

HATTUŠA/BOĞAZKÖY – DIE HAUPTSTADT DES HETHITERREICHES

DAI Standort Istanbul Department

Laufzeit seit 1931

METADATEN



Projektverantwortlicher Andreas Schachner

Adresse

Email Andreas.Schachner@dainst.de

Team Andreas Schachner

Laufzeit seit 1931

Partner Universität Istanbul, Fachbereich für Hethitologie, Universität Würzburg, Altorientalistik, Vorderasiatische Archäologie, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü und Museum Boğazköy, Università di Napoli Federico II, Neapel, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa, Neapel

Förderer Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Gerda Henkel Stiftung, Fritz Thyssen Stiftung für Wissenschaftsförderung, GRH-Stiftung (Gisela und Reinhold Häcker Stiftung)

Projekt-ID 5864

Permalink <https://www.dainst.org/projekt/-/project-display/48178>



Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)

 Alle zulassen

 Ablehnen

 Einstellungen bearbeiten

ÜBERBLICK

Die Ruinen der bronzezeitlichen Stadt Ḫattuša (auch Hattuša, dtsch.: Hattuscha, engl.: Hattusha, türk.: Hattuşa) liegen im Kreis Boğazkale (früher Boğazköy) der Provinz Çorum/Türkei im anatolischen Hochland, etwa 190 Kilometer östlich von Ankara. Seit 1986 zählt die Stätte zum UNESCO-Weltkulturerbe und seit 2001 werden die hier gefunden Keilschrifttexte auf der UNESCO-Liste des Weltgedächtnisses geführt. Boğazköy ist so einer der wenigen Orte, die auf beiden UNESCO Listen geführt werden.

Ḫattuša war von ca. 1650 bis 1180 v. Chr. Hauptstadt und zentraler Kultort des Hethitischen Großreiches mit Sitz der Großkönige und Reichsverwaltung. Neben Ägypten, Mitanni und Assyrien/Babylonien waren die Hethiter eine der Großmächte Westasiens. Einzigartige Monumente der hethitischen Kultur werden hier archäologisch erforscht. Dazu zählen die etwa sieben Kilometer langen Stadtmauern mit ihren eindrucksvollen Toren, zahlreiche Tempel, der Palast und reichen Keilschrifttafelarchive, die ein Schlüssel zum Verständnis von Religion und Kult, Staatspolitik, historischer Geographie und vielen anderen Aspekten des Lebens in der Spätbronzezeit sind.

Die seit 1931 unter Federführung des Deutschen Archäologischen Instituts andauernden Forschungen in der hethitischen Hauptstadt haben die Entwicklung von den ersten Siedlungsansätzen im Chalkolithikum bis zum Ausbau zu einer repräsentativen Herrschaftsstadt im 13. Jh. v. Chr. ebenso dokumentiert, wie das Nachleben in der Eisenzeit, der hellenistisch-galatischen Periode, der römischen Kaiserzeit und in Byzantinischer Zeit. Dabei steht die strukturelle Entwicklung von einer anatolischen Kleinstadt zu einer Metropole internationaler Größe im Laufe des 2. Jts. v. Chr. ebenso im Mittelpunkt der Arbeiten wie die Frage, wie der Mensch in dieser geographisch eher ungünstigen Region eine Stadt dieser Komplexität und Größe unterhalten konnte.

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

Steppen Zentralanatoliens und den Ausläufern der pontischen Gebirge bilden. Boğazköy befindet sich gleichsam in einer Sackgasse, die von Norden durch das Budaközü-Tal erschlossen wird, nach Süden aber durch die Bergkette abgeschlossen ist.



Die Siedlung liegt auf einem leicht erhöhten Plateau, das durch tief eingeschnittene Täler im Westen und Osten begrenzt und durch zahlreiche Felskegel, steile Hänge und natürliche Terrassen gegliedert ist. Diese wurden von den hethitischen Baumeistern teilweise mit großem Aufwand zur funktionalen und chronologischen Gliederung genutzt. So entsteht eine leicht zu verteidigende und strategisch günstige Lage. Gleichzeitig ermöglichen die beiden Täler des Budaközü und des Yazır aber auch den Zugang zu zwei der sehr seltenen Übergänge über die Zincirli Dağları. Die Kontrolle über die Kreuzung der Wege zu diesen Pässen spielte für die Gründung einer urbanen Siedlung im späten 3. Jt. v. Chr. ebenso eine zentrale Rolle wie für die Entscheidung hier in der römischen Kaiserzeit ein Militärlager zu errichten.

Die für das Siedlungssystem Zentral- und Ostanatoliens charakteristische Positionierung am Rand einer Ebenen (türk. ova) erlaubt neben dem Aspekt der Sicherheit und der Kontrolle über geographisch wichtige Punkte auch den ganzjährigen Zugang zu Wasser. Boğazköy ist hierfür ein Beispiel *par excellence*; denn aufgrund der Geologie finden sich jeweils am Fuß der zahlreichen Felsen im Stadtgebiet ganzjährig wasserführende Quellen. Die Grundwasser führenden Schichten ließen sich an den Hängen leicht anschneiden, um das Wasser in künstlich angelegten Reservoirs zu speichern.

ZEIT

Erste Siedlungsspuren auf Büyükkaya datieren in die erste Hälfte des 6. Jts. v. Chr. Die Entwicklung der ersten sesshaften und produzierenden Gemeinschaften lässt sich exemplarisch für Nordanatolien anhand der Arbeiten in Yarikkaya und Çamlıbel Tarlası bis in das späte 4. Jahrtausend v. Chr. verfolgen.

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

Spätestens seit der Mitte des 17. Jahrhunderts v. Chr. ist Hattuša Hauptstadt und Residenz der hethitischen Großkönige. Im Lauf des 16. Jahrhunderts v. Chr. wird das Stadtgebiet von 79 auf 180 Hektar erweitert. Der monumentale Aus- und Neubau der Befestigungen und Palastanlagen sowie die Einrichtung eines Tempelviertels in der Oberstadt charakterisieren die Blütezeit der Stadt vom 15. bis in s frühe 13. Jahrhundert v. Chr. Um ca. 1180 v. Chr. wird die Stadt aufgegeben und das Hethitische Großreich bricht zusammen.

Entgegen früherer Annahmen setzt sich die Besiedlung auf zunächst bescheidenem Niveau ohne Unterbrechung in der frühen Eisenzeit (etwa ab dem 11. Jahrhundert v. Chr.) fort. Deren kontinuierliche Entwicklung mündet in einer städtischen Besiedlung, die sich vom 9. bis ins 5. Jahrhundert im Bereich der hethitischen Altstadt konzentrierte. Die weitere Siedlungsgeschichte lässt sich über die hellenistische-galatische, die römische und die byzantinische Zeit bis in die zweite Hälfte des 11. Jahrhunderts n. Chr. verfolgen.

YAZILIKAYA

Etwa zwei Kilometer nordöstlich der bronzezeitlichen Stadtruine liegt, versteckt in einem Felsengarten das Freilichtheiligtum von Yazılıkaya. Funde deuten darauf hin, dass bereits im 3. Jt. v. Chr. hier Kulthandlungen stattfanden. Aber erst in hethitischer Zeit wurde das Heiligtum schrittweise ausgebaut. Die heute sichtbaren Reliefzyklen verdanken wir Großkönig Tuthalija IV (ca. 1236–1225 v. Chr.), der das Heiligtum völlig neu gestalten und sich gleichsam als Stifter darstellen ließ.



Vor dem Felslabyrinth befinden sich Gebäude, die der Anlage die Gestalt eines hethitischen Tempels verleihen, lediglich mit dem Unterschied, dass die Cella (Kammer A) nie überdacht war.

Zwei Felskammern sind mit Reliefs ausgeschmückt. In der größeren Kammer A ist eine

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

im Zusammenhang mit den Totenritualen für den verstorbenen König.

FORSCHUNG

FRAGESTELLUNG

Seit 1931 wird die hethitische Hauptstadt Hattuša und ihr Umfeld unter Federführung des Deutschen Archäologischen Instituts erforscht. Die interdisziplinären Arbeiten dokumentieren die kulturgeschichtliche Entwicklung der Region von ersten Siedlungen im Chalkolithikum über die Entwicklung einer repräsentativen Herrschaftsstadt in hethitischer Zeit, die Entstehung neuer urbaner Strukturen in der Eisenzeit sowie die weitere Entwicklung in der hellenistisch-galatischen Zeit, der römischen Kaiserzeit bis in die byzantinische Epoche.



FORSCHUNGSGESCHICHTE

Die Ruinen von Boğazköy wurden erstmals 1834 von einem europäischen Forscher, Ch. Texier, entdeckt und beschrieben. Er glaubt, die medische Stadt Pteria gefunden zu haben. Zahlreiche Besuche westlicher Gelehrter führten bis in die 1890er Jahre zu einer Verdichtung der Kenntnisse und ersten Grabungen 1893/94 durch E. Chantre. Die systematische Erforschung begann 1906 mit Ausgrabungen der Istanbuler Museen unter Th. Makridi zusammen mit H. Winckler (Deutsche Orient-Gesellschaft). Die Auffindung größerer Tontafelsammlungen führte bereits 1906 zur Identifizierung der bis dahin unbekannten Hauptstadt der Hethiter: Hattuša. 1907 nahm eine Gruppe des DAI unter O. Puchstein erstmals an den Arbeiten teil und fertigte Pläne und topographische Karten an, die die

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

Gemeinschaften in Nordanatolien nach, sondern es wird deutlich, dass die Menschen eigenständige, an das Ökosystem angepasste Strategien entwickelten, die sich deutlich von den Kulturen des südlichen Zentralanatolien unterscheiden, um die Region aufzusiedeln. Im Umfeld der späteren bronzezeitlichen Siedlung konnte durch die Untersuchung von Camlibel Tarlası und Yarıkkaya (beide 4. Jahrtausend v. Chr) die Entwicklung dieser frühen produzierenden Kulturen verfolgt werden



FORSCHUNGSZIELE

Zentrales Ziel der interdisziplinären Arbeiten der internationalen DAI-Forschungsplattform ist ein möglichst differenziertes Verständnis der Entwicklung aller greifbaren Kulturstufen. Dabei steht die hethitische Epoche aufgrund ihrer allgemeinen Bedeutung für Westasien insgesamt im Fokus des Interesses. Mehrere laufende Projekte zielen darauf, Lücken im Verständnis der strukturellen, funktionalen und chronologischen Entwicklung insbesondere der hethitischen Stadt zu schließen. Parallel dazu werden besonders bisher weniger gut bekannte Epochen der Kulturgeschichte, z. B. die vor-hethitische Phase, die Eisenzeit, die hellenistisch-galatische Periode und die römische Kaiserzeit in den Blick genommen.



METHODEN

Mit dem Ziel ein möglichst facettenreiches Bild der Kulturentwicklung der Region zu erhalten, verbindet das Projekt unterschiedlichste geistes- und naturwissenschaftliche Methoden. Neben stratigraphischen Ausgrabungen, die eingebettet in analoge und digitale Dokumentationssysteme eine wichtige Rolle spielen, ergänzen je nach geologischen und

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

Kleinkunst bis hin zu biologischen Materialien (archäobotanische und archäozoologische Funde) reichen. Die Auswertung geographischer, geophysikalischer und geologischer Daten ermöglicht wesentliche Einblicke in den Naturraum zu bestimmten Zeiten und erlaubt so die Beurteilung des anthropogenen Handelns, das sich in den Hinterlassenschaften der materiellen Kultur spiegelt. Gleichzeitig werden Proben einzelner Artefaktgruppen (z. B. Keramik, Metalle, Stein) naturwissenschaftlichen Untersuchungen unterzogen, um Rückschlüsse auf ihren Ursprung oder Herstellung und Verarbeitung zu gewinnen.



KULTURERHALT

Die Boğazköy-Grabung verfolgt seit den 1960er Jahren ein intensives Programm der Restaurierung und Konservierung. Dabei kommt das von Peter Neve entwickelte Hattuscha-System zum Einsatz, das die in den Ausgrabungen lose geborgenen Versturzsteine und den Erdaushub nutzt. Die ausgegrabenen Areale werden teilweise verfüllt und die Bruchsteinmauern in der gleichen Technik so weit erhöht, dass die Grundrisse an der Oberfläche sichtbar sind. Auf diese Weise werden Schutthalden in der Ruine vermieden, die architektonischen Befunde konserviert und gleichzeitig für die Besucher eingebettet in die natürliche Umwelt erlebbar gemacht. Die jährlichen Arbeiten erhalten bereits über Generationen traditionelles Wissen der Steinbearbeitung.

Parallel wurden die in der Stadtruine gefundenen monumentalen hethitischen Kunstdenkmäler entweder soweit ergänzt (Löwenbecken, Löwentor), dass sie in ihrem ursprünglichen Zusammenhang verständlich sind, oder in den Fällen, in denen sie in Museen verbracht wurden (Sphingentor, Königstor), durch original getreue Kopien an ihrem ursprünglichen Platz visualisiert.

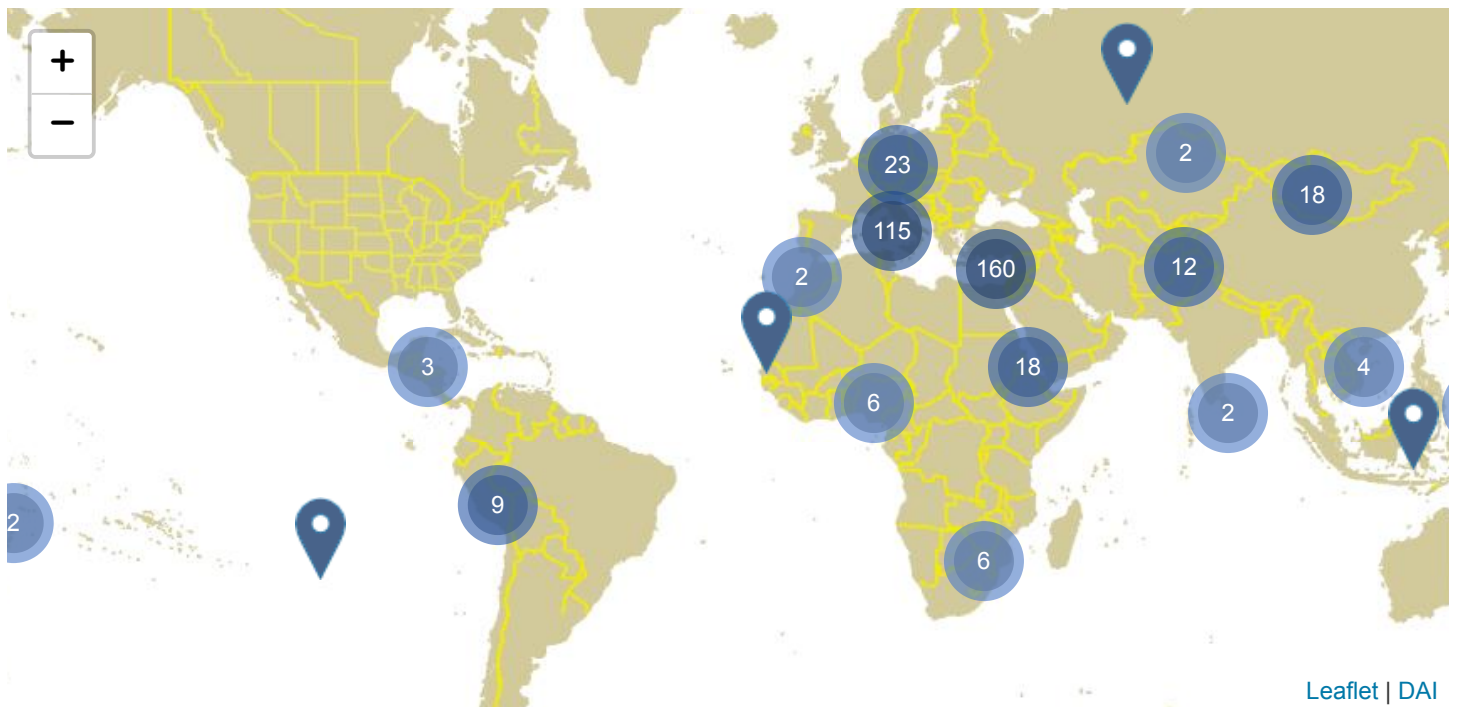
Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

Einen wichtigen Beitrag zum Kulturerhalt leistet die digitale Dokumentation zentraler Denkmäler, die in Kooperation mit Kollegen der Universität Federico II in Neapel durchgeführt werden. Die 3D-Scans ermöglichen neben neuen Forschungsansätzen eine objektive Sicherung, neue Formen der musealen Präsentation und bilden die Grundlage für ein langfristiges Monitoring.

VERNETZUNG



ERGEBNISSE

Die DAI-Forschungsplattform Boğazköy-Hattuša und ihre internationalen Partner konnten seit 2006 u. a. folgende Ergebnisse erzielen:

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

- Basierend auf Radiokarbondatierung neues chronologisches Gerüst für die Entwicklung der Altstadt, die nur bis in die zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts v. Chr. genutzt wurde.
- Durch geophysikalische Prospektion und anschließende Grabungen Klärung des Verlaufs, der Struktur und der Datierung mehrerer Stadtmauern, so dass die Stadtentwicklung besser verständlich ist.
- Anhand der neuen Datierungen wird der Vergleich zwischen den Siedlungsarealen möglich. Dabei stellt sich heraus, dass sich die Siedlungsschwerpunkte innerhalb des topographisch definierten Raums konstant verschieben und die Stadt nie in dem bisher rekonstruierten Umfang besiedelt war.
- In verschiedenen Bereichen (Tal vor Sarikale, Oberstadt Westhang, Tempel 8) wird deutlich, dass die Aufsiedlung der Oberstadt bereits in der 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts begann und länger dauerte als bisher her postuliert.
- In der westlichen Oberstadt können mindestens zwei weitere Tempel nachgewiesen werden.
- Auf der Büyükkale wurden durch neue Grabungen eine bisher unbekannte Bebauung der Eisenzeit sowie erste Reste der Bronzezeit nachgewiesen. Der Grundriss der Palastanlage muss chronologisch und strukturell völlig neu rekonstruiert werden.
- Durch die Grabungen bei Kesikkaya gelang erstmals der Nachweis monumentaler Architektur der mittleren Eisenzeit
- Neue Forschungen führen den Nachweis einer Stadtmauer in der späteren Eisenzeit, die quer über den Büyükkale-Nordwesthang verläuft und deren Errichtung spricht dafür, dass die Siedlung dieser Zeit den Hang hinauf verlegt wurde.

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

2) Mensch-Umwelt-Interaktion

- Die Bedeutung der Geographie für die Wahl des Siedlungsplatzes in verschiedenen Epochen zeigt sich durch eine diachrone Betrachtung
- Die seit Jahrzehnten andauernde Analyse archäobotanische Funde spricht dafür, dass in der Bronze- und Eisenzeit ähnliche Produktionsbedingungen herrschten, die ähnliche Güter und Erntemengen hervorbrachten. Dabei sind in der hethitischen Zeit deutliche Unterschiede zwischen den zentralen staatlichen Großsilos und den Funden in der Siedlung erkennbar, die wichtige Rückschlüsse auf die Wirtschaftsweisen erlauben.
- Gleichzeitig wird die große Bedeutung der Tierhaltung und Weidewirtschaft für die hethitische Wirtschaft anhand der untersuchten Tierknochen deutlich.
- Geologische und hydrologische Untersuchungen vermitteln einen Eindruck von der Bedeutung die Wasser für die Siedlungen in den verschiedenen Epochen spielte. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis, dass die künstlichen Wasserspeicher durch das Anschneiden der Grundwasserspiegel befüllt wurden.
- Gleichzeitig konnten in verschiedenen Bereichen der Grabungen und durch Geländebegehungen katastrophale Umweltereignisse (Sturzfluten) insbesondere in der hethitischen Zeit nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist, dass die betroffenen Bereiche teilweise nicht wieder aufgebaut wurden, je nach der sozio-politischen Bedeutung der betroffenen Areale.
- Unerwartet konnte der Nachweis geführt werden, dass Boğazköy unmittelbar auf

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

- Der Übergang von der karamitischen Zeit zur hethitischen ist im späten 17. Jahrhundert v. Chr. durch eine vollständige Umgestaltung der Siedlung von einer „normalen“ anatolischen zu Stadt zu einer repräsentativen Königsstadt geprägt. Hierdurch wird ein für Anatolien völlig neuer Urbanismus sichtbar. Dieser wird durch die Etablierung der ausschließlich repräsentativen Oberstadt im Laufe des 16. Jahrhunderts v. Chr. noch weiter verstärkt.
- Für die hethitische Zeit wird nun auch in Boğazköy in den neu gestalteten Stadtbereichen eine eher lockere Siedlungsstruktur sichtbar.
- Die Publikation der Monumentalbauten in der Unterstadt eröffnet völlig neue Interpretationsmöglichkeiten für den gesamten Stadtorganismus
- Basierend auf einem wesentlich verfeinerten chronologischen Schema wird sichtbar, dass die Siedlungsentwicklung nicht linear von einem kleinen Nukleus im späten 3. Jahrtausend v. Chr. bis zur größten Ausdehnung im 13. Jahrhundert v. Chr. verlief. Vielmehr ist ein Hin-und-Her der Siedlungsschwerpunkte innerhalb des topographisch definierten Raums erkennbar. Die hethitische Stadt umfasst offenbar nie die Fläche, die bisher postuliert wurde. Gleichzeitig bestanden häufig große unbebaute Flächen oder Ruinen innerhalb der Stadtmauern. Insgesamt wird eine sehr dynamische Entwicklung greifbar.
- Neu erkannte und datierte Formen der Stadtbefestigungen tragen wesentlich zu dieser Interpretation bei.
- Grabungen bei Kesikkaya und auf dem mittleren Büyükkale-Nordwesthang verdichten unsere Kenntnisse über die Entwicklung der eisenzeitlichen Stadt, deren Schwerpunkte sich ähnlich wie die der hethitischen in dem geographischen Raum mehrfach verschoben.

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

lokalen Tonquellen hergestellt. Die Analyse eines Großfundes gesiegelter Tonbullae weist in die gleiche Richtung, so dass eine relativ begrenzte wirtschaftlicher Reichweite rekonstruiert werden kann.

- Einerseits führt die Geologie von Boğazköy dazu, dass hier an vielen Stellen Wasser ganzjährig verfügbar ist und so an diesem Ort eine besonders geeignete Siedlungslage bietet. Andererseits lassen sich insbesondere in hethitischen Schichten Naturkatastrophen erkennen, die die Gefahr des Wassereindrücklich zeigt. In den einzelnen Epochen lassen sich unterschiedliche Strategien im Umgang mit diesem Naturphänomenen rekonstruieren.

- Die stellenweise großflächigen Grabungen ermöglichen in der nördlichen Unterstadt und auf dem Büyükkale-Nordwesthang die Rekonstruktion des Wegenetzes. Dabei wird in der Unterstadt deutlich, wie öffentliche Plätze einerseits als Verteiler vor einem Tor genutzt wurden, und andererseits im Zusammenhang mit einem kultisch genutzten Gebäude standen.

5) Epigraphie

- Im Laufe der letzten Jahre ist es gelungen, sämtliche Kleinschrifttexte vollständig zu publizieren ([Hethitologie Portal Mainz](#))

- Durch den Einsatz hochauflösender 3D Scantechnologien kann die bisher als nicht lesbar geltende Inschrift von Nişantaşı nun weitestgehend entziffert werden. Die Anwendung der gleichen Techniken in Yazılıkaya führte zu Klärung zahlreicher offener Fragen bzgl. der Inschriften und Bildwerke; so auch zur Entdeckung einer unbekannten Figur.

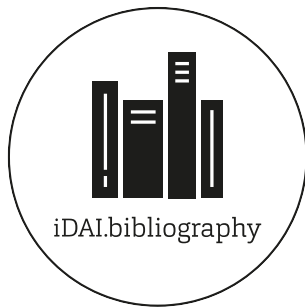
- Die Entdeckung aufgemalter Inschriften anatolischer Hieroglyphen in der Pöterne von

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

- Im Norden der Unterstadt wurde ein umfangreicher Teil einer Nekropole freigelegt, die sich bis zur Poternenmauer erstreckte. Diese bietet exemplarische Einblicke in das harte Leben einer ruralen Gemeinschaft der römischen Kaiserzeit.



Hattuša/Boğazköy



Boğazköy-Hattuša. Ergebnisse der Ausgrabungen



Hattuša



Boğazkale

PARTNER & FÖRDERER

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten

FÖRDERER

 Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) <i>Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)</i> <i>Fritz Thyssen Stiftung für Wissenschaftsförderung</i>	 Gerda Henkel Stiftung <i>Gerda Henkel Stiftung</i> <i>GRH-Stiftung (Gisela und Reinhold Häcker Stiftung)</i>
---	--

TEAM

Wir verwenden Cookies ausschließlich zur internen Analyse der Zugriffe auf unsere Website. Die Daten werden nicht weitergegeben oder zu sonstigen Zwecken genutzt. Weitere Informationen finden Sie in der [Datenschutzerklärung](#)



Einstellungen bearbeiten