Pflaumenbäume;<sup>89</sup> zu rechnen ist auch mit der Quitte.<sup>90</sup>

Eine besondere Rolle spielten die **Weingärten**, deren Erzeugnisse auch im Kult Bedeutung hatten. Weinbeererkerne sind durch Grabungen bereits aus dem Neolithikum bezeugt (Can Hasan III, Çayönü) sowie aus dem Chalkolithikum.<sup>91</sup> Aus mittelhethitischer Zeit stammt ein Beschwörungsritual für das Gedeihen des königlichen Weingartens;<sup>92</sup> vgl. auch ein Ritual: „Wenn der Weingarten nicht gedeiht“.<sup>93</sup> In letzterem wird erwähnt, daß „hinter dem Tor des Weingartens“ Löcher gegraben werden sollten, um in diese drei Weißdornsträucher (*GIŠhat(t)alkešna- /hat(t)alki-*) einzusetzen.<sup>94</sup> Ausführlich haben sich S. Alp<sup>95</sup> sowie R. L. Gorny<sup>96</sup> mit dem hethiterzeitlichen Weinbau in Anatolien befaßt. Hethit. *wijana-* bezeichnet die bereits für das anatolische Neolithikum bezeugte<sup>97</sup> Weinpflanze, für deren Ausbreitung während der Frühen Bronzezeit Funde einer Keramik zeugen könnten, die als Aufbewahrung von Wein diente.<sup>98</sup> Das zentrale Anatolien mit seinen vorrangig von Kalkstein sowie alluvialen Talböden bestimmten Bedingungen<sup>99</sup> war für den Weinbau geeignet, auch wenn die Niederschläge im Jahresmittel hier im inneren Bereich nur zwischen 200 und 250 mm lagen, also nahe der Grenze des notwendigen Minimums.<sup>100</sup> Sommerhitze einerseits, Feuchtigkeit nicht lange speichernde „graue“ Böden sowie die Frostempfindlichkeit der Weinreben konnten die Erträge beeinträchtigen und schränkten den Weinbau auf bestimmte günstige Zonen ein; die Lese erfolgte dann im September/Oktober.<sup>101</sup> Weingärten dürften daher bei längerer Trockenheit nach Möglichkeit eine zusätzliche künstliche Zuführung von Wasser erhalten haben.<sup>102</sup> Der Bedarf an Wein dürfte vor allem durch seine Rolle in kultischen Zeremonien gesteigert worden sein;

<sup>89</sup> H. A. Hoffner (1974), 113 ff.; vgl. dazu auch V. Haas (2003), 363.

<sup>90</sup> *GIŠHAŠHUR.KUR.RA*, vgl. dazu auch V. Haas (2000), 45 ff.

<sup>91</sup> R. L. Gorny (2000), 133 ff. Zur Verwendung von Wein als Medizin und magisches Mittel s. V. Haas (2003), 251 ff.

<sup>92</sup> KUB XLIII 23; vgl. zur Datierung N. Oettinger (1979), 470 sowie E. Neu (1985), 152. Vgl. V. Haas (1988), 131.

<sup>93</sup> KUB XII 44 + KBo XXVII 108 Vs. II 34 ff., vgl. V. Haas (1988), 134; in Kol. III 2' wird auf „des Weingartens Tür“ hingewiesen, was eine Umzäunung annehmen läßt.

<sup>94</sup> Vgl. A. Ünal (1977), 450 sowie V. Haas (1988), 134. Die Verwendung von Dornensträuchern (z. B. Rosen) zum Schutze der Weinstöcke ist auch aus dem Weinbau der Gegenwart bekannt. Vgl. auch die Nennung des Weinstocks (*GIŠGEŠTIN gapanu-*) bei V. Haas (2003), 249 ff.

<sup>95</sup> S. Alp (2000), 67 ff.

<sup>96</sup> R. L. Gorny (2000), 133 ff.

<sup>97</sup> Vgl. die in Çayönü ausgegrabenen Reste von *vitis vinifera* (9. Jahrtausend), s. J. H. Stewart (1976), 219 ff.

<sup>98</sup> Vgl. die bei Ausgrabungen in Konya/Karahöyük gefundenen Traubenkörper sowie Gefäße, die wie Trauben geformt sind; vgl. dazu S. Alp (2000), 68.

<sup>99</sup> Vgl. dazu H. Oakes (1954).

<sup>100</sup> Vgl. etwa S. Erinç (1950), 224 ff.

<sup>101</sup> Frost und Kälte werden ebenso wie das Ausbleiben von Niederschlägen in hethitischen Texten des öfteren als Gefahren für den Landbau beschrieben; vgl. dazu A. Ünal (1977), 447 ff. sowie H. Klengel (1974), 165 ff.

<sup>102</sup> KUB XXXI 100 II 14 ff. P. Neve (1993), 93 verweist auf die Lage der Weingärten von Boğazkale im Osten des Ortes in einem besonders geschützten Tal.

auch das Abhauen eines Weinstocks ist dabei als ein symbolischer Akt bezeugt.<sup>103</sup> Vor allem aber scheint Wein als Getränk – wie das auch in zeitgleichen anderen vorderasiatisch-ägyptischen Kulturen der Fall war – zumindest bei der Oberschicht geschätzt worden zu sein. Der Export von anatolischem Wein scheint allerdings eine geringere Rolle gespielt zu haben, einmal wegen der möglichen Beeinträchtigung der Qualität durch lange Transportwege, zum anderen infolge der weiten Verbreitung lokalen Weinbaus in den verschiedenen Regionen des östlichen Mittelmeergebietes.<sup>104</sup> Schließlich dürfte auch der relativ große Aufwand bei der Anlage und Pflege von Weingärten und der daraus resultierende Handelspreis zu berücksichtigen sein.

In der hethit. Tradition werden unterschiedliche Qualitäten des Weins (GEŠTIN) genannt: Vor allem Rotwein (SA<sub>5</sub>), „guter Wein“ (DÜG.GA, SIG<sub>5</sub>), „reiner“ Wein (parkui), mit Honig versetzter Wein (LĀL), süßer Wein (KU<sub>7</sub>) mit einem höheren Prozentsatz an Zucker bzw. einem Zusatz von Honig), saurer Wein (EMŠA), „neuer“ Wein (GIBIL), Trinkwein (NAG/akuwanna).<sup>105</sup> In der hethit. Rechtssammlung werden als Preis für 50 Liter Wein 1/2 Sekel Silber genannt.<sup>106</sup> Es wird vermutet, daß nicht alle Traubenwein-Produkte berauschend waren.<sup>107</sup> Vor Ort dürfte die Weinkelternung vorgenommen worden sein, wobei auch Zusätze wie Wasser und/oder Honig, aber auch von Baumöl (LĀL ī.GIŠ) oder Feinöl (KAŠ.GEŠTIN) möglich waren.<sup>108</sup> Rosinen, hethit. GIŠGEŠTIN. È.A, waren ein wichtiges Nebenprodukt des Weinbaus, auch konnte aus ihnen ebenfalls noch ein Wein hergestellt werden.<sup>109</sup> Das Auspressen der Weinbeeren könnte u. a. in großen Tonwannen („Badewannen“) erfolgt sein, wie sie bei Ausgrabungen des öfteren zutage kamen.<sup>110</sup>

Eine Weinpflanzung – Landschenkungsurkunden erwähnen Größen von 2 bis 14,5 IKU – bedeutete eine besondere Investition sowie zugleich auch ein Risiko – nicht nur im Hinblick auf ungünstige klimatische Bedingungen, auf Befall durch Ungeziefer oder Eindringen von Vieh, sondern auch durch feindliche Aktionen, wie etwa von Seiten der Kaškäer<sup>111</sup>, die den Weingarten auf längere Zeit ertraglos machen konnten. Die hethit. Gesetze sahen vor, daß, falls jemand einen Weinstock beschädigt, er diesen für sich nehmen und dem Besitzer die Nutzung eines anderen Weinstocks gewähren müsse, bis sich

<sup>103</sup> Vgl. dazu V. Haas (1994), sowie H. Otten (1958).

<sup>104</sup> Vgl. dazu A. Leonard Jr. (2000), 233 ff., der auch darauf verweist, daß es in den großen, vielseitig als Container verwendbaren „kanaanäischen“ Pithoi, wie sie u. a. auch im Wrack von Ulu Burun gefunden wurden, keine Weinabslagerungen gibt, die auf Wein als Handelsgut weisen würden (S. 252).

<sup>105</sup> R. L. Gorny (2000), 150 f. sowie S. Alp (2000) 69, wo auch noch auf einen aus Rosinen hergestellten Wein hingewiesen wird.

<sup>106</sup> Vgl. H. A. Hoffner (1997), 146 (Par. 183). Vgl. ebd. als Preise: 150 Liter Weizen 1 Sekel Silber, 200 Liter Gerste 1/2 Sekel. Für 3600 Quadratmeter Feld werden 3 bzw. 2 Sekel Silber genannt. Auf einen Wein-Bier-Cocktail sowie einen Wein aus Rosinen verweist S. Alp (2000), 69.

<sup>107</sup> R. L. Gorny (2000), 155 mit Verweis auf türkische Weingetränke wie *basduk*, *kessme*, *bazaq*.

<sup>108</sup> Vgl. dazu auch G. Steiner, RIA III (1957–72), 307 f.

<sup>109</sup> R. L. Gorny (2000), 158 f., vgl. auch S. Alp (2000), 89

<sup>110</sup> R. L. Gorny (2000), 163 f.

<sup>111</sup> Vgl. dazu etwa die Anweisungen an die Grenzbeamten bei E. von Schuler (1957), 41 ff. Hier werden Gemüse- und Weingärten genannt, die sorgfältig gepflegt werden sollen (Kol. II 18 ff.), und es wird zugleich auch eine gute Bestellung und Bebauung der Weingärten anbefohlen (Kol. III 57 f.). Auf einen Weinberg inmitten einer Ortschaft verweist KUB XXVI 43 Vs. 44.

der geschädigte Weinstock erholt habe (Par. 113). Der Diebstahl eines Weinstocks wird in Par. 101 der hethitischen Rechtssammlung behandelt; er sollte mit der Zahlung von nunmehr 6 statt nur 1 Sekel geahndet werden – eine beträchtliche Erhöhung des Strafmaßes.<sup>112</sup> Wie es scheint, wurde der Anbau von Wein auch mit anderen Anpflanzungen verbunden, vielleicht um das Risiko eines Schädlingsbefalls zu mindern. Das Abschlagen von Weinstöcken war auch in Anatolien eine Methode, dem Gegner einen längerwährenden Schaden zuzufügen. Die Weinlese fand in den Monaten September/Oktober statt.<sup>113</sup> Die Aufbewahrung des gekelterten Weins erfolgte dann in Tongefäßen bzw. Pithoi, aus denen er in Kannen bzw. Krüge abgefüllt werden konnte – wie sie insbesondere bei Libationsdarstellungen des öfteren wiedergegeben werden.<sup>114</sup>

Weingärten konnten wohl nicht nur mit Kräuter- bzw. Gemüsegärten, sondern auch auch einer **Baumpflanzung** (*GIŠTIR*) kombiniert werden, wie sie in der hethitischen Überlieferung des öfteren erwähnt sind; hethit. Texte nennen als solche Bäume den Apfelbaum (*GIŠsam(a)lu-*, *GIŠHAŠHUR*), den Nuß- bzw. Mandelbaum (*GIŠlē/īti-*), den Birnbaum (*hurr.kamešuri*), den Kornelkirschbaum (*GIŠMA.NU*), den Granatapfelbaum (*nurati-*, *GIŠNU.ÚR.MA*), den Pflaumen- (oder Mispel-)baum (*GIŠŠENNUR*), den Feigenbaum (*GIŠhas(s)ika-*, *GIŠPĒŠ*), und in klimatisch begünstigten Zonen den Olivenbaum/Ölbaum (*GIŠSERDU*) sowie die – wohl eher als Zierbaum genutzte<sup>115</sup> – Dattelpalme (*GIŠIMMAR/ GIŠIMMARU*). Als Nutz- oder Schattenholz dienten ferner die Euphratpappel (*GIŠharau-*), die Zeder (*GIŠarimpa-*), die (Aleppo-)kiefer (*GIŠsuinila-*) und die Eiche (*GIŠey(y)a(n)*).<sup>116</sup> Darüber hinaus nutzten die dörflichen Gemeinden auch die bewaldeten Gebirge – nicht nur zur Waldviehhaltung, sondern auch für die Holzgewinnung für den Hausbau sowie Brennholz. In einem Ritual Tuthaliyas IV.<sup>117</sup> wird ein Berg erwähnt, der von dem König aufgeforstet worden sein soll. Die damals noch ausgedehnteren Wälder<sup>118</sup> spielen auch sonst eine wichtige Rolle – nicht nur als Lieferant von Bauholz und Brennstoff, sondern gelegentlich auch als Kultplätze.<sup>119</sup>

Die saisonalen Arbeiten<sup>120</sup> begannen in der Landwirtschaft im Frühjahr (*hamešant-*) nach der Schneeschmelze, d. h. etwa ab April; Schmelzwasser sowie die nun oft kräftigen Regenfälle lieferten den Feldern die für eine Bestellung benötigte Feuchtigkeit.<sup>121</sup> Die

<sup>112</sup> H. A. Hoffner (1997), 99.

<sup>113</sup> H. A. Hoffner (1974), 194.

<sup>114</sup> Vgl. dazu H. A. Hoffner (1974), 39 ff. sowie R. L. Gorny (2000), 165 ff.

<sup>115</sup> H. A. Hoffner (1974), 113ff.

<sup>116</sup> Vgl. zu den verschiedenen Baumarten und ihre Bedeutung für therapeutische Anwendungen oder magische Nutzung V. Haas (2003).

<sup>117</sup> KBo XII 59 IV 4', vgl. G. del Monte – J. Tischler (1978), 88 *sub Harinuma*.

<sup>118</sup> Vgl. dazu den ersten Teil der Studie in AoF 2005.

<sup>119</sup> Vgl. KUB X 91 II 11–13, s. G. del Monte – J. Tischler (1978), 417 *sub Tawinija*: „Die Gottheit schafft man aus dem Torbau nach Tawinija hinab in den Wald.“ Ein Wald bei Kumaha wird als Ort erwähnt, in dem Zauberei vorgenommen wurde (KUB XL 83 Vs. 10'), vgl. G. del Monte – J. Tischler (1978), 220; vgl. für ein im Wald vollzogenes Ritual G. del Monte – J. Tischler (1978), 17.

<sup>120</sup> Dazu vor allem H. A. Hoffner (1974), 13ff. Für eine Beopferung von Quellen vgl. E. von Schuler (1957), 47.

<sup>121</sup> Andernfalls wurde wohl ein Regenzauber angewendet, bei dem durch bestimmte rituelle Handlungen eine Befeuchtung der Anbauflächen bewirkt werden sollte, vgl. I. Wegner (1978), 403ff. Vgl. auch O. Soysal (2002), 8f.

künstliche Zuführung von Wasser auf Felder durch Kanalanlagen (vgl. oben) spielte dabei offenbar keine maßgebliche Rolle.<sup>122</sup> Über die danach erfolgende regelmäßige Pflege der Felder ist wenig zu erfahren; das Jäten von Unkraut sowie die Entfernung von Steinen dürfte im Frühjahr noch eine Rolle gespielt zu haben; später war dann auf Schädlinge zu achten, wie etwa den „Kornwurm“ (UH.ŠE), Raupen oder Heuschrecken.<sup>123</sup> Im vier Monate währenden Sommer (BURU<sub>x</sub>-anza), etwa von Juli bis Oktober, konnte je nach Höhenlage und regionalem Klima mit Sicheln bzw. Sensen (*URUDUKIN(.GAL)*)<sup>124</sup> die Ernte vorgenommen werden.

### 3. Speicheranlagen

Auf die Bedeutung, die das winterkalte Klima auch im hethitischen Anatolien gespielt hat, ist des öfteren hingewiesen worden.<sup>125</sup> Es zwang zu einer Vorratswirtschaft, die sich am augenfälligsten in den riesigen **Magazin Gebäuden** sowie den **unterirdischen Getreide-depots** anzeigt, wie sie vor allem in Ḫattuša entdeckt wurden.<sup>126</sup> Die mindestens 200 Magazinräume, in zwei bis drei Geschossen untergebracht, besaßen 5 bis 25 m Länge und einheitlich 4 m Breite. Sie waren in vier Trakten untergebracht, wobei eine mittlere Geschoßhöhe von etwa 3,80 m eingehalten wurde. Im Untergeschoß standen die großen Pithoi mit bis zu 2000 Liter Fassungsvermögen. Die Belüftung der Anlage erfolgte durch verschließbare Fenster. Unterirdische Großspeicher für Getreide aus einer Überschussproduktion sind bisher in Ḫattuša gefunden worden, könnten aber auch für andere zentrale Orte angenommen werden.<sup>127</sup> Das Besondere ist dabei eine längerfristige Getreidespeicherung unter Sauerstoffentzug, bei trockener und kühler Lagerung, die zugleich vor Schädlingsfall schützte. Im Nordosten des Stadtgebiets von Ḫattuša wurden auf dem Bergrücken von Büyükkaya „bisher elf große, in Reihen angelegte und meist rechteckige Gruben“ entdeckt; weitere Gruben sind durch eine geophysikalische Prospektion wahrscheinlich gemacht worden.<sup>128</sup> Die Grubenböden besitzen ein grobes Kalk-Bruchsteinpflaster, die aufgehenden Wände blieben offenbar unverputzt. Die Gruben auf dem „Unteren Plateau“ messen zwischen 6×6 und 9×9 m, eingetieft in Abständen von 2–3 m, möglicherweise sogar in zwei Reihen. Kleine, mit Steinen ausgesetzte Gruben in der Mitte dürfen wohl als Sickergruben verstanden werden, die eindringendes Wasser abführten. Auf dem „Mittleren Plateau“ (vgl. die Karte a. O., S. 272 Abb. 2) sind die Gruben zum Teil beträchtlich größer (z. B. 12×18 m); ein oberer Rand konnte bisher wegen der Überlage-

<sup>122</sup> H. A. Hoffner (1974), 24, möchte jedoch nicht ausschließen, daß auch Getreidefelder gelegentlich bewässert wurden, wobei dann wohl an eine Bewässerung der Saatfurchen zu denken wäre.

<sup>123</sup> Dazu H. A. Hoffner (1974), 96ff.

<sup>124</sup> Vgl. die in S. Alp (1991), 105 erwähnte Zahl von 54 Sicheln.

<sup>125</sup> Vgl. E. Wirth (1998), 15ff.

<sup>126</sup> Vgl. zusammenfassend P. Neve (1995/96), 48 ff.; zu den unterirdischen Getreidedepots vgl. W. Dörfler et al. (2000), 377ff.

<sup>127</sup> Dazu vor allem J. Seeger (2000), 261ff.

<sup>128</sup> Vgl. J. Seeger (2000), 270; als Datierung wird das „entwickelte bis späte 13. Jh.“ angegeben, auch aufgrund von zugehörigen Keramikfunden.

rung durch eine spätere eisenzeitliche Siedlung – bei keiner der Gruben auf Büyükkaya festgestellt werden. Als eingelagerter Vorrat kommt nur Getreide infrage, von dem noch Ablagerungen festgestellt werden konnten. Eine Erneuerung des Verputzes der Grubewand war im Hinblick auf Pilzbefall oder Verunreinigung von Zeit zu Zeit notwendig.<sup>129</sup>

Ein weiterer Silokomplex wurde in der Unterstadt von Ḫattuša in einer Senke hinter der Poternenmauer entdeckt und freigelegt.<sup>130</sup> Es handelt sich um einen Bau von etwa 118 m Länge und einer Breite zwischen 33–40 m. Entlang einer Mittelachse sind zwei Reihen von je 16 Kammern treppenförmig am Hang angelegt, jeweils etwa 6 m breit und 13–16 m lang; die aufgehenden Lehmmauern stehen auf lehmverputzten Bruchsteinsockeln. Bruchsteine bilden auch – wie auf Büyükkaya – ein Bodenpflaster in mehreren Steinlagen, durch das eindringendes Wasser versickern konnte. Eine Deckschicht aus Stroh und lehmhaltiger Erde von 1 bis 1,5 m Stärke war direkt auf die Getreidefüllung aufgelegt worden, vielleicht gab es auch eine hölzernen Schutz zum raschen Abführen von Regenwasser. In den Speicherräumen lag eine bis zu 1,20 m dicke Schicht aus verkohltem Getreide; da es an einer Sauerstoffzufuhr fehlte, ist das Getreide nicht vollkommen zu Asche geworden; Gerste und Einkorn-Weizen konnten festgestellt werden.<sup>131</sup>

Es ist sicher, daß es noch weitere unterirdische Getreidespeicher in Ḫattuša gab;<sup>132</sup> ebenso konnte Erntegut auch in Felsgruben gelagert werden.<sup>133</sup> Auch in den Pithoi (Fassungsvermögen bis zu 1750 Liter) der Speicherbauten Ḫattušas sowie auch in den regionalen Zentren konnte Erntegut gelagert bzw. zwischengelagert werden.<sup>134</sup> Ausgrabungen in regionalen Zentren wie Šariša/Kuşaklı, Ortaköy/Šapnuwa und Maşat Höyük/Tapikka haben große oberirdische Anlagen festgestellt. Von Interesse sind ferner die in den Texten erwähnten „Eishäuser“, in denen aus dem Eis geschnittene Blöcke für eine Kühlung von verderblichen Nahrungsmitteln sorgten.<sup>135</sup>

Insgesamt bieten somit die archäologischen Forschungen Hinweise auf große Lagerkapazitäten für Lebensmittel sowohl in Ḫattuša als auch anderen Zentren des hethitischen Staates. Sie wurden gewiß auch im Hinblick auf die Erfahrung mit einer Verknappung von Lebensmitteln durch Dürrejahre<sup>136</sup> oder einen größeren Schaden durch Feinde oder Schädlinge<sup>137</sup> bedingt. Auch die einzelnen Haushalte („Häuser“) werden in ähnlicher Weise durch Bevorratung nicht nur wegen möglicher Katastrophen, sondern auch wegen des relativ langen und oft schneereichen Winters, d. h. der Kälteruhe vorgesorgt haben.

<sup>129</sup> J. Seeher (2000), 276.

<sup>130</sup> J. Seeher (2000), 278 ff.

<sup>131</sup> J. Seeher (2000), 285.

<sup>132</sup> J. Seeher (2000), 288 ff.

<sup>133</sup> J. Seeher (2000), 290.

<sup>134</sup> Vgl. zu diesen J. Siegelová (2001), 193 ff., wobei auch mit einer Zwischenlagerung von Abgaben in den lokalen Palastverwaltungen zu rechnen ist, die dann nach Ḫattuša weitergeleitet wurden; vgl. demnächst auch H. Klengel, RIA („Provinzeinteilung“, bei den Hethitern).

<sup>135</sup> H. A. Hoffner (1971/72), 35 sowie H. C. Melchert (1979), 59; zu *ega/eka* vgl. auch J. Tischler, HEG I, 103.

<sup>136</sup> Vgl. H. Klengel (1974), 165ff.

<sup>137</sup> Vgl. A. Ünal (1977), 463 ff., ferner H. A. Hoffner (1974), 85ff. zu Pflanzenkrankheiten und Schädlingsbefall.

## Bibliographie

Research Archives-Director's Library  
The Oriental Institute  
The University of Chicago

- Alp, S., Hethitische Briefe aus Maşat-Höyük, Ankara 1991.  
 Alp, S., Grapes and Wines in Anatolia during the Hittite Period, Ankara 2000.  
 Archi, A. – Klengel, H., Ein hethitischer Text über die Reorganisation des Kultes, AoF 7 (1980), 143–157.  
 Christians-Waniger, F., Die anatolischen Säpflüge und ihre Vorgänger im Zweistromland, ArAnz (1967), 151–162.  
 Czichon, R. M., Studien zur Regionalgeschichte von Ḫattuša/Boğazköy 1996, MDOG 129 (1997), 98–102.  
 Czichon, R. M., Studien zur Regionalgeschichte von Ḫattuša/Boğazköy 1997, MDOG 130 (1998), 83–92.  
 del Monte, G. F., Die Orts- und Gewässernamen der hethitischen Texte. Supplement (RGTC 6/2; TAVO Beihefte B 7/6), Wiesbaden 1992.  
 del Monte, G. F., I testi amministrativi da Maşat Höyük/Tapika, OAM 2 (1995), 89–138.  
 del Monte, G. F. – Tischler, J., Die Orts- und Gewässernamen der hethitischen Texte (RGTC 6), Wiesbaden 1978.  
 Diakonoff, M., Die hethitische Gesellschaft, Rev. of: Menabde, E. A. 1965a, MIO 13 (1967), 313–366.  
 Dörfler, W. – Neef, R. – Pasternak, R., Untersuchungen zur Umweltgeschichte und Agrarökonomie im Einzugsbereich hethitischer Städte, MDOG 132 (2000), 367–380.  
 Ering, S., Climatic Types and the Variations of Moisture Regions in Turkey, Geographical Review 1950, 224–235.  
 Ertuğ, F., Linseed oil and oil mills in central Turkey. Flax/*Linum* and *Eruca*, important oil plants of Anatolia, AnSt 50 (2000), 171ff.  
 Forlanini, M., Am mittleren Kızılırmak, in: Otten H. – Ertem H. – Akurgal E. – Süel A. (eds.), Hittite and Other Anatolian and Near Eastern Studies in Honor of Sedat Alp, Ankara 1992, 179.  
 Giorgadze, G., Očerk po social'no ekonomičeskoy istorii Chetetskogo gosudarstva, Tbilisi 1973.  
 Giorgadze, G., Zum Kauf und Verkauf von Grund und Boden in der hethitischen Gesellschaft, AoF 25 (Fs. H. Klengel, 1998), 95–103.  
 Gorny, R. L., Viticulture and Ancient Anatolia, in: P. E. M. McGovern et al. (eds.), The Origins and Ancient History of Wine, Amsterdam 2000, 133–174.  
 Güterbock, H. G., Oil Plants in Hittite Anatolia, JAOS 88/1 (1968, Gs E. A. Speiser), 66–71.  
 Haas, V., Magie in hethitischen Gärten, in: E. Neu – Chr. Rüster (Hrsg.), Documentum Asiae Minoris Antiquae (Fs H. Otten), Wiesbaden 1988, 121–142.  
 Haas, V., Geschichte der hethitischen Religion (HdO I/15), Leiden 1994.  
 Haas, V., Materia Magica et Medica Hethitica. Ein Beitrag zur Heilkunde im Alten Orient, Berlin – New York 2003.  
 Hagenbuchner-Dresel, A., Maßangaben bei hethitischen Backwaren (Dresdner Beiträge zur Hethitologie 1, Philologica), Dresden 2002.  
 Helbaek, H., Late Bronze Age and Byzantine Crops at Beycesultan in Anatolia, AnSt 11 (1961) 77–97.  
 Hemker, C., Altorientalische Kanalisation. Untersuchungen zu Be- und Entwässerungsanlagen im mesopotamisch – syrisch – anatolischen Raum (ADOG 22), Münster 1993.  
 Hoffner, H. A., Hittite *ega-* and *egan-*, JCS 24 (1971), 31–36.  
 Hoffner, H. A., Alimenta Hethaeorum, New Haven 1974.  
 Hoffner, H. A., Oil in Hittite Texts, Biblical Archaeologist 58 (1995), 108–114.  
 Hoffner, H. A., The Laws of the Hittites. A Critical Edition, Leiden – New York – Köln 1997.  
 Hoffner, H. A., Alimenta Revisited, in: G. Wilhelm (ed.), Akten des IV. Internationalen Kongresses für Hethitologie, Würzburg, 4.–8. Oktober 1999 (StBoT 45), Wiesbaden 2001, 199ff.  
 Hoffner, H. A., The Treatment and Long-Term Use of Persons Captured in Battle according to the Maşat Texts, in: K. A. Yener – H. A. Hoffner Jr. (eds.), Recent Developments in Hittite Archaeology and History (Gs. H. G. Güterbock), Winona Lake 2002, 61 ff.  
 Hopf, M., Plant remains from Boğazköy, Review of Palaeobotany and Palynology 73 (1992), 99–104.  
 Imparati, F., Aspects de l'organisation de l'état hittite dans les documents juridiques et administratifs, JESHO 25 (1982), 225–267.

- Kammenhuber, A., *Hippologia Hethitica*, Wiesbaden 1961.
- Klengel, H., „Hungerjahre“ in *Hatti*, AoF 1 (1974), 165–174.
- Klengel, H., The Economy of the Hittite Household (É), *Oikumene* 5 (1986) 23–31.
- Klengel, H., Einige Bemerkungen zu Löhnen und Preisen im hethitischen Anatolien, AoF 15 (1988) 76–81.
- Leonard Jr., A., „Canaanite Jars“ and the Late Bronze Age Aegeo-Levantine Wine Trade, in: P. E. MacGovern – S. J. Fleming – S. H. Katz (eds.), *The Origins and Ancient History of Wine*, Amsterdam 2000, 233–254.
- Melchert, H. C., On §§ 56, 162 and 171 of the Hittite Laws, *JCS* 31 (1979), 57–64.
- Müller-Karpe, A., Kuşaklı – Şariša, in: K. A. Yener – H. A. Hoffner Jr (eds.), *Recent Developments in Hittite Archaeology and History* (Gs. H. G. Güterbock), Winona Lake 2002, 145ff.
- Müller-Karpe, A. et al., Untersuchungen in Kuşaklı, MDOG 134 (2002), 331–357.
- Neu, E., Zum Alter der Pleneschreibung *ma-a-ah-ḥa-an* in hethitischen Texten, *Hethitica* 6 (1985), 139–159.
- Neve, P., *Hattusa – Stadt der Götter und Tempel. Neue Ausgrabungen in der Hauptstadt der Hethiter*, Mainz 1993.
- Neve, P., Der Große Tempel (Tempel 1) in Boğazköy-Hattusa, *Nürnberger Blätter zur Archäologie* 12 (1995/96), 41–62.
- Oakes, H., *The Soils of Turkey*, Ankara 1954.
- Oettinger, N., Die Stammbildung des hethitischen Verbums, Nürnberg 1979.
- Otten, H., *Hethitische Totenrituale*, Berlin 1958.
- Otten, H., Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in Boğazköy im Jahre 1957, MDOG 91 (1958), 1–84.
- Otten, H., Eine Beschwörung der Unterirdischen aus Boğazköy, ZA 54 (1961), 114–157.
- Otten, H., „Brücken“ im hethitischen Schrifttum, in: R. M. Boehmer – H. Hauptmann (Hrsg.), *Beiträge zur Altertumskunde Kleinasiens* (Fs. K. Bittel), Mainz 1983, 433–434.
- Pasternak, R., Übersicht über die Ergebnisse der archäobotanischen Arbeiten in Kuşaklı 1994–1997 und ein Interpretationsansatz zu den Befunden, MDOG 130 (1998), 160–170.
- Popko, M., Ein neues Fragment des hethitischen nuntarrijašas-Festrituals, AoF 13 (1986), 219–223.
- Riemenschneider, K. K., Die hethitischen Landschenkungsurkunden, MIO 6 (1958), 321–381.
- Schachner, A., Von der Rundhütte zum Kaufmannshaus. Kulturhistorische Untersuchungen zur Entwicklung prähistorischer Wohnhäuser in Zentral-, Ost- und Südostanatolien, I, Oxford 1999.
- Seeher, J., Getreidelagerung in unterirdischen Großspeichern: Zur Methode und ihrer Anwendung im 2. Jahrtausend v. Chr. am Beispiel der Befunde in Hattusa, SMEA 42 (2000), 261ff.
- Seeher, J., Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattusa 2000, ArchAnz 2001 (2002), 333ff.
- Seeher, J., Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattusa 2001. Mit einem Beitrag von Hans Günter Jansen, ArchAnz. 2002, 174ff.
- Seeher, J., Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattusa 2002. Mit Beiträgen von Suzanne Herbordt und Ulf-Dietrich Schoop, ArchAnz. 2003, 1ff.
- Siegelová, J., Gewinnung und Verarbeitung von Eisen im hethitischen Reich im 2. Jahrtausend v. u. Z., *Annals of the Náprstek-Museum* 12, Prag (1984), 71–168.
- Siegelová, J., Der Regionalpalast in der Verwaltung des hethitischen Staates, AoF 28 (2001), 193ff.
- Soysal, O., Eine hattische Notzeit-Beschreibung, NABU 2002, 8f.
- Souček, V., Die hethitischen Feldertexte, ArOr 27 (1959), 5–43, 379–395.
- Souček, V., Randnotizen zu den hethitischen Feldertexten, MIO 8 (1963), 368–382.
- Starke, F., Untersuchungen zur Stammbildung des keilschriftluwischen Nomens, (StBoT 31) Wiesbaden 1990.
- Stewart, J. H., in: *Economic Botany* 30 (1976), 219ff.
- Süel, A., Ortaköy-Şapinuwa, in: K. A. Yener – H. A. Hoffner Jr (eds.), *Recent Developments in Hittite Archaeology and History* (Gs. H. G. Güterbock), Winona Lake 2002, 157ff.
- Ünal, A., Naturkatastrophen in Anatolien im 2. Jahrtausend v. Chr., Belleten 41 (1977), 447–472.
- Ünal, A., Beiträge zum Fleischverbrauch in der hethitischen Küche: Philologische Anmerkungen zu

- einer Untersuchung von A. von den Driesch und J. Boessneck über die Tierknochenreste aus Boğazköy-Hattusa, Or NS 54 (1985), 419–438.
- van den Hout, Th., Der Ulmitešub-Vertrag. Eine prosopographische Untersuchung (StBoT 38), Wiesbaden 1995.
- von Schuler, E., Hethitische Dienstanweisungen (AfO Beih. 10), Graz 1957.
- von Schuler, E., Die Kaškäer. Ein Beitrag zur Ethnographie des alten Kleinasiens, Berlin 1965.
- Wegner, I., Regenzauber im Hatti-Land, UF 10 (1978), 403–409.
- Werner, R., Hethitische Gerichtsprotokolle (StBoT 4), Wiesbaden 1967.
- Wirth, E., Die natürlichen Ressourcen Vorderasiens als Handlungsrahmen der holozänen Kulturen und Hochkulturen, BaM 29 (1998), 9–28.
- Yakar, J., *Ethnoarchaeology of Anatolia*, Jerusalem 2000.
- Yalçıkli, D., Zwei Bronzegabeln aus Zentralanatolien, IstMitt 50 (2000), 113–130.
- Zinko, Chr., Bemerkungen zu einigen hethitischen Pflanzen und Pflanzennamen, in: G. Wilhelm (ed.), *Akten des IV. Internationalen Kongresses für Hethitologie*, Würzburg, 4.–8. Oktober 1999 (StBoT 45), Wiesbaden 2001, 739–759.

Prof. Dr. Horst Klengel  
c/o Vorderasiatisches Museum  
Staatliche Museen zu Berlin  
Bodestr. 1–3  
D - 10178 Berlin