



Publikationen des Deutschen Archäologischen Instituts

Jürgen Seeher

Zur Wasserversorgung und Wassernutzung in der Unterstadt von Hattuša

Istanbuler Mitteilungen 60, 2010, 67–80 (Sonderdruck)

<https://doi.org/10.34780/d12g8p41>

Herausgebende Institution / Publisher:
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2024 Deutsches Archäologisches Institut
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0
Email: info@dainst.de | Web: <https://www.dainst.org>

Nutzungsbedingungen:

Mit dem Herunterladen erkennen Sie die [Nutzungsbedingungen](#) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeber*innen der jeweiligen Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

Terms of use:

By downloading you accept the [terms of use](#) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut (info@dainst.de). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT
ABTEILUNG ISTANBUL

ISTANBULER MITTEILUNGEN

BAND 60, 2010

PDF Dokument des gedruckten Beitrags
PDF document of the printed version of

JÜRGEN SEEHER

Zur Wasserversorgung und Wassernutzung
in der Unterstadt von Hattuša

© 2010 Deutsches Archäologisches Institut / Ernst Wasmuth Verlag

Sigel der Istanbuler Mitteilungen
IstMitt

HERAUSGEBER

Prof. Dr. Felix Pirson, Dr.-Ing. Martin Bachmann

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr. Halûk Abbasoğlu (Istanbul), Prof. Dr. Franz Alto Bauer (München), Prof. Dr. Albrecht Berger (München), Prof. Dr. François Bertemes (Halle), Doç. Dr. Yaşar Ersoy (Ankara), Prof. Dr. Ralf von den Hoff (Freiburg), Prof. Dr. Mehmet Özdoğan (Istanbul), Prof. Dr. Peter Pfälzner (Tübingen), Prof. Dr. Christopher Ratté (Ann Arbor), Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt (Cottbus), Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack (Berlin), Prof. Dr. Martin Zimmermann (München)

Herausgeber und Redaktion:
Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Istanbul
İnönü Cad. 10, TR – 34437 İSTANBUL – Gümüşsuyu

© 2010 by Verlag Ernst Wasmuth Tübingen

Alle Rechte vom Deutschen Archäologischen Institut, Abteilung Istanbul, vorbehalten.
Wiedergaben, auch von Teilen des Inhalts, nur mit dessen ausdrücklicher Genehmigung.
Satz, Gestaltung u. Reprographie: Linden Soft Verlag e.K., Aichwald.
Druck und Einband: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten.
Printed in Germany

ISBN 978-3-8030-1651-5 ISSN 0341-9142

JÜRGEN SEEHER

Zur Wasserversorgung und Wassernutzung in der Unterstadt von Hattuša

Schlüsselwörter: Hattuša, Hethiter, Wasserbau, Wasserversorgung

Keywords: Hattuša, Hittites, Hydraulic engineering, Water supply

Anabtar sözcükler: Hattuša, Hititler, Su mühendisliği, Su temini

TOPOGRAPHIE DER UNTERSTADT

Die Unterstadt von Hattuša besteht aus zwei Terrassen, die sich als innere und äußere Unterstadt bezeichnen lassen (*Abb. 1–2*): Die innere Unterstadt ist der etwa 300×400 m messende relativ flache Bereich, in dem der Große Tempel und Teile der ihn umgebenden Wohnstadt ausgegraben worden sind. Sie bildet den unteren Abschluss des Hanggeländes, das von der Palastanlage herab führt und das Büyükkale-Nordwesthang genannt wird. Diese innere Unterstadt ist auf ihrer Nordwestseite durch eine Geländestufe, aus der diverse Felsklippen aufragen, begrenzt. Diesen Umstand machten sich die hethitischen Baumeister zunutze und errichteten entlang dieser Kante eine Befestigungsmauer, die sogenannte Abschnittsmauer.

Nordwestlich vor dieser Stufe und heute im Schnitt rund 10 m tiefer liegt die etwa 450×250 m große Terrasse der äußeren Unterstadt (*Abb. 3*). Sie endet auf ihrer Nordwestseite an einer Geländestufe, die 25–30 m tief ins Tal des Yazır-Baches hinab abfällt. Diverse Felsmassive bilden den Kern dieser Stufe, die in althethitischer Zeit für die Fortführung der Poternenmauer Richtung Nordstadt (mit gepunkteter Linie eingezeichnet) genutzt worden ist. Umfangreiche Erdanschüttungen begleiteten diese Baumaßnahme und sind heute noch vor allem im nördlichen Bereich in Form eines breiten Walls, auf den die östlichsten Häuser des Dorfes Boğazkale sowie Obstgärten hinaufreichen, erkennbar.

Im Nordosten endet diese Terrasse der äußeren Unterstadt in einer ovalen Senke oberhalb der Stelle, wo sich der Büyükkaya-Bach einen Weg nach Nordwesten in die Ebene gebahnt hat (*Abb. 4*). Hier verläuft parallel zum Bachbett ein 40–50 m breiter Wall, auf dem eine Abschnittsmauer unklaren Baudatums von der Poternenmauer ausgehend Richtung Südosten verläuft (*Abb. 5*)¹. Die heutige Oberkante dieses Walls liegt etwa 25 m oberhalb des Bachtals. Angesichts

¹ Erste Sondagegrabungen an diesem Mauerabschnitt wurden 1907 durchgeführt: O. Puchstein, *Boghasköi. Die Bauwerke* (Leipzig 1912) 61; eine Grabung in den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts traf auf »mindestens drei verschiedenzeitliche Befestigungswerke«: P. Neve, *Die hethitischen Stadtmauern von Hattuša: eine Bestandsaufnahme*,

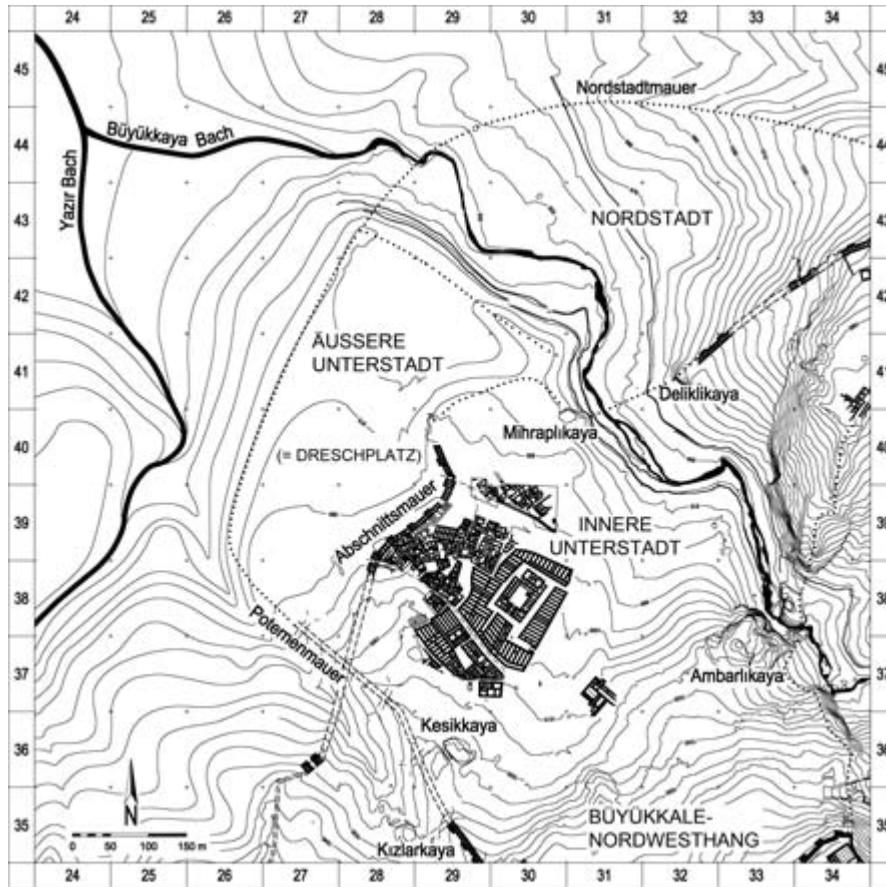


Abb. 1 Plan der Unterstadt von Hattuša mit den beiden Bachläufen, Höhenlinienabstand 5 m. Gepunktete und gestrichelte Linien geben den Verlauf der Befestigungsmauern an.

der Praxis bei der Anlage der anderen hethitischen Befestigungen erscheint es sehr wahrscheinlich, dass auch dieser Wall unter Ausnutzung einer natürlichen Geländestufe angelegt worden ist – hier lagen ebenfalls wohl zumindest größere Felsklippen bzw. sogar eine Felsbarriere, die sich für die Führung anboten.

Diese äußere Unterstadt wird nach der früheren Nutzung des Geländes durch die Dorfbewohner als *harmanyeri* (= Dreschplatz) bezeichnet. Hier ist bislang nur einmal, im Spätsommer des Jahres 1955, im mittleren Bereich eine Sondage gegraben worden (auf *Abb. 3* markiert).

Architectura 34, 2004, 177. Zum genauen Verlauf der Mauer, der kürzlich durch Prospektionsmessungen deutlich gemacht werden konnte, vgl. A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2008, AA 2009/1, 41–45 und Abb. 27–28.



Abb. 2 Blick über die Unterstadt von Hattuša nach Nordwesten: Im Vordergrund der Große Tempel; die freie Fläche dahinter bis zu den Dorfhäusern ist der Bereich der äußeren Unterstadt; rechts oben unter dem weißen Pfeil liegt die Dreschplatzsenke, teilweise noch unter Wasser stehend.

Dabei zeigte sich, dass der Höhenunterschied zwischen den beiden Unterstadtterrassen in hethitischer Zeit noch deutlich größer war: Hier wurden nämlich Siedlungsschichten erst unter »stark 3 m« mächtigen Schwemmschichten, die »nur wenige kleine Scherben (alle hethitisch)« enthielten, angetroffen². In einer Tiefe von 3,6 m stieß man auf ein 1,8 m breites hethitisches Mauerfundament und einen Kanal. Danach wurde der Grundwasserhorizont erreicht und die Grabungen eingestellt.

BOHRUNG IN DER DRESCHPLATZSENKE

Im August 2002 wurde an der tiefsten Stelle der Senke im Norden des Dreschplatzes eine Bohrung niedergebracht (Abb. 6). Zu dieser Zeit war die Senke zum Teil flächig bedeckt mit einem dichten »Gespinst« von Teufelswurz (Cuscuta), einem Windengewächs, das ohne Wurzeln und ohne Kontakt mit dem Boden als Schmarotzer auf den Wirtspflanzen wächst. Die weit

² K. Bittel, Versuchsgrabung in der nördlichsten Unterstadt, in: K. Bittel u. a., Boğazköy III. Funde aus den Grabungen 1952–1955 (Berlin 1957) 23–28.

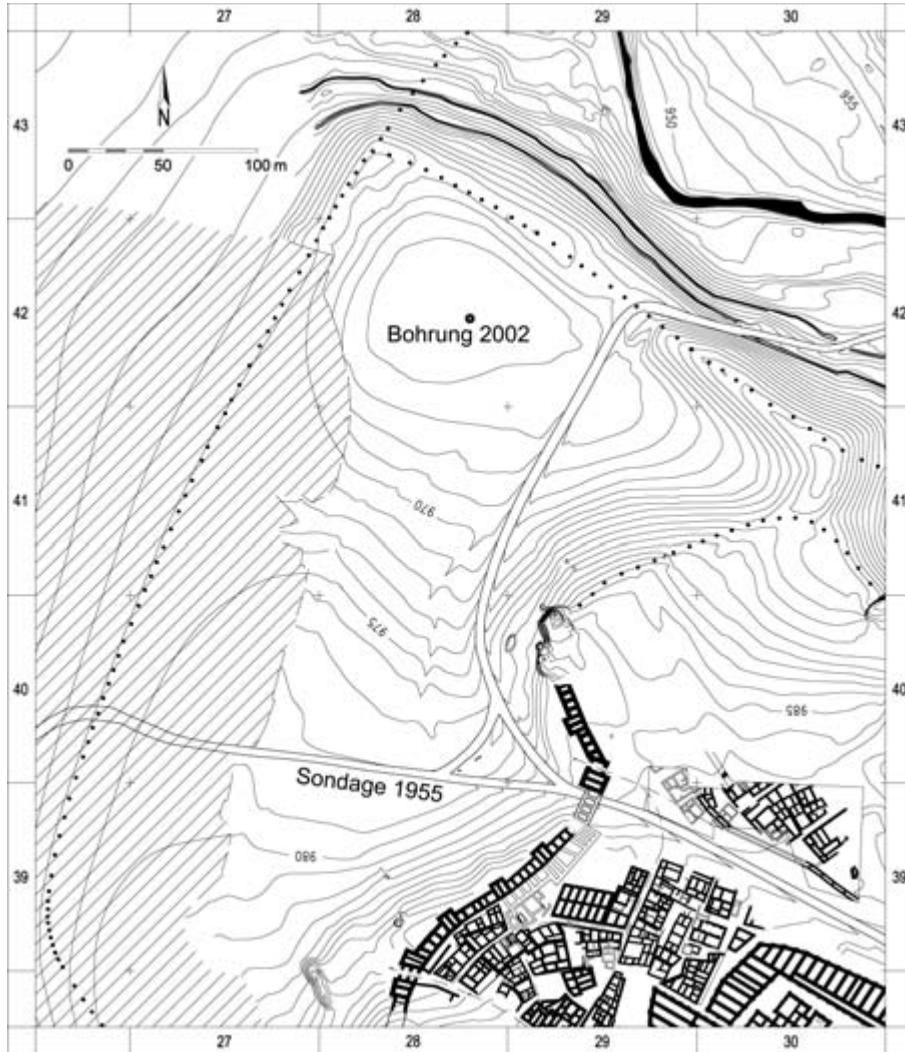


Abb. 3 Plan der äußeren Unterstadt (= Dreschplatz) mit Ortsangabe der Grabungs sondage von 1955 und der Bohrung des Jahres 2002. Der Höhenlinienabstand beträgt 1 m (außer im linken Bereich, wo die Schraffur die Ausdehnung des Dorfes Boğazkale angibt). Am Außenhang des Walls an der Nordostseite der Senke sind zwei moderne Hangkanäle eingezeichnet. Sie führen in die Gärten in der linken oberen Planecke.

verzweigten und reißfesten Stängel dieser Pflanzen wuchsen etwas unterhalb Kniehöhe auf Distelgewächsen und behinderten die Durchquerung der Senke für Mensch und Tier so stark, dass man lieber außen herum ging.

Durchgeführt wurde die Bohrung unter der Leitung des Botanikers Rainer Pasternak mit einem handbetriebenen Löffelbohrer. Ziel war es, an dieser Stelle einen Aufschluss über die



Abb. 4 Blick von der Dreschplatzsenke nach Süden: Der Geländeabsatz in Bildmitte links ist die Geländestufe zwischen innerer und äußerer Unterstadt, auf der die Abschnittsmauer verlief (rekonstruierter Abschnitt im Zentrum des Bildes); am Horizont links Büyükkale, in der Mitte Sarıkale und Yerkapı und rechts Taanikkaya.

Schichtabfolge zu bekommen und zu klären, ob in diesem Bereich überhaupt Siedlungsaktivitäten stattgefunden haben. Hier sammelt sich nämlich heute im Winter Regen- und Schmelzwasser (s. *Abb. 2*), das erst im Juni/Juli völlig verschwindet. Die dadurch bedingte andersartige Oberfläche und der unterschiedliche Bewuchs an der tiefsten Stelle des Dreschplatzes ist auch auf alten Publikationsphotos gut zu erkennen³.

Zunächst zeigte sich durch verschiedene erfolglose Versuche, dass zumindest im mittleren Bereich der Senke in 40–50 cm Tiefe eine anscheinend recht geschlossene Steinlage liegt. Über ihren Charakter lässt sich ohne eine Ausgrabung nichts sagen; es erscheint möglich, dass hier ein gepflasterter Weg angelegt worden ist zur Durchquerung der Senke, die außer in den Sommermonaten meist matschig ist (wenn sie nicht ganz unter Wasser steht). Zwei solche Wegpflaster

³ K. Bittel – R. Naumann, *Architektur, Topographie, Landeskunde und Siedlungsgeschichte, Boğazköy-Hattuša 1* (Berlin 1952) Taf. 43, a: rechts im Bild Sträucher und Bäume im Tal des Büyükkaya-Baches, links daneben hell der Wall der hethitischen Befestigungsmauer, und links daneben der Teich als graue Senke; O. Puchstein, *Boghasköi. Die Bauwerke* (Leipzig 1912) Taf. 3 im Vordergrund sowie Taf. 26, oben: Dort ist der ausgetrocknete Teich als dunkelgrauer Fleck etwas rechts der Bildmitte zu erkennen.



Abb. 5 Dieses Foto von 1907 bildet etwa die Fortsetzung von *Abb. 4* nach links (= Osten): Der Pfeil in dieser Abbildung und in *Abb. 4* markiert denselben Felsblock. Im Vordergrund rechts die Dreschplatzsenke und links der breite Wall zum Büyükkaya-Bachtal; in Bildmitte die Geländestufe, auf der die Abschnittsmauer verlief; am Horizont links Büyükkaya, in Bildmitte Ambarlıkaya und rechts Büyükkale mit dem alten Grabungshaus am Hang davor.

aus byzantinischer Zeit konnten z. B. in der Oberstadt bei der Grabung an den Ostteichen festgestellt werden. Auch hier dienten sie wohl zur Erleichterung der Überquerung des zwar vollständig verlandeten, aber nach Regenfällen doch schnell unpassierbar werdenden hethitischen Wasserbeckens⁴.

Schließlich gelang es aber doch, diese Steinlage zu durchdringen (Koordinaten des Bohrloches: 2879.98/4246.89, 965.71 m NN). Danach gab es keinerlei Hindernisse mehr und der Bohrer konnte durch weitgehend homogenes, einfarbig dunkelgrau-braunes stark tonhaltiges Sediment vorangetrieben werden. In einer Tiefe von 5,30 m (960.41 NN) traf der Bohrer schließlich auf Kalkstein. Mit zunehmender Tiefe, etwa im Bereich von 4,50 m, wurde das Sediment etwas sandiger, und in den letzten Zentimetern gab es diverse grünliche und gelbliche Einschlüsse in dem tonigen Sediment. Dies ist ein Phänomen, das auch in anderen Grabungsbereichen in

⁴ J. Seeher, Post-eisenzeitliche Befunde im Bereich der Grabungen an den Ostteichen 1996–1998, in: J. Seeher (Hrsg.), *Boğazköy-Berichte 8: Ergebnisse der Grabungen an den Ostteichen und am mittleren Büyükkale-Nordwesthang in den Jahren 1996–2000* (Mainz 2006) 39–41.



Abb. 6 Senke auf dem Dreschplatz, August 2002, während der Bohrung

Hattuša kurz vor dem Erreichen des Felsbodens immer wieder beobachtet werden konnte und das als Beleg dafür zu werten ist, dass hier tatsächlich der gewachsene Untergrund und nicht etwa Steine einer Siedlungsschicht angetroffen worden sind.

Nach Aussage des Botanikers ist das Sediment langsam abgelagert worden und immer wieder trocken gefallen. Auffällig war, dass keine wasserführende Schicht vorgefunden wurde, obwohl anderthalb Monate vorher in der Senke noch Wasser gestanden hatte. Die tonigen Sedimente sind offensichtlich so durchlässig, dass das angesammelte Wasser hier mit der Zeit versickern kann, wenn keine weitere Zufuhr erfolgt. Damit lag der Grundwasserspiegel an dieser Stelle mindestens 13 m tiefer als in der 250 m entfernten Sondage von 1955, wo man ihn wenig unter den erwähnten Mauer- und Kanalresten (etwa bei 974–973,5 m NN) erreicht hatte.

In dem Bohrkern, der aus jeweils separat geborgenen 15 cm langen Teilstücken bestand, wurden von Anfang bis Ende vereinzelt Scherben und immer wieder Holzkohlepartikel beobachtet, die wohl mit dem Niederschlagswasser in die Senke gespült worden sind. Im Bereich 40–30 cm über dem gewachsenen Boden wurde noch eine als sehr wahrscheinlich hethitisch bestimmbare scheibengedrehte Scherbe geborgen. Es darf daher als sicher gelten, dass diese Senke in hethitischer Zeit zumindest zu einem bestimmten Zeitpunkt bis zum gewachsenen Boden hin offen war.

INTERPRETATION

Wie die Bohrung gezeigt hat, ist die Senke am Nordende des Dreschplatzes in hethitischer Zeit nicht als Siedlungsareal genutzt worden. Hier mag man einwenden, dass eine einzelne Bohrung nicht ausreiche und vielleicht in einigen Metern Entfernung andere Befunde anzutreffen seien. Ich halte dies jedoch aus folgendem Grund nicht für realistisch: Diese Senke liegt genau an der Stelle, wo ein großer Teil des aus dem Gelände der inneren und äußeren Unterstadt abfließenden Niederschlags- und Quellwassers ihren natürlichen Weg in das Bett des Büyükkaya-Baches fand. Diese günstige topographische Voraussetzung machten sich die Hethiter zunutze durch die Anschüttung von Wällen, die gleich zwei Funktionen erfüllten – zum einen dienten sie für die Anlage eines Wasserreservoirs, eines ›Stadtweiher‹, und zum anderen als Unterbau für die Errichtung von Befestigungsmauern. Dabei sind die Wälle so hoch und breit, dass für die Mauern keine Gefahr durch Unterspülung bestand: Heute liegt die Wallkrone noch etwa 10 m oberhalb des erbohrten Basisniveaus der Senke. Für die Anschüttung der Wälle hat man möglicherweise auch Erdreich aus dem Bereich der Senke entnommen und diese dadurch künstlich vertieft. Ebenso wird man später je nach Bedarf Sedimentakkumulationen im Teich abgegraben und so das Reservoir wieder vertieft haben. Daher ist auch eine Datierung des Ursprungsdatums des Teichs mittels Funden im Sediment nicht möglich. Als *terminus post quem* ist die Anschüttung des Abschnittswalls am Nordende des Dreschplatzes zu nennen, wobei da angesichts der Mächtigkeit dieser Anlage auch nur schwer zu klären sein wird, ob diese Anschüttung in mehreren Abschnitten vonstatten ging oder ob sie in einem Zug, inklusive der Errichtung einer Befestigungsmauer, erfolgt ist.

Hätte man dagegen an dieser Stelle, hinter derart breiten und hohen Erdwällen, kein Wasserreservoir gewollt, wären aufwändige Vorkehrungen für die Entwässerung des Areals notwendig gewesen: Angesichts der Wassermenge, die sich hier nach Regenfällen und der Schneeschmelze sammelt, hätten erste Umleitungen des anfallenden Wassers sinnvoller Weise bereits im mittleren Bereich des Dreschplatzes erfolgen müssen⁵. Zusätzlich hätte man für die Entwässerung der tief gelegenen Senke mindestens einen, vermutlich aber mehrere leistungsfähige gemauerte poternenartige Kanäle anlegen müssen. Ihr Ausgang hätte auf der Außenseite des Walls an der Nordseite der Senke oberhalb des Büyükkaya-Baches gelegen, und zwar mindestens 10 m unterhalb der erhaltenen Wallkrone und 10 m oberhalb des Bachniveaus. Reste davon wären heute sicher auf dem steilen Nordhang des Walls, der stark von Erosion betroffen ist, angeschnitten und erkennbar – genauso, wie auch die Reste der Poterneneingänge am steilen Außenhang des Walls der Poternenmauer immer durch Reste von Steinsetzungen erkennbar geblieben sind.

Es gibt jedoch keinerlei derartige Hinweise, und auch aus diesem Grund entbehrt die Vermutung, dass in dieser Senke auf dem unteren Dreschplatz unter mächtigen Schlammschichten die Mausoleen der hethitischen Großkönige schlummern⁶, jeder Grundlage: Man wäre in hethitischer Zeit sicher nicht das Risiko eingegangen, dass die königlichen Grabstätten von Zeit zu Zeit geflutet werden, weil plötzlich die Wassermassen eines ›Jahrhundertregens‹ zu Tal stürzen oder ganz einfach weil bei der Pflege der Abwasserkanäle einmal nicht die notwendige Sorgfalt

⁵ Der kleine gemauerte Kanal, der in der Sondage von Bittel auf dem mittleren Dreschplatz festgestellt wurde, hat kaum in dieser Funktion gedient (Bittel a. O. [Anm. 2] Abb. 11 Taf. 21, 1–2).

⁶ J. Börker-Klähn, Auf der Suche nach einer Nekropole: Hattuša, in: SMEA XXXV, 1995, 90–92.

angewendet wurde. Die Gräber muss man dort suchen, wo sie sichtbar waren und sowohl als Legitimation für den amtierenden König wie auch als Identifikationsobjekt für die Untertanen dienen konnten – für mich sind die diversen Felskuppen im Stadtgebiet, die ursprünglich alle größere Bauwerke trugen, nach wie vor die besten Kandidaten.

BEDEUTUNG DER ORTSWAHL

Mit dem Teich auf dem Dreschplatz wird erstmals ein großes künstliches Wasserbecken in der Unterstadt von Hattuša greifbar. Abgesehen von den zwei kürzlich per Geoprospektion identifizierten außerstädtischen Becken am Hang unterhalb von Yazılıkaya⁷ liegen die übrigen zehn alle in der Oberstadt – die fünf Südteiche⁸, Wasserbecken 1 und 2 im Zentralen Tempelviertel⁹, die zwei Ostteiche¹⁰ sowie der Teich vor Gebäude J auf Büyükkale¹¹. Sie dienten der Speicherung von Niederschlagswasser und Wasser aus Quellhorizonten, aber zum Teil schnitten sie auch in den Grundwasserhorizont ein und wurden zumindest zeitweise so gespeist¹². Bei der Ortswahl für diese Teiche hoch oben in der Oberstadt spielte sicher der Aspekt der Wasserversorgung von tiefer gelegenen Gebieten eine Rolle – es bestand bei allen (mit Ausnahme des Teiches auf Büyükkale) die Möglichkeit, Wasser per Kanal- und Rohrleitungen gezielt in bestimmte Stadtbereiche zu führen. Der Teich auf dem Dreschplatz war dagegen ein direkt zu nutzendes Brauchwasserreservoir, da er an der tiefsten Stelle des ummauerten Stadtgebietes liegt.

DIE WASSERVERSORGUNG DES DRESCHPLATZ-TEICHES

Für die Versorgung dieses Wasserbeckens lassen sich verschiedene Szenarien entwerfen. Die einfachste Möglichkeit ist die Nutzung von Quell- und Niederschlagswasser aus den nahe gelegenen Bereichen der äußeren und der inneren Unterstadt: Aus ersterem Bereich, der als schräge Ebene in die Senke hinab führt, konnte das Wasser direkt ablaufen, und aus letzterem konnte es per Kanalleitungen herangeführt werden. Dies sind auch die Bereiche, aus denen das Wasser stammt, das heutzutage noch für die Flutung der Dreschplatzsenke im Winter verantwortlich ist.

Das heute hier anfallende Wasser reicht jedoch nicht aus, um den Dreschplatz-Teich dauerhaft zu versorgen. In hethitischer Zeit war die Situation etwas anders, da größere Flächen im Stadtgebiet durch Gebäude, Straßen und verfestigte Wege versiegelt waren und der Boden daher weit weniger Niederschlagswasser aufnehmen konnte. Da Zisternen bislang nicht nachgewiesen sind¹³, muss tatsächlich der größte Teil des Niederschlagswassers mehr oder weniger kontrolliert

⁷ A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2007, AA 2008/1, 142–143 Abb. 46.

⁸ J. Seeher, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2001, AA 2002/1, 59–70.

⁹ P. Neve, Die Oberstadt von Hattuša. Die Bauwerke. I. Die Bebauung im Zentralen Tempelviertel. Boğazköy-Hattuša 16 (Berlin 1999) 117–120.

¹⁰ J. Seeher, Die hethitischen Ostteiche, in: J. Seeher (Hrsg.), Boğazköy-Berichte 8: Ergebnisse der Grabungen an den Ostteichen und am mittleren Büyükkale-Nordwesthang in den Jahren 1996–2000 (Mainz 2006).

¹¹ P. Neve, Büyükkale. Die Bauwerke, Boğazköy-Hattuša 12 (Berlin 1982) 128–129.

¹² Frdl. Hinweis A. Schachner.

¹³ Eine mögliche Ausnahme bilden zwei in den Fels gehauene zylindrische Gruben auf dem höchsten Punkt von Büyükkale, die meist als Zisternen interpretiert werden, aber meiner Ansicht nach eher als Getreidesilos gedient haben.

abgelaufen sein, inklusive dem Überschusswasser aus den Quellhorizonten im Stadtgebiet. Damit bietet sich die Möglichkeit, auch einen tief gelegenen Wasserspeicher wie den Dreschplatz-Teich zu unterhalten. Dass für eine solche Wasserführung die Kanäle unter den Toren in der Abschnittsmauer, durch die wohl auch Abwässer flossen, nur bedingt geeignet waren, scheint klar. Daher muss man mit der Möglichkeit rechnen, dass eine oder mehrere Kanalleitungen unter der Befestigungsmauer hindurchführten. Hierfür bietet sich besonders der nördliche Bereich der Abschnittsmauer, also westlich von Mihraplıkaya, an. Wie das Beispiel einer Wasserleitung unter der Stadtmauer nahe am Königstor in der Oberstadt¹⁴ oder vermutlich auch der Abwasserkanal südwestlich von Gebäude H auf Büyükkale¹⁵ zeigen, kannten die Hethiter solche Einrichtungen.

Angesichts dieser Beispiele von Leitungen, die Befestigungsanlagen »durchdringen«, stellt sich die Frage, ob auch andere Wasserläufe für die Versorgung der Unterstadt bzw. der Senke auf dem Dreschplatz genutzt worden sein können. Die folgenden Überlegungen sind zwar spekulativ, da bisher keine Grabungen in den relevanten Bereichen stattgefunden haben, aber sie zeigen die entsprechenden Möglichkeiten auf.

Die einfachste Methode ist die Nutzung des Niederschlags- und Quellwassers, das aus der Oberstadt durch das Kızılarkaya-Tal westlich vor der Poternenmauer ins Tal herabfließt (vergl. *Abb. 1*). K. Humann bezeichnete es als »drittes Flößchen«¹⁶ neben den beiden Hattuša flankierenden Wasserläufen, dem Yazır-Bach im Westen und dem Büyükkaya-Bach im Osten. Das tief eingeschnittene Kızılarkaya-Tal, aber auch große Erosionsrinnen weiter oben im Bereich der westlichen Oberstadt zeigen, wie heftig hier Wasser zu Tal strömen kann. Zu Zeiten, wenn dieser Wasserlauf nicht vollständig durch die Nutzung in der Oberstadt trocken gelegt war, könnte hier mittels einer Leitung unter der Poternenmauer hindurch Wasser in beide Bereiche der Unterstadt geleitet worden sein.

Die Nutzung der beiden größeren Bäche gestaltet sich dagegen schwieriger, da sie in der Nähe der äußeren Unterstadt bereits rund 20 m tiefer als die Wallkronen bei dem Dreschplatz-Teich liegen. Dieser Wert war in hethitischer Zeit möglicherweise deutlich geringer, denn die Jahrtausende währende Erosion wird zu einem tieferen Einschneiden der Bäche in das Gelände geführt haben. Allerdings zeigen Baubefunde im Tal des Büyükkaya-Bachbettes nördlich des Dreschplatz-Teiches, die P. Neve beobachten konnte – den Bruchsteinsockel einer Kastenmauer mit Turm und eine Stützmauer als Uferbefestigung¹⁷ – dass zumindest in diesem Bereich kein sehr großer Niveauunterschied zwischen hethitischer und heutiger Zeit zu verzeichnen ist.

Aber es ist natürlich dennoch möglich, Wasser auf einfache Weise auf den Dreschplatz zu leiten: Mit sog. Hangkanälen, die entsprechend weit oben am Bachlauf abzweigen und dann mit geringem Gefälle am Berghang entlang geführt werden, kann man solche Höhendifferenzen ausgleichen. Nach Berichten der Einwohner von Boğazkale hat man so noch im zwanzigsten Jahrhundert Wasser aus dem Tal des Yazır-Baches auf den Dreschplatz geleitet, um dort angelegte Gärten zu wässern. Diese Leitung ist vermutlich auch auf dem Plan von Kohl und Puchstein von 1907 dargestellt, wo am Südrand des Dreschplatzes zwischen 990 m NN und 980 m NN eine

¹⁴ P. Neve, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 1991, AA 1992, 333–334.

¹⁵ P. Neve, Büyükkale. Die Bauwerke, Boğazköy-Hattuša 12 (Berlin 1982) Beilage 39, links.

¹⁶ K. Humann – O. Puchstein, Reisen in Kleinasien und Nordsyrien (Berlin 1890) 72.

¹⁷ P. Neve, Die hethitischen Stadtmauern von Hattuša: eine Bestandsaufnahme, *Architectura* 34, 2004, 173; P. Neve, Zur sogenannten hethitischen Brücke in Hattuscha-Boğazköy, *Anadolu XXI*, 1978/80, 69 Abb. 8.

blaue Linie die Poternenmauer kreuzt und dann Richtung Nordwest zwischen den Häusern des Dorfes verläuft¹⁸.

Auf der Ostseite der Unterstadt, am Büyükkaya-Bach, sind heute zu beiden Seiten noch mehrere Hangkanäle in Betrieb, mit denen Wasser in hoch gelegene Gärten geleitet wird (s. *Abb. 3*). Der obere Hangkanal auf dem westlichen Bachufer beginnt nördlich von Ambarlıkaya bei 968 m NN und führt an Mihraplıkaya vorbei zu dem Wall an der Nordostseite der Dreschplatzsenke. Auf der Außenseite des Walls entlang verläuft er etwa bei 964 m NN.

Konnte also so Wasser auch von dieser Seite in die Dreschplatz-Senke geführt werden? Die tiefste Stelle im Wall ist heute der Straßendurchstich, der bei 968 m NN liegt (= knapp 8 m über dem erbohrten Teichboden). Sowohl Puchstein¹⁹ als auch Bittel und Naumann vermuteten bei dieser Einsattelung im Wall ein Tor, »weil hier der Weg nach Yazılıkaya die Stadt verließ«²⁰. Belege gibt es jedoch bislang weder für ein Tor noch für einen Weg, und auch die Existenz des Teichbeckens in diesem Bereich spricht gegen die Annahme, dass hier in hethitischer Zeit ein Verkehrsweg verlief. Hier könnte jedoch ein entsprechend hoch verlaufender Hangkanal angekommen sein, falls es keine tiefer gelegenen Durchlässe gegeben hat. Unter den heute gegebenen Voraussetzungen kann ein Kanal am Ausgang der Schlucht am Fuß von Ambarlıkaya höchstens bei 970 m NN begonnen haben, was vielleicht knapp ausreichen würde: Ein Höhenunterschied von zwei Metern auf einer Strecke von 650 m (heutiger Hangverlauf) bedeutet ein Gefälle von 0,3 Prozent. Daneben gibt es die Möglichkeit, dass das Bachbett in hethitischer Zeit noch höher lag bzw. das Wasser mit einem Wehr im Bereich von Ambarlıkaya aufgestaut war. Das böte dann eine komfortable Höhe für den Beginn eines potentiellen Hangkanals zur Beschickung des Dreschplatz-Teiches – falls es tatsächlich hier im Wall unter der Befestigungsmauer einen Durchlass für eine Wasserleitung gegeben hat.

Und schließlich ist noch die unerwartete Führung der Befestigungsmauern an der Südostseite der Dreschplatzsenke zu bedenken: Früher war man davon ausgegangen, dass die Mauer, die auf dem Wall an der Nordostseite der Senke verläuft, an einer Stelle ca. 50 m nordwestlich von Mihraplıkaya an die Abschnittsmauer herangeführt wurde und dort endete. Jetzt zeigen die zitierten Prospektionsmessungen des Jahres 2008²¹ jedoch, dass zwischen den beiden Befestigungsmauern ein Korridor von ca. 40 m Breite verbleibt, der wie ein Trichter auf das Tal des Büyükkaya-Baches ausgerichtet ist (vgl. *Abb. 3* Mitte rechts). Grabungen in diesem Bereich könnten vielleicht Aufschluss darüber geben, ob hier hydrotechnische Einrichtungen existierten, die mit der Versorgung des Dreschplatzteiches in Verbindung zu bringen sind. Dass das Gelände in diesem Korridor heute bis über 978 m NN ansteigt, ist nicht von vornherein als Gegenargument zu werten, da hier in nachhethitischer Zeit größere Baumaßnahmen stattgefunden haben können.

FAZIT: DIE ROLLE DES TEICHES AUF DEM DRESCHPLATZ

Im vorhergehenden Text ist notgedrungen häufig im Konjunktiv formuliert worden. Dennoch dürfte deutlich geworden sein, dass in der Dreschplatzsenke hinter breiten und hohen Wällen

¹⁸ O. Puchstein, *Boghasköi. Die Bauwerke* (Leipzig 1912) Taf. 1.

¹⁹ Puchstein a. O. (Anm. 18) 61.

²⁰ Bittel-Naumann a. O. (Anm. 3) 90.

²¹ s. a. O. (Anm. 1).

ein Wasserreservoir gelegen hat, das mit geschickt geführten Kanälen aus dem Stadtgebiet und sogar von den Wasserläufen außerhalb der Stadtmauern her unterhalten werden konnte. Andere Fragen, z. B. ab wann hier ein Becken existierte, zu welchen Zeiten es in Benutzung war, welche Fläche es einnahm und wie der südlich anschließende Bereich in der äußeren Unterstadt genutzt wurde, bleiben offen. Angesichts der Lage hinter dem Wall der Poternenmauer, die bereits früh in der althethitischen Zeit errichtet worden ist, ist davon auszugehen, dass dieser Teich sehr lange das Bild der Stadt geprägt hat. Es ist sogar nicht auszuschließen, dass die Anfänge des Beckens bis in die vorhethitische Zeit, als in direkter Nähe eine karum-zeitliche Ansiedlung lag, zurückreichen.

Dass dieses Teichbecken kein Trinkwasserreservoir war, kann als sicher gelten angesichts der Lage, in der eine ungewollte Verschmutzung durch Abwässer etc. nicht zu vermeiden war. Es könnte vielmehr ein von Süden her relativ leicht zugänglicher Weiher gewesen sein, der als Viehtränke und Tierschwemme (= seichte Wasserstelle zum Waschen von Tieren) sowie als Enten- und Gänseweiher gedient haben kann. Darauf deutet auch das heutige Geländere relief hin: Die Oberfläche des Dreschplatzes fällt von Süden nach Norden relativ sanft ab, und auch in hethitischer Zeit scheint das nicht sehr anders gewesen zu sein angesichts der 3 m mächtigen Schwemmsedimentakkumulation im Bereich der Grabungssondage von 1955, der nur 5 m Sediment im Bereich des Teichbeckens gegenübersteht.

Andere Tätigkeiten wie das Waschen von Wolle oder Getreide²² mögen von Zeit zu Zeit hier stattgefunden haben, und auch für sonstige landwirtschaftliche und handwerkliche Arbeiten kann es genutzt worden sein: Ein Beispiel ist die Produktion von Flachsfasern für die Garnproduktion – hierzu werden die Pflanzenstängel des Lein nach der Ernte einige Zeit ins Wasser gelegt, damit Mikroorganismen die langen Fasern von den holzigen Teilen lösen. Im Übrigen könnte dieses Teichbecken wohl auch für nahe gelegene Bereiche der Unterstadt als Feuerlöschteich, von dem aus mit Menschenketten und Eimern aus Holz oder Leder Wasser zu transportieren war, nützlich gewesen sein.

Auf jeden Fall ist die Frage nach der Funktion des Dreschplatzteiches eng verbunden mit der Frage nach der Funktion des Stadtviertels, in dem er liegt. Die Annahme, dass in der inneren Unterstadt hauptsächlich Beamte und Tempelbedienstete wohnten, basiert ja vor allem auf der Betrachtung der dichten Bebauung des 13. Jh. v. Chr., für die hoflose Hallenhäuser charakteristisch sind²³. In früheren Zeiten war die Bebauung weniger dicht, und die hier vorherrschenden Häuser repräsentieren die Tradition einer agrarwirtschaftlich orientierten Architektur – P. Neve bezeichnete ihre Bewohner mit dem Begriff ›Ackerbürger‹, also Einwohner einer städtischen Siedlung, deren Haupterwerb in der Landwirtschaft liegt²⁴. Die Basis der hethitischen Wirtschaft waren nicht Handel oder Kriegszüge, sondern Ackerbau und Viehzucht, und natürlich ist auch

²² H. Otten, Aufgaben eines Bürgermeisters in Hattuša, BaM 3, 1964, 94–95: Das Waschen von Getreide in einem Teich einer Gottheit wird hier als Vergehen bezeichnet – was wohl bedeutet, dass das Waschen von Getreide in einem stehenden Gewässer an sich nicht ungewöhnlich war.

²³ K. Bittel, Hattuscha. Hauptstadt der Hethiter (Köln 1983) 82–83.

²⁴ P. Neve, Zur Entwicklung des hethitischen Wohnbaus in Boğazköy Hattuša – unter besonderer Berücksichtigung der in der Altstadt/Unterstadt erzielten Grabungsergebnisse, in: Deutsches Archäologisches Institut Architekturreferat (Hrsg.), Wohnungsbau im Altertum, DiskAB 3 (Berlin 1978) 61.

in der Hauptstadt mit entsprechenden Einrichtungen zu rechnen. Und zwar nicht nur in den vermutlich vorhandenen, aber noch kaum erforschten Außenbereichen, sondern auch innerhalb der Befestigungsmauern: In Hattuša hat es über Jahrhunderte hinweg immer Herden von Rindern, Schafen und Ziegen gegeben, die von den Weiden zurückkehrten, und im Winter war die Stallfütterung üblich²⁵. Die äußere Unterstadt könnte in dieser Stadt die Rolle einer vorgelagerten geschützten Wirtschaftszone, eines multifunktionalen Aktivitätsbereichs mit jahreszeitlich geprägtem Rhythmus gespielt haben – vom temporären Aufenthaltsbereich von Vieh oder auch von in die Stadt gekommenen Menschengruppen über das Dreschen von Getreide mit Hilfe von Ochsen²⁶ und Lagerplatz von Gütern bis zum Aufmarsch von Soldatentruppen und Festzügen ist hier vieles denkbar. Entsprechend vielfältig muss man sich die Nutzungsmöglichkeiten eines hier gelegenen Wasserreservoirs vorstellen.

Zusammenfassung: Bei den Untersuchungen zur Wasserversorgung der hethitischen Hauptstadt Hattuša sind bislang nur Anlagen in der Oberstadt und im Umland identifiziert worden. Dieser Beitrag erörtert die Frage, wie Wasser im Bereich der Unterstadt gespeichert werden konnte. Hier liegt an der tiefsten Stelle des befestigten Stadtgebietes hinter breiten Erdwällen eine Senke, die bislang wenig beachtet, aber immerhin auch schon einmal als Grablege der hethitischen Könige ins Gespräch gebracht worden ist: Mit Hilfe einer Bohruntersuchung konnte im Jahr 2002 der Nachweis erbracht werden, dass hier wahrscheinlich immer ein Wasserreservoir lag. Ausgehend von diesem Befund werden verschiedene Aspekte der Wasserversorgung der Unterstadt von Hattuša besprochen.

THE SUPPLY AND USE OF WATER IN THE LOWER CITY OF HATTUŠA

Abstract: In investigations into the water supply in the Hittite capital of Hattuša, only structures in the Upper City and the surrounding landscape have been identified so far. This contribution discusses the question of how water could have been stored in the area of the Lower City. There, at the lowest lying point of the fortified urban zone, a hollow is situated between thick earth walls; the hollow has received little attention, although it has once been proposed as the burial place of Hittite kings. A drill probe investigation in 2002 provided evidence that a water reservoir probably always lay there. On the basis of these findings we discuss various aspects of the water supply in the Lower City of Hattuša.

²⁵ Dass die Stadt nicht etwa »tierfrei« war und von angelieferten Fleischrationen lebte, belegen auch die Schlachtabfälle: »Die Frequenz, in der die einzelnen Skeletteile bei den häufig vorkommenden Arten auftreten, legt die Vermutung nahe, dass die Haustiere wenigstens größtenteils in der Unterstadt selbst ausgeschlachtet und somit wohl dort auch getötet worden sind. Es sieht nicht so aus, als ob ausgewählte Schlachtkörperteile angeliefert worden wären. Das gleiche dürfte wohl auch für das häufigere Wild zutreffen«: A. von den Driesch – J. Boessneck, Reste von Haus- und Jagdtieren aus der Unterstadt von Boğazköy-Hattuša, Boğazköy-Hattuša 11 (Berlin 1981) 65.

²⁶ H. A. Hoffner Jr., Alimenta Hethaeorum. Food Production in Hittite Asia Minor (New Haven 1974) 31.

HATTUŞA AŞAĞI ŞEHİRİN SU TEMİNİ VE SU KULLANIMI ÜZERİNE

Özet: Hitit başkenti Hattuşa'nın su temini üzerine yapılan araştırmalarda şimdiye dek yalnızca Yukarı Şehir ve çevrede bulunan yapılar saptanmıştı. Bu makalede, suyun Aşağı Şehir bölgesinde nasıl tutulmuş olabileceği sorunu tartışılmaktadır. Burada, kentin tahkim edilmiş bölümünün en derin yerinde, geniş toprak setin arkasında şimdiye dek pek dikkat çekmemiş, ancak bir kez Hitit krallarının olası mezar yeri olarak ele alınmış, bir çukurluk bulunmaktadır. 2002 yılında yapılan bir sondaj yardımıyla burada, olasılıkla Hitit döneminde bir su rezervuarı bulunduğu kanıtlanmıştır. Bu bulgudan yola çıkarak Hattuşa Aşağı Şehir'in su temini üzerine çeşitli görüşler tartışılmaktadır.

INHALT

Birgit BERGMANN, Bar Kochba und das Panhellenion. Die Panzerstatue Hadrians aus Hierapytna/Kreta (Istanbul, Archäologisches Museum Inv. Nr. 50) und der Panzertorso Inv. Nr. 8097 im Piräuseum von Athen	203
Ruth BIELFELDT, Wo nur sind die Bürger von Pergamon? Eine Phänomenologie bürgerlicher Unscheinbarkeit im städtischen Raum der Königsresidenz.	117
Eva CHRISTOF – Gabriele KOINER, Ein kaiserzeitlicher Rankenfries und früh- bis mittelbyzantinische liturgische Ausstattungsteile aus Tavium	339
Barbara HOREJS – Mathias MEHOFER – Ernst PERNICKA, Metallhandwerker im frühen 3. Jt. v. Chr. – Neue Ergebnisse vom Çukuriçi Höyük	7
Fahri IŞIK, Das Leto-Heiligtum in Asarcık am Xanthostal. Zur sog. Akkulturation in Lykien anhand seiner frühen Tempelbauten. Mit einem epigraphischen Beitrag von Recai Tekoğlu	81
Mehmet IŞIKLI – Mahmut Bilge BAŞTÜRK, Bronze Äxte aus der Erzurum-Kars Region. Eine grundlegende Sammlung.	39
Sarah JAPP, Die sog. Gilded Ware – eine mutmaßlich frühbyzantinische Keramikgefäßgruppe in Pergamon	461
İbrahim Hakan MERT – Philipp NIEWÖHNER, Blattkapitelle in Konya. Lykaonien zwischen Sidamaria und Binbirkilise	373
Philipp NIEWÖHNER, Der frühbyzantinische Rundbau beim Myrelaion in Konstantinopel. Kapitelle, Mosaiken und Ziegelstempel. Mit Beiträgen von Jenny Abura und Walter Prochaska	411
Philipp NIEWÖHNER – Wolfgang RABBEL – Harald STÜMPPEL – Roman PAŞTEKA – Şerif BARIŞ, Eine neu entdeckte byzantinische Kirche in Iznik/Nikaia	475
Jürgen SEEHER, Zur Wasserversorgung und Wassernutzung in der Unterstadt von Hattuša.	67

Karl STROBEL – Christoph GERBER, Tavium (Büyüknemes, Provinz Yozgat) und seine Region. Bericht über die Kampagnen 2006–2009. Mit einem Beitrag von G. Koiner/U. Lohner-Urban/P. Scherrer.	291
--	-----

KURZMITTEILUNG

Eric LAUFER, Nachtrag zu »Ein Wasserspiel in Labyrinthform im Museum von Manisa – römisch oder islamisch?«, IstMitt 58, 2008, 187–195	493
--	-----

Anschriften der Autoren	497
-------------------------------	-----

Hinweise für Autoren	499
----------------------------	-----

TABLE OF CONTENTS

Birgit BERGMANN, Bar Kokhba and the Panhellenion. The Statue of Hadrian Wearing Armour from Hierapytna/Crete (Istanbul Archaeological Museum Inv. No. 50) and the Cuirassed Torso Inv. No. 8097 in the Piraeus Archaeological Museum	203
Ruth BIELFELDT, Where are the Citizens of Pergamon? A Phenomenology of Civic Invisibilities in the Attalid Capital	117
Eva CHRISTOF – Gabriele KOINER, An Imperial Tendril Frieze and Early to Mid-Byzantine Liturgical Furniture from Tavium	339
Barbara HOREJS – Mathias MEHOFER – Ernst PERNICKA, Metal Artisans in the Early 3 rd Millennium BC – New Findings from Çukuriçi Höyük	7
Fahri IŞIK, The Sanctuary of Leto at Asarcık in the Xanthos Valley: A Discussion of the so called Acculturation in Lycia Based on the Example of its Early Temple Buildings. With an Epigraphic Contribution by Recai Tekoğlu.	81
Mehmet IŞIKLI – Mahmut Bilge BAŞTÜRK, Bronze Axes from the Erzurum-Kars Region: An Elementary Corpus	39
Sarah JAPP, Gilded Ware – A Presumed Early Byzantine Ceramic Vessel Group in Pergamon.	461
İbrahim Hakan MERT – Philipp NIEWÖHNER, Leaf Capitals in Konya: Lycaonia Between Sidamaria and Binbirkilise	373
Philipp NIEWÖHNER, The Early Byzantine Palace at the Myrelaion in Constantinople: Mosaics, Marble Revetment and Brick Stamps. With Contributions by Jenny Abura and Walter Prochaska.	411
Philipp NIEWÖHNER – Wolfgang RABELL – Harald STÜMPPEL – Roman PAŞTEKA – Şerif BARIŞ, A Newly Discovered Byzantine Church in Iznik/Nikaia.	475
Jürgen SEEHER – The Supply and Use of Water in the Lower City of Hattuša.	67

Karl STROBEL – Christoph GERBER, Tavium (Büyüknefes, Yozgat Province) and its Region: A Report on the Campaigns of 2006–2009. With a Contribution by G. Koiner/U. Lohner-Urban/P. Scherrer	291
--	-----

NOTE

Eric LAUFER, Addendum to »A Labyrinth-Form Fountain in Manisa Museum – Roman or Islamic?«, IstMitt 58, 2008, 187–195	493
---	-----

Adresses	497
----------------	-----

Information for authors	499
-------------------------------	-----