



## ABSTRACT

### The Excavations at Boğazköy-Ḫattuša in 2021

Andreas Schachner

The work in the northern Lower City further condenses the picture of the Hittite and Roman phases of use. On the one hand, it has become clear that the small-scale Hittite structures continue to the east and south on the terrace. On the other hand, in the north of the area, what is possibly the entrance to the bath building of the Roman imperial period from the north, i. e. from the military camp, has been clarified as well as further rooms of the building. Excavations that became necessary on the Büyükkale in parallel with the restoration of Building E not only uncovered previously unknown areas of the Late Iron Age architecture, but surprisingly yielded remains of a Hittite building that possibly constitutes the connection between Building E and the northern courtyard of the Hittite palace. Radiocarbon datings found in the archives of the Boğazköy excavation as well as new radiocarbon samples obtained during the excavations further consolidate the picture of the chronological development of the Hittite as well as the Iron Age period of use in the Lower City and on Büyükkale.

## KEYWORDS

Ḫattuša, Lower Town, Büyükkale, Hittite period, Roman imperial period, bath, radiocarbon dating



## ABSTRACT

### The Excavations at Boğazköy-Hattuša in 2021

Andreas Schachner

The work in the northern Lower City further condenses the picture of the Hittite and Roman phases of use. On the one hand, it has become clear that the small-scale Hittite structures continue to the east and south on the terrace. On the other hand, in the north of the area, what is possibly the entrance to the bath building of the Roman imperial period from the north, i. e. from the military camp, has been clarified as well as further rooms of the building. Excavations that became necessary on the Büyükkale in parallel with the restoration of Building E not only uncovered previously unknown areas of the Late Iron Age architecture, but surprisingly yielded remains of a Hittite building that possibly constitutes the connection between Building E and the northern courtyard of the Hittite palace. Radiocarbon datings found in the archives of the Boğazköy excavation as well as new radiocarbon samples obtained during the excavations further consolidate the picture of the chronological development of the Hittite as well as the Iron Age period of use in the Lower City and on Büyükkale.

## KEYWORDS

Hattuša, Lower Town, Büyükkale, Hittite period, Roman imperial period, bath, radiocarbon dating

# Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2021

mit Beiträgen von Jörg Becker, Michele Cammarosano, Celestino Grifa, Dominique Krüger, Massimiliano Marazzi, Diego Di Martire, Vincenzo Morra, Leopoldo Repola, Daniel Schwemer, Sven Tilia, Stefano Vitale

<sup>1</sup> Unter den Bedingungen der Corona-Pandemie musste das Arbeitsprogramm insbesondere in der zweiten Hälfte der Kampagne angepasst und schließlich etwas verkürzt werden. Einerseits lag ein besonderer Schwerpunkt auf der Ruinenpflege und zahlreichen Restaurierungsmaßnahmen<sup>1</sup>, andererseits wurden die Grabungen mit größerem Abstand in und zwischen den Arealen durchgeführt, um allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mehr Raum zu geben. Schwerpunkt der Ausgrabungen war erneut die nördliche Unterstadt, deren verschiedene Terrassen weiter untersucht wurden, um 1. die stratigraphische Abfolge der bronzezeitlichen Bebauung auf der Nordterrasse der Unterstadt in chronologischer und struktureller Hinsicht zu verdichten und um 2. die Strukturen der römischen Epoche weiter freizulegen<sup>2</sup>. Daneben wurden parallel zu Restaurierungsmaßnahmen Grabungen auf der Büyükkale begonnen, mit dem langfristigen Ziel, u. a. die dort noch nicht besuchergerecht hergestellten Areale entsprechend präsentieren zu können und offene Fragen zur Planung und Struktur der bronze- und eisenzeitlichen Bebauung zu klären<sup>3</sup>.

## Die späte Bronzezeit auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt

<sup>2</sup> Im Südwesten der seit 2015 erforschten Terrasse<sup>4</sup> galt es zunächst, in den Planquadranten 295–297/400–402 eine flache, hügelartige Erhebung abschließend zu klären<sup>5</sup>. Gleichzeitig wurde die Grabungsfläche parallel zu den bestehenden Arealen in den Planquadranten 296–297/402–404 nach Osten erweitert, um die beiden älteren Areale zu verbinden<sup>6</sup>.

1 s. u. § 157–162.

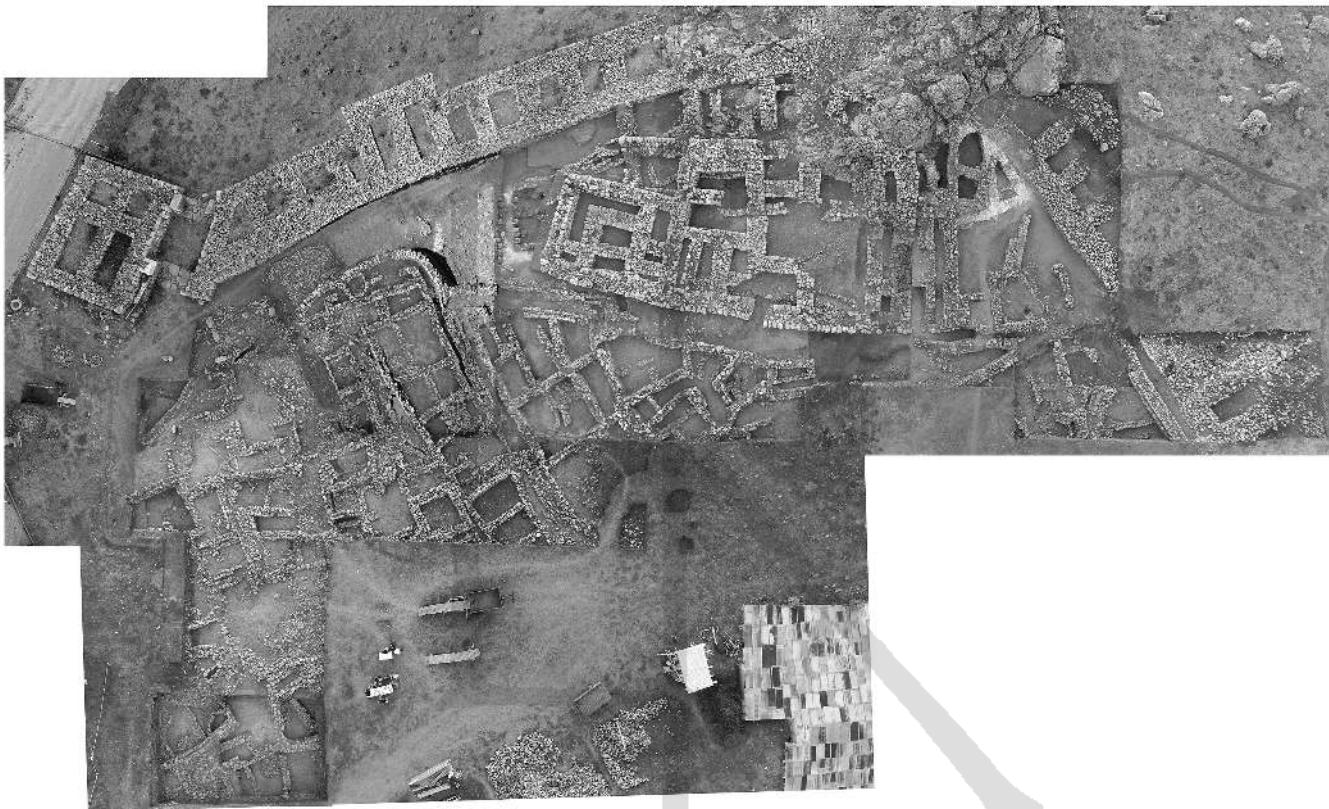
2 s. u. § 82–106.

3 s. u. § 24–75.

4 Für die Befunde der Vorjahre s. Schachner 2020a, § 2–42; Schachner 2021a, § 3–14. In der Kampagne 2021 wurden keine weiteren Befunde der *kārum*-Zeit erfasst.

5 Schachner 2021a, § 1 f. Abb. 2.

6 Für die Lage der Planquadrate s. Schachner 2021a, Abb. 1. 10.



1

Abb. 1: Boğazkoy-Hattusa,  
Luftbild der Ausgrabungen auf  
der Westseite der nördlichen  
Unterstadtterrasse (Stand  
10/2021)

3 Die Fortführung der Arbeiten bestätigte in Bezug auf den genannten flachen, kreisrunden Hügel die bereits in der vorherigen Saison geäußerte Vermutung, dass es sich lediglich um eine Ansammlung von Steinen handelte, die bei der Nutzung des Areals als Dreschplatz dort zusammengetragen wurde. Dafür spricht nicht nur die lockere Zusammensetzung und völlig willkürliche Schichtung von Steinen verschiedenster Größe, sondern es weisen auch Funde von modernem Glas, Metall und Plastik zwischen den Steinen darauf hin.

4 Die Baubefunde der jüngsten hethitischen Schicht unter dem Hügel erwiesen sich als relativ stark gestört, so dass zumindest in dieser Kampagne im Südwesten des Areals ebenso wenig zusammenhängende Befunde ergraben werden konnten wie in den Planquadrate 297–298/401–402, durch die der Anschluss an die Planquadrate 299/401–402 hergestellt werden sollte (Abb. 1)<sup>7</sup>.

5 Zwar zeichnet sich die Fortsetzung der kleinteiligen Bebauung nach Süden in der Form ab, wie sie bereits in den früheren Jahren aufgedeckt wurde, jedoch konnten die Grundrisse noch nicht abschließend geklärt werden. Die Ausrichtung, Bauweise und Struktur der Bauten aus relativ kleinen Räumen verbinden die identifizierten Befunde mit den nördlich und östlich anschließenden Bereichen (Abb. 1). Insbesondere die Klärung der Zusammenhänge einzelner Häuser sowie die Fortsetzung der bereits nachgewiesenen Straßen nach Osten erwiesen sich angesichts des vorgezogenen Endes der Arbeiten als nicht mehr möglich. Auffallend ist, dass die Bebauung auch in den neu aufgedeckten Bereichen in einer etwa diagonal von Nordwesten nach Südosten durch die Planquadrate 295–297/400–402 verlaufenden Linie endet und damit die Vermutung einer großen Freifläche vor dem Stadttor zu bestätigen scheint<sup>8</sup>.

7 Für das Areal 299/401–402 s. Schachner 2021a, Abb. 14.

8 Schachner 2021a, § 8 Abb. 10.



2

6 Durch Grabungen in den Arealen 297–298/401–402 galt es, die früheren Flächen zu verbinden<sup>9</sup>, ohne dass die städtebaulichen Zusammenhänge abschließend geklärt werden konnten (Abb. 1). Der Mangel an Baustrukturen und vergleichsweise weniger Steinschutt im nördlichen Teil dieser Fläche könnten möglicherweise auf einen kleinen Platz zwischen den ansonsten dicht an dicht gebauten Wohnhäusern hinweisen.

7 Im Südosten der nördlichen Unterstadt wurde das Areal 304–307/403–404 nach Süden erweitert, ohne dass zusammenhängende Strukturen der hethitischen Epoche erfasst worden wären (Abb. 2). Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass eine von Süden nach Norden verlaufende Erosionsrinne diesen Bereich schneidet. Die Wirkmächtigkeit der Erosion wird dadurch erkennbar, dass sich in dem stark gemischten Material auch ein Fragment eines Pithos mit eingeritztem Zeichen, das wahrscheinlich als Hieroglyphe interpretiert werden kann

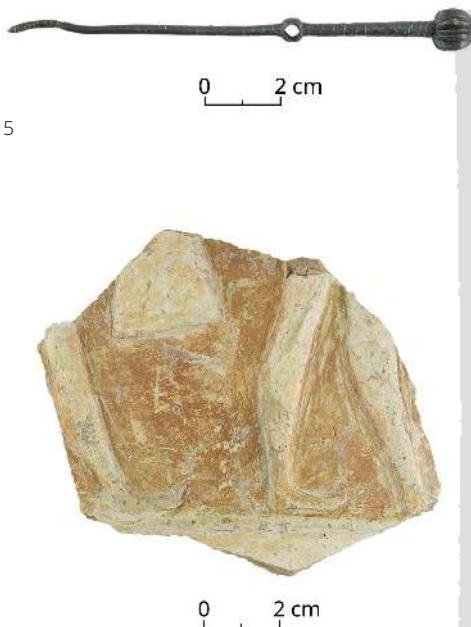
Abb. 2: Boğazköy-Hattusa,  
Luftbild der Ausgrabungen in den  
Planquadranten 304–307/403–404  
der nördlichen Unterstadt (Stand  
10/2021)



3

4

9 Schachner 2021a, § 12 f. Abb. 10.



5



6

Abb. 5: Boğazköy-Hattusa, Nadel

Abb. 6: Boğazköy-Hattusa, reliefierte Wandscherbe

Abb. 7: Boğazköy-Hattusa, Figurine eines Buckelrinds

8 Ebenfalls aus dem von Süden eingetragenen Erosionsmaterial stammt die Scherbe einer Reliefvase (Bo21-5024-5078; Abb. 4), die eine nach rechts gewandte männliche Figur mit nach vorne ausgestreckten Armen zeigt, sowie eine große Nadel aus einer Kupferlegierung (Bo21-5032-5104; Abb. 5), die einen kugeligen Kopf mit senkrechter Rillenverzierung und eine Öse in der oberen Hälfte des Schafts aufweist. Der Schaft dieses Toggel-Pin ist etwa ab der Mitte – d. h. kurz unterhalb der Öse beginnend – bis zum Ansatz des kugeligen Kopfs mit feinen Rillen verziert. Ein weiteres Fragment einer Reliefvase (Bo21-3033-3107; Abb. 6) aus dem Bereich der in diesem Jahr freigelegten Häuser sowie die Figurine eines Buckelrinds (Bo21-62-244; Abb. 7) aus dem oberflächennahen Schutt über der römischen Bebauung ergänzen das Spektrum hethitischer Funde aus der Unterstadt.

A. Sch.

## Absolute Datierungen der Bauschichten der Bronze- und Eisenzeit in der Unterstadt sowie der Büyükkale

9 Seit Mitte der 1990er Jahre hat die systematische Nutzung von Radiokarbon-datierungen die Erarbeitung eines grundlegend neuen chronologischen Gerüsts der urbanen Entwicklung von Ḫattuša ermöglicht<sup>10</sup>. Denn nur so ist eine Korrelation der verschiedenen, lokalen Stratigraphien über die topographischen Grenzen innerhalb der Siedlung hinweg unabhängig von Vergleichen zufälliger Einzelfunde möglich<sup>11</sup>. Ohne naturwissenschaftlich abgesicherte Daten ist es weitgehend unmöglich, die ergrabenen Bereiche in ein kohärentes System einzuhängen. Folgerichtig ist die absolut-chronologische Einordnung der monumentalen Architektur in der zentralen Unterstadt trotz gradueller Fortschritte<sup>12</sup> immer noch ein Desiderat; zumal da während der Säuberungen und punktuellen Nachgrabungen im Bereich des Großen Tempels (2010, 2014–2017) bzw. des Südareals (2010–2011) trotz intensiver Suche keine für naturwissenschaftliche Datierungen geeigneten Materialien ausgegraben wurden.

10 Umso überraschender war der Fund einer Liste mit 1972 im 2. Physikalischen Labor der Universität Heidelberg durchgeführten Radiokarbondatierungen in einem eigentlich nicht mit den Arbeiten in der Unterstadt verbundenen Ordner im Archiv der Boğazköy-Grabung (Abb. 8). Die Liste wird durch eine Kopie des originalen Begleitschreibens vom 3.2.1972 ergänzt, das weitere Details der Proben und ihrer Herkunft enthält<sup>13</sup>. Diese bisher nicht bekannten Radiokarbondatierungen sind eine wichtige Ergänzung zur chronologischen Bestimmung der Baugeschichte des Tempels und des Südareals sowie der Büyükkale.

11 Bemerkenswert ist, dass die Analyseergebnisse der Liste damals offensichtlich nicht unabsichtlich in Vergessenheit gerieten. Dies ist daran erkennbar, dass ausgewählte Daten der *kārum*-Zeit auf der Büyükkale von P. Neve publiziert wurden<sup>14</sup>. Gleichzeitig wird anhand handschriftlich eingetragener Ausrufezeichen auf der rechten Seite der Liste, neben den damaligen Kalibrierungen, in Kombination mit den Angaben in der Spalte »Arch. Datum« (Abb. 8) deutlich, dass nur solche Datierungen für die weitere Inter-

10 Für frühere Radiokarbondatierungen aus Befunden der nördlichen Unterstadt-Terrasse vgl. Schachner 2019a, § 44–49 Abb. 18. 19; Schachner 2021a, § 15–19 Abb. 18. 19.

11 Für die methodischen Überlegungen in Bezug auf Boğazköy s. allgemein Schoop – Seeher 2006.

12 Schachner 2020b.

13 Beide Dokumente befinden sich im Archiv der Boğazköy-Grabung in Istanbul.

14 Neve 1982, 18.

C-14 Daten von Boğazköy					
2. Physikalisches Institut der Universität Heidelberg, C-14 Laboratorium					
Fundstelle:	Fundort:	Schicht:	Arch. Datum:	C-14 Datum:	
1 Büyükkale	Brettertür	V c	ca. 2000	3685 ± 65 Jahre 1735	2165 - 2105
2 Büyükkale	Brettertür	V c	ca. 2000	3565 ± 75 Jahre 1615	2095 - 2065
3 Büyükkale	Deckenbalken	V c	ca. 2000	3560 ± 75 Jahre 1610	2090 - 2060
4 Büyükkale	Brettertür	V c	ca. 2000	3620 ± 60 Jahre 1670	2120 - 2080
5 Büyükkale	Decken- u. Wandkonstruktion	IV d	ca. 1700	3545 ± 60 Jahre 1535	2085 - 2050
6 Büyükkale	Schwellholz des Wendeaufbaus	IV d	ca. 1700	3640 ± 70 Jahre 1690	2130 - 2090
7 Südareal J/17	Holzkohle	Unterst.= Schicht 4	ca. 1700	3925 ± 80 Jahre 1975	2535 - 2445
8 Tempel I Magazin 26	Deckenkonstr.	--	ca. 1250	3425 ± 75 Jahre 1475	1910 - 1790
9 Südareal J/18 XIII Raum 9	Schwellholz	--	ca. 1250	3135 ± 80 Jahre 1185	1520 - 1460
10 Südareal J/18 XIII Raum 7	Schwellbalken	--	ca. 1250	3320 ± 80 Jahre 1370	1680 - 1640
11 Südareal J/18 XIII Raum 9	Schwellholz	--	ca. 1250	3210 ± 65 Jahre 1260	1580 - 1530
12 Südareal J/17 Phryg. Haus 3 Raum 2	Holzdecke	--	ca. 750	2565 ± 60 Jahre 615	845 - 800

"Tree-Ring range"  
(r.d. Warden)

Abb. 8: Boğazköy-Hattuša,  
maschinenschriftliche Liste mit  
Radiokarbondatierungen des  
zweiten physikalischen Instituts  
der Universität Heidelberg von  
1972 mit handschriftlichen  
Annotationen

8

pretation verwendet wurden, die in das damals seitens der Ausgräber postulierte, historische Schema passten. Man ging offenbar bereits in den frühen 1970er Jahren *a priori* davon aus, dass der Große Tempel und das Südareal erst in der entwickelten Großreichszeit (d. h. im 13. Jh. v. Chr.) errichtet und genutzt wurden<sup>15</sup>, ohne sich zu diesem Zeitpunkt in Publikationen jedoch ausdrücklich festzulegen<sup>16</sup>. Die dieser Sicht entgegenstehenden, auf deutlich frühere Entwicklungen hinweisenden Radiokarbondaten, die nach Ausweis der Analysen vorlagen (Abb. 8), wurden offensichtlich bewusst nicht weiterverwendet.

12 Eine Nachfrage bei dem heute noch bestehenden Heidelberger Labor bestätigte die Korrektheit der Daten und deren grundsätzliche Vergleichbarkeit mit modernen Datierungen<sup>17</sup>. Vor diesem Hintergrund möchten wir die Proben von der Büyükkale, aus dem Nordmagazin des Großen Tempels und dem Südareal sowie einem der eisenzeitlichen Häuser in der Unterstadt hier neu kalibriert in die Diskussion einbringen (Abb. 9. 10. 11. 12 a).

13 Die analysierten <sup>14</sup>C-Proben von der Büyükkale entstammen frühen Siedlungsschichten der Stufen BK Vc und BK IVd, die 1964 in den damaligen Grabungsarealen y-aa/16–18 nahe der Südseite der späteren hethitischen Burgmauer, im Osten

15 Für die konzeptionelle Entwicklung des von P. Neve in der Nachfolge von K. Bittel postulierten chronologischen Modells s. Seeher 2006.

16 P. Neve (Neve 1995/1996, 61) datiert die Errichtung des Tempels 1 in die Regierungszeit Hattušili III. (2. Viertel des 13. Jhs. v. Chr.).

17 Wir danken R. Friedrich und B. Kromer für ihre ausführlichen Erläuterungen zu den Datierungen und deren Nutzbarkeit (E-Mail-Austausch mit A. Schachner im September 2021).

Labor-Nr.	Fund-Nr.	Archäologischer Kontext*	$^{14}\text{C}$ -Alter (yrBP)	$\pm$	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Material	Kalibrierung v. Chr. 1971/1972**	Kalibrierung v. Chr. 2021
H 3441-2841	Bo64-1	Büyükkale aa/17, Haus 1/IVd, Raum 5; Teil der Decken- und Wandkonstruktion aus der Nordmauer in Fußbodenhöhe	3545	60	-21.9	charcoal	2085–2050	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 1959BC (38.1 %) 1868BC 1850BC (30.1 %) 1770BC 2– $\sigma$ 95.4 % probability 2112BC (0.7 %) 2101BC 2036BC (93.0 %) 1736BC 1716BC (1.8 %) 1694BC
H 3442-2842	Bo64-2	Büyükkale 7/17, Haus 1/IVd, Raum 3/4; verkohltes Schwellholz aus der Trennwand zwischen Raum 3 und 4	3640	70	-22.5	charcoal	2130–2090	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 2134BC (17.2 %) 2081BC 2060BC (49.4 %) 1921BC 1909BC (1.6 %) 1902BC 2– $\sigma$ (95.4 % probability) 2268BC (0.2 %) 2262BC 2204BC (90.9 %) 1872BC 1846BC (2.4 %) 1816BC 1804BC (1.9 %) 1775BC
H 3443-2843*	Bo64-3	Büyükkale z/17, Haus 1/Vc, Raum 1; verkohlte Brettertür auf dem Fußboden	3685	65	-23.2	charcoal	2165–2105	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 2194BC (5.8 %) 2175BC 2145BC (53.1 %) 2010BC 2002BC (9.3 %) 1973BC 2– $\sigma$ (95.4 % probability) 2282BC (3.1 %) 2250BC 2231BC (0.7 %) 2220BC 2210BC (91.7 %) 1892BC
H 3444-2844*	Bo64-4	Büyükkale z/17, Haus 1/Vc, Raum 1; verkohlte Brettertür auf dem Fußboden	3565	75	-25.9	charcoal	2095–2065	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 2024BC (9.2 %) 1992BC 1984BC (39.3 %) 1872BC 1847BC (19.8 %) 1774BC 2– $\sigma$ 95.4 % probability 2136BC (93.7 %) 1737BC 1715BC (1.7 %) 1694BC

Labor-Nr.	Fund-Nr.	Archäologischer Kontext*	$^{14}\text{C}$ -Alter (yrBP)	$\pm$	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Material	Kalibrierung v. Chr. 1971/1972**	Kalibrierung v. Chr. 2021
H 3445-2845*	Bo64-5	Büyükkale z/17, Haus 1/Vc, Raum 2; Überreste von verkohlter Deckenkonstruktion auf dem Fußboden	3560	75	-23.0	charcoal	2090–2060	1- $\sigma$ (68.3 % probability) 2020BC (7.2 %) 1995BC 1981BC (39.0 %) 1870BC 1848BC (22.0 %) 1773BC 2- $\sigma$ (95.4 % probability) 2136BC (5.8 %) 2076BC 2069BC (87.4 %) 1734BC 1718BC (2.3 %) 1692BC
H 3456-2860*	Bo64-6	Büyükkale y-z/17, Haus 1/Vc, Raum 4; verkohlte Brettertür auf dem Fußboden	3620	60	-24.5	charcoal	2120–2080	1- $\sigma$ (68.3 % probability) 2117BC (6.2 %) 2098BC 2038BC (62.1 %) 1894BC 2- $\sigma$ (95.4 % probability) 2194BC (1.3 %) 2176BC 2144BC (88.9 %) 1873BC 1846BC (3.0 %) 1817BC 1802BC (2.2 %) 1776BC

\* Alle Angaben in den Spalten 1–5 von links entsprechen dem Schreiben des Heidelberger Labors vom 3.2.1972 im Archiv der Boğazköy-Grabung in Istanbul.

\*\* Abb. 8 – handschriftliche rechte Spalte

9

des unteren Burghofes genommen wurden (Abb. 10, 11). Insgesamt konnte in diesem Bereich eine Abfolge von der späten Frühbronzezeit (Phase Vf) – mit vereinzelten Unterbrechungen – bis in die jüngere Großreichszeit (Phase IIIb) nachgewiesen werden<sup>18</sup>.

14       Betrachtet man den aus den neu kalibrierten Daten modellierten Multiplot (Abb. 12 a), so ergibt sich aus den vorgelegten Daten eine weitgehend stimmige Abfolge für das ausgehende 3. und frühe 2. Jt. v. Chr. So zeigen etwa die Proben Bo64-3 und Bo64-4, die aus Raum 1 von derselben Brettertür stammen, anders als dies P. Neve sehen wollte (s. o.), eine große Übereinstimmung, die – zusammen mit den anderen Proben der Stufe BK Vc – auf einen Datierungsansatz dieser Stufe im ausgehenden 3. Jt. v. Chr., d. h. der späten Frühbronzezeit, verweisen (Abb. 12 a)<sup>19</sup>.

15       Am Ende der chronologischen Reihung findet sich hingegen Probe Bo64-1 der Stufe BK IVd mit einem Datum, das im beginnenden 2. Jt. v. Chr. der *kārum*-Zeit entspricht und in guter Übereinstimmung mit dem chronologischen Ansatz dieses Zeithorizonts steht<sup>20</sup>. Allenfalls die Probe Bo64-2, die stratigraphisch ebenfalls der Stufe BK IVd zugewiesen wird, fällt aus dieser Modellierung heraus (Abb. 12). Möglicherweise wurde in diesem Fall Altholz wiederverwendet oder nicht feststellbare, taphonomische Prozesse der Umlagerung sind dafür verantwortlich, die zu Vermischungen und damit auch zu solchen ›Ausreißern‹ führen können<sup>21</sup>.

Abb. 9: Boğazköy-Hattuša, Kontext und absolute Datierung der  $^{14}\text{C}$ -Proben von der Büyükkale (Stufe BK Vc – späte Frühbronzezeit, BK IVd – *kārum*-Zeit)

18 Neve 1982, 11 Tab. 3 und Beil. 11, 12.

19 z. B. Schachner 2011, 18 f. (Chronologietabelle).

20 z. B. Schachner 2011, 18 f. (Chronologietabelle).

21 In diesem Sinne etwa Schachner 2021a, 22.

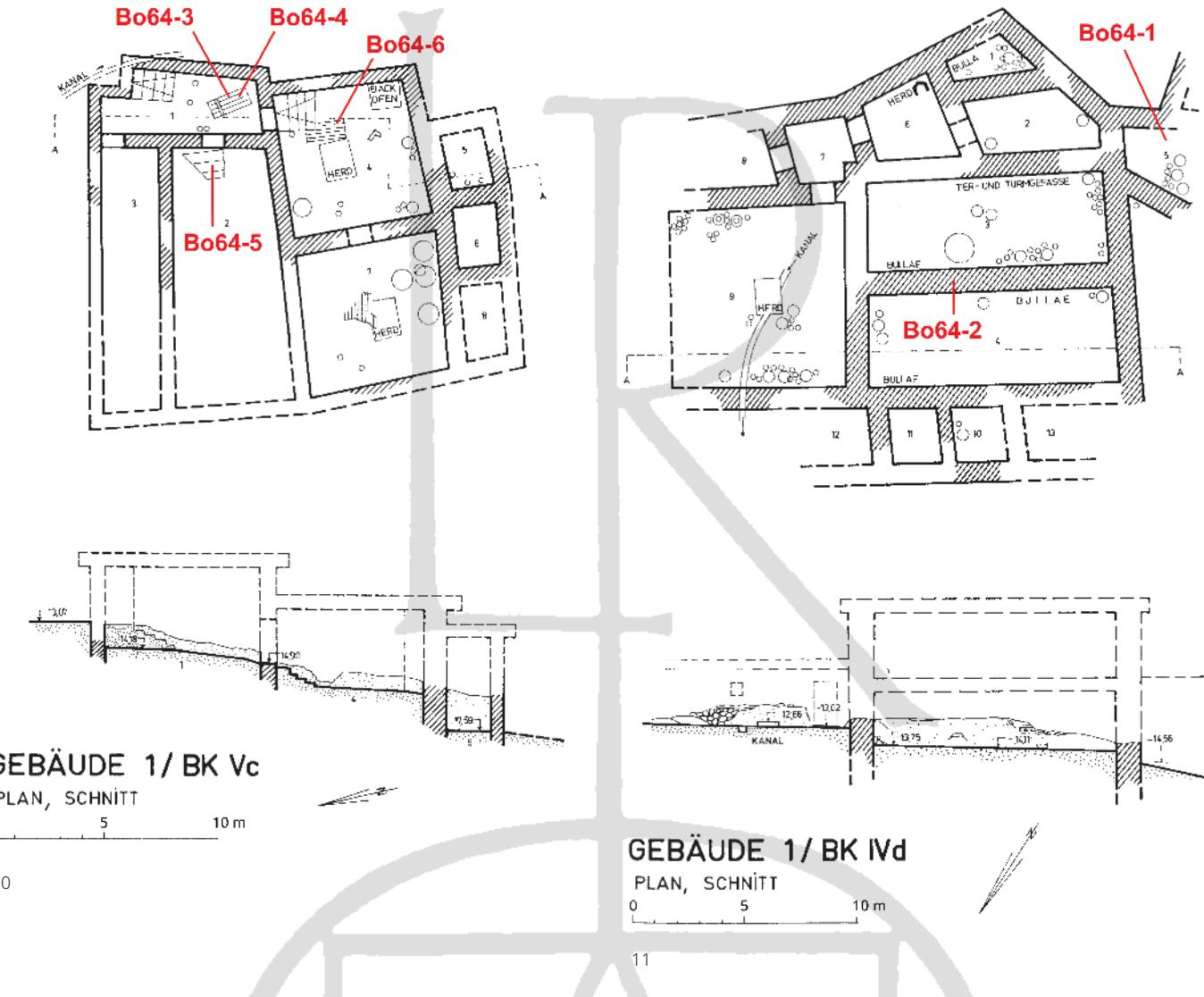


Abb. 10: Boğazköy-Hattuša,  
Fundstellen der Proben für  
Radiokarbondatierungen auf  
Büyükkale (M. 1 : 300)

Abb. 11: Boğazköy-Hattuša,  
Fundstellen der Proben für  
Radiokarbondatierungen auf  
Büyükkale (M. 1 : 300)

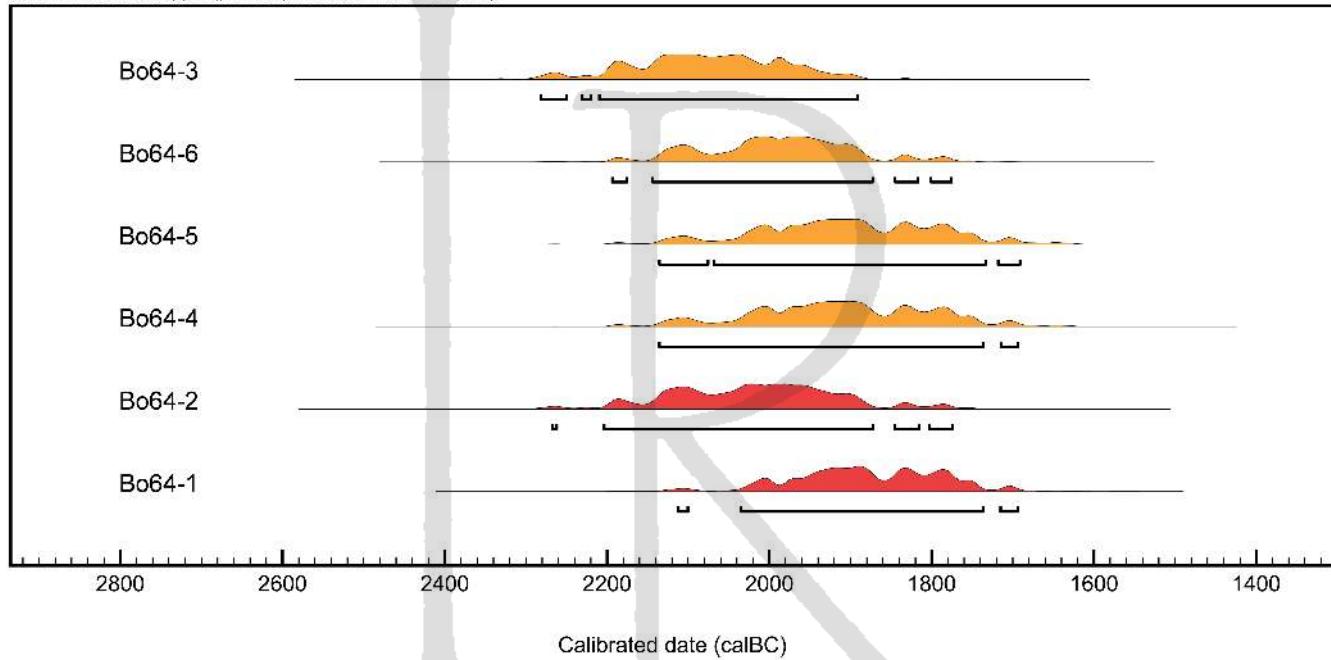
16 Insgesamt vier Proben (Bo68-1 bis Bo68-3 sowie Bo69-1) liegen aus dem weitläufigen Komplex des Großen Tempels (Tempel I) und des sogenannten Südareals vor (Abb. 12 b. 13. 14)<sup>22</sup>. Die Probe Bo68-1 stammt der Liste nach aus dem Raum M26 der Nordmagazine. Allerdings wurde nach der Grabungsdokumentation nur im Raum M28 ein entsprechender Balken gefunden, so dass dieser Raum als Fundstelle gelten muss<sup>23</sup>. Funktional handelt es sich vermutlich um die Reste der Deckenkonstruktion, die sich verstürzt auf dem Fußboden des dortigen Raumes fand. Die übrigen Proben stammen aus verschiedenen Räumen des sogenannten Südareals (Abb. 13); wobei die genaue Herkunft der Probe Bo69-4 anhand der verfügbaren Dokumentation nicht mehr zu lokalisieren ist.

17 Der Multiplot der kalibrierten Modellierung der Daten zeigt insbesondere für die stratigraphisch und lokal zuweisbaren Proben Bo68-1 bis Bo68-3 und Bo69-1 eine Clusterung in der althethitischen Zeit (Abb. 14). Die statistischen Spannen der Datierungen sind zwar aufgrund der frühen Anwendung der Technologie im Vergleich zu modernen Daten relativ groß (vgl. Abb. 8 mit Abb. 13. 14), sie belegen jedoch – abgesehen von 4/69<sup>24</sup> –, dass der Tempelbezirk und das Südreal ungefähr gleichzeitig und mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits allgemein im zweiten Viertel der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. errichtet wurden (Abb. 14). Die Daten ergänzen die archäologischen und

22 Allgemein: Schachner 2020b; Schachner im Druck a.

23 Schachner im Druck a, Abb. 160–162.

24 Bei diesem könnte es sich um ein sekundär wiederverwendetes Bauholz handeln.



a

Labor-Nr.	Fund-Nr.	archäologischer Kontext <sup>*1</sup>	<sup>14</sup> C-Alter (yrBP)	$\pm$	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Material	Kalibrierung v. Chr. 1971/1972 <sup>*2</sup>	Kalibrierung v. Chr. 2021
H 3447-2861	Bo68-1	Nordmagazin M26 <sup>*3</sup> Holzkohle, vermutlich Reste verkohlter Deckenkonstruktion auf Fußboden	3425	75	-21.4	charcoal	1910–1790	1- $\sigma$ (68.3 % probability) 1874BC (9.4 %) 1844BC 1820BC (5.7 %) 1798BC 1778BC (53.2 %) 1622BC 2- $\sigma$ (95.4 % probability) 1922BC (95.4 %) 1533BC
H 3447-2862	Bo68-2	Südareal J/18, Raumgruppe XIII, Raum 9 <sup>*4</sup> ; Schwellholz (nicht verbrannt oder verkohlt) unmittelbar auf Bruchsteinsockel (NW-Kante) der Südostwand <sup>*5</sup>	3135	80	-22.9	charcoal	1520–1460	1- $\sigma$ (68.3 % probability) 1500BC (47.8 %) 1371BC 1356BC (20.5 %) 1296BC 2- $\sigma$ (95.4 % probability) 1608BC (1.5 %) 1578BC 1559BC (0.2 %) 1554BC 1546BC (93.3 %) 1199BC 1168BC (0.1 %) 1166BC 1141BC (0.4 %) 1133BC
H 3449-2863	Bo68-3	Südareal J/18, Raumgruppe XIII, Raum 7 <sup>*6</sup> ; vermutl. verkohlter Schwellbalken auf fester Lehmdecke, 15 cm unter Niveau der Fundamentoberkante, unmittelbar vor Nordwestwand	3320	80	-22.8	charcoal	1680–1640	1- $\sigma$ (68.3 % probability) 1688BC (68.3 %) 1506BC 2- $\sigma$ (95.4 % probability) 1872BC (2.0 %) 1846BC 1812BC (0.2 %) 1808BC 1774BC (93.2 %) 1428BC

# Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2021

mit Beiträgen von Jörg Becker, Michele Cammarosano, Celestino Grifa, Dominique Krüger, Massimiliano Marazzi, Diego Di Martire, Vincenzo Morra, Leopoldo Repola, Daniel Schwemer, Sven Tilia, Stefano Vitale

1 Unter den Bedingungen der Corona-Pandemie musste das Arbeitsprogramm insbesondere in der zweiten Hälfte der Kampagne angepasst und schließlich etwas verkürzt werden. Einerseits lag ein besonderer Schwerpunkt auf der Ruinenpflege und zahlreichen Restaurierungsmaßnahmen<sup>1</sup>, andererseits wurden die Grabungen mit größerem Abstand in und zwischen den Arealen durchgeführt, um allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mehr Raum zu geben. Schwerpunkt der Ausgrabungen war erneut die nördliche Unterstadt, deren verschiedene Terrassen weiter untersucht wurden, um 1. die stratigraphische Abfolge der bronzezeitlichen Bebauung auf der Nordterrasse der Unterstadt in chronologischer und struktureller Hinsicht zu verdichten und um 2. die Strukturen der römischen Epoche weiter freizulegen<sup>2</sup>. Daneben wurden parallel zu Restaurierungsmaßnahmen Grabungen auf der Büyükkale begonnen, mit dem langfristigen Ziel, u. a. die dort noch nicht besuchergerecht hergestellten Areale entsprechend präsentieren zu können und offene Fragen zur Planung und Struktur der bronze- und eisenzeitlichen Bebauung zu klären<sup>3</sup>.

## Die späte Bronzezeit auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt

2 Im Südwesten der seit 2015 erforschten Terrasse<sup>4</sup> galt es zunächst, in den Planquadranten 295–297/400–402 eine flache, hügelartige Erhebung abschließend zu klären<sup>5</sup>. Gleichzeitig wurde die Grabungsfläche parallel zu den bestehenden Arealen in den Planquadranten 296–297/402–404 nach Osten erweitert, um die beiden älteren Areale zu verbinden<sup>6</sup>.

1 s. u. § 157–162.

2 s. u. § 82–106.

3 s. u. § 24–75.

4 Für die Befunde der Vorjahre s. Schachner 2020a, § 2–42; Schachner 2021a, § 3–14. In der Kampagne 2021 wurden keine weiteren Befunde der *kārum*-Zeit erfasst.

5 Schachner 2021a, § 1 f. Abb. 2.

6 Für die Lage der Planquadrate s. Schachner 2021a, Abb. 1. 10.



1

Abb. 1: Boğazkoy-Hattusa,  
Luftbild der Ausgrabungen auf  
der Westseite der nördlichen  
Unterstadtterrasse (Stand  
10/2021)

3 Die Fortführung der Arbeiten bestätigte in Bezug auf den genannten flachen, kreisrunden Hügel die bereits in der vorherigen Saison geäußerte Vermutung, dass es sich lediglich um eine Ansammlung von Steinen handelte, die bei der Nutzung des Areals als Dreschplatz dort zusammengetragen wurde. Dafür spricht nicht nur die lockere Zusammensetzung und völlig willkürliche Schichtung von Steinen verschiedenster Größe, sondern es weisen auch Funde von modernem Glas, Metall und Plastik zwischen den Steinen darauf hin.

4 Die Baubefunde der jüngsten hethitischen Schicht unter dem Hügel erwiesen sich als relativ stark gestört, so dass zumindest in dieser Kampagne im Südwesten des Areals ebenso wenig zusammenhängende Befunde ergraben werden konnten wie in den Planquadrate 297–298/401–402, durch die der Anschluss an die Planquadrate 299/401–402 hergestellt werden sollte (Abb. 1)<sup>7</sup>.

5 Zwar zeichnet sich die Fortsetzung der kleinteiligen Bebauung nach Süden in der Form ab, wie sie bereits in den früheren Jahren aufgedeckt wurde, jedoch konnten die Grundrisse noch nicht abschließend geklärt werden. Die Ausrichtung, Bauweise und Struktur der Bauten aus relativ kleinen Räumen verbinden die identifizierten Befunde mit den nördlich und östlich anschließenden Bereichen (Abb. 1). Insbesondere die Klärung der Zusammenhänge einzelner Häuser sowie die Fortsetzung der bereits nachgewiesenen Straßen nach Osten erwiesen sich angesichts des vorgezogenen Endes der Arbeiten als nicht mehr möglich. Auffallend ist, dass die Bebauung auch in den neu aufgedeckten Bereichen in einer etwa diagonal von Nordwesten nach Südosten durch die Planquadrate 295–297/400–402 verlaufenden Linie endet und damit die Vermutung einer großen Freifläche vor dem Stadttor zu bestätigen scheint<sup>8</sup>.

7 Für das Areal 299/401–402 s. Schachner 2021a, Abb. 14.

8 Schachner 2021a, § 8 Abb. 10.



2

6 Durch Grabungen in den Arealen 297–298/401–402 galt es, die früheren Flächen zu verbinden<sup>9</sup>, ohne dass die städtebaulichen Zusammenhänge abschließend geklärt werden konnten (Abb. 1). Der Mangel an Baustrukturen und vergleichsweise weniger Steinschutt im nördlichen Teil dieser Fläche könnten möglicherweise auf einen kleinen Platz zwischen den ansonsten dicht an dicht gebauten Wohnhäusern hinweisen.

7 Im Südosten der nördlichen Unterstadt wurde das Areal 304–307/403–404 nach Süden erweitert, ohne dass zusammenhängende Strukturen der hethitischen Epoche erfasst worden wären (Abb. 2). Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass eine von Süden nach Norden verlaufende Erosionsrinne diesen Bereich schneidet. Die Wirkmächtigkeit der Erosion wird dadurch erkennbar, dass sich in dem stark gemischten Material auch ein Fragment eines Pithos mit eingeritztem Zeichen, das wahrscheinlich als Hieroglyphe interpretiert werden kann

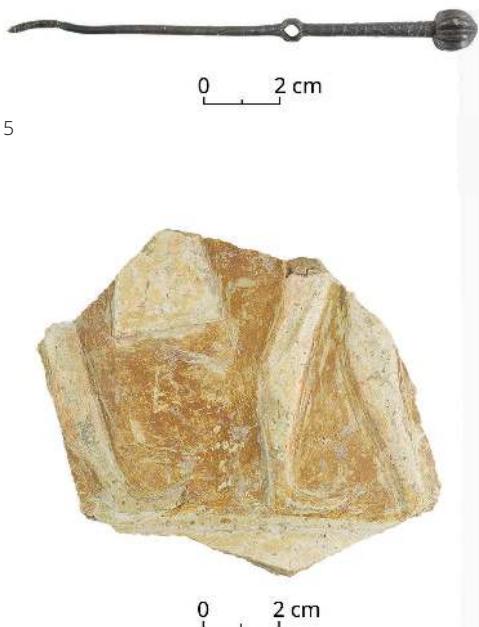
Abb. 2: Boğazköy-Hattusa,  
Luftbild der Ausgrabungen in den  
Planquadranten 304–307/403–404  
der nördlichen Unterstadt (Stand  
10/2021)



3

4

9 Schachner 2021a, § 12 f. Abb. 10.



5



6

Abb. 5: Boğazkoy-Hattusa, Nadel

Abb. 6: Boğazkoy-Hattusa, reliefierte Wandscherbe

Abb. 7: Boğazkoy-Hattusa, Figurine eines Buckelrinds

8 Ebenfalls aus dem von Süden eingetragenen Erosionsmaterial stammt die Scherbe einer Reliefvase (Bo21-5024-5078; Abb. 4), die eine nach rechts gewandte männliche Figur mit nach vorne ausgestreckten Armen zeigt, sowie eine große Nadel aus einer Kupferlegierung (Bo21-5032-5104; Abb. 5), die einen kugeligen Kopf mit senkrechter Rillenverzierung und eine Öse in der oberen Hälfte des Schafts aufweist. Der Schaft dieses Toggen-Pin ist etwa ab der Mitte – d. h. kurz unterhalb der Öse beginnend – bis zum Ansatz des kugeligen Kopfs mit feinen Rillen verziert. Ein weiteres Fragment einer Reliefvase (Bo21-3033-3107; Abb. 6) aus dem Bereich der in diesem Jahr freigelegten Häuser sowie die Figurine eines Buckelrinds (Bo21-62-244; Abb. 7) aus dem oberflächennahen Schutt über der römischen Bebauung ergänzen das Spektrum hethitischer Funde aus der Unterstadt.

A. Sch.

## Absolute Datierungen der Bauschichten der Bronze- und Eisenzeit in der Unterstadt sowie der Büyükkale

9 Seit Mitte der 1990er Jahre hat die systematische Nutzung von Radiokarbon-datierungen die Erarbeitung eines grundlegend neuen chronologischen Gerüsts der urbanen Entwicklung von Hattusa ermöglicht<sup>10</sup>. Denn nur so ist eine Korrelation der verschiedenen, lokalen Stratigraphien über die topographischen Grenzen innerhalb der Siedlung hinweg unabhängig von Vergleichen zufälliger Einzelfunde möglich<sup>11</sup>. Ohne naturwissenschaftlich abgesicherte Daten ist es weitgehend unmöglich, die ergrabenen Bereiche in ein kohärentes System einzuhängen. Folgerichtig ist die absolut-chronologische Einordnung der monumentalen Architektur in der zentralen Unterstadt trotz gradueller Fortschritte<sup>12</sup> immer noch ein Desiderat; zumal da während der Säuberungen und punktuellen Nachgrabungen im Bereich des Großen Tempels (2010, 2014–2017) bzw. des Südareals (2010–2011) trotz intensiver Suche keine für naturwissenschaftliche Datierungen geeigneten Materialien ausgegraben wurden.

10 Umso überraschender war der Fund einer Liste mit 1972 im 2. Physikalischen Labor der Universität Heidelberg durchgeführten Radiokarbondatierungen in einem eigentlich nicht mit den Arbeiten in der Unterstadt verbundenen Ordner im Archiv der Boğazkoy-Grabung (Abb. 8). Die Liste wird durch eine Kopie des originalen Begleitschreibens vom 3.2.1972 ergänzt, das weitere Details der Proben und ihrer Herkunft enthält<sup>13</sup>. Diese bisher nicht bekannten Radiokarbondatierungen sind eine wichtige Ergänzung zur chronologischen Bestimmung der Baugeschichte des Tempels und des Südareals sowie der Büyükkale.

11 Bemerkenswert ist, dass die Analyseergebnisse der Liste damals offensichtlich nicht unabsichtlich in Vergessenheit gerieten. Dies ist daran erkennbar, dass ausgewählte Daten der *kārum*-Zeit auf der Büyükkale von P. Neve publiziert wurden<sup>14</sup>. Gleichzeitig wird anhand handschriftlich eingetragener Ausrufezeichen auf der rechten Seite der Liste, neben den damaligen Kalibrierungen, in Kombination mit den Angaben in der Spalte »Arch. Datum« (Abb. 8) deutlich, dass nur solche Datierungen für die weitere Inter-

10 Für frühere Radiokarbondatierungen aus Befunden der nördlichen Unterstadt-Terrasse vgl. Schachner 2019a, § 44–49 Abb. 18. 19; Schachner 2021a, § 15–19 Abb. 18. 19.

11 Für die methodischen Überlegungen in Bezug auf Boğazkoy s. allgemein Schoop – Seeher 2006.

12 Schachner 2020b.

13 Beide Dokumente befinden sich im Archiv der Boğazkoy-Grabung in Istanbul.

14 Neve 1982, 18.

C-14 Daten von Boğazköy					
2. Physikalisches Institut der Universität Heidelberg, C-14 Laboratorium					
Fundstelle:	Fundart:	Schicht:	Arch. Datum:	C-14 Datum:	
1 Büyükkale	Brettertür	V c	ca. 2000	3665 ± 60 Jahre 1735	2965 - 2105
2 Büyükkale	Brettertür	V c	ca. 2000	3565 ± 75 Jahre 1615	2095 - 2065
3 Büyükkale	Deckenbalken	V c	ca. 2000	3660 ± 75 Jahre 1610	2090 - 2060
4 Büyükkale	Brettertür	V c	ca. 2000	3620 ± 60 Jahre 1670	2120 - 2080
5 Büyükkale	Decken- u. Wandkonstruktion	IV d	ca. 1700	3545 ± 60 Jahre 1595	2085 - 2050
6 Büyükkale	Schwellholz des Wendeaufbaus	IV d	ca. 1700	3640 ± 70 Jahre 1690	2130 - 2090
7 Südareal J/17	Holzkohle	Unterst.= Schicht 4	ca. 1700	3925 ± 80 Jahre 3975	2535 - 2445
8 Tempel I Magazin 26	Deckenkonstr.	--	ca. 1250	3425 ± 75 Jahre 1475	1910 - 1790
9 Südareal J/18 XIII Raum 9	Schwellholz	--	ca. 1250	3135 ± 80 Jahre 1185	1520 - 1460
10 Südareal J/18 XIII Raum 7	Schwellbalken	--	ca. 1250	3320 ± 80 Jahre 1370	1680 - 1640
11 Südareal J/18 XIII Raum 9	Schwellholz	--	ca. 1250	3210 ± 65 Jahre 1260	1580 - 1530
12 Südareal J/17 Pry. Haus 3 Raum 2	Holzdecke	--	ca. 750	2565 ± 60 Jahre 615	845 - 800

"Tree-Ring range"  
(r.d. Wunden)

8

Abb. 8: Boğazköy-Hattuša,  
maschinenschriftliche Liste mit  
Radiokarbondatierungen des  
zweiten physikalischen Instituts  
der Universität Heidelberg von  
1972 mit handschriftlichen  
Annotationen

pretation verwendet wurden, die in das damals seitens der Ausgräber postulierte, historische Schema passten. Man ging offenbar bereits in den frühen 1970er Jahren *a priori* davon aus, dass der Große Tempel und das Südareal erst in der entwickelten Großreichszeit (d. h. im 13. Jh. v. Chr.) errichtet und genutzt wurden<sup>15</sup>, ohne sich zu diesem Zeitpunkt in Publikationen jedoch ausdrücklich festzulegen<sup>16</sup>. Die dieser Sicht entgegenstehenden, auf deutlich frühere Entwicklungen hinweisenden Radiokarbondaten, die nach Ausweis der Analysen vorlagen (Abb. 8), wurden offensichtlich bewusst nicht weiterverwendet.

12 Eine Nachfrage bei dem heute noch bestehenden Heidelberger Labor bestätigte die Korrektheit der Daten und deren grundsätzliche Vergleichbarkeit mit modernen Datierungen<sup>17</sup>. Vor diesem Hintergrund möchten wir die Proben von der Büyükkale, aus dem Nordmagazin des Großen Tempels und dem Südareal sowie einem der eisenzeitlichen Häuser in der Unterstadt hier neu kalibriert in die Diskussion einbringen (Abb. 9. 10. 11. 12 a).

13 Die analysierten <sup>14</sup>C-Proben von der Büyükkale entstammen frühen Siedlungsschichten der Stufen BK Vc und BK IVd, die 1964 in den damaligen Grabungsarealen y-aa/16–18 nahe der Südseite der späteren hethitischen Burgmauer, im Osten

15 Für die konzeptionelle Entwicklung des von P. Neve in der Nachfolge von K. Bittel postulierten chronologischen Modells s. Seherer 2006.

16 P. Neve (Neve 1995/1996, 61) datiert die Errichtung des Tempels 1 in die Regierungszeit Hattušili III. (2. Viertel des 13. Jhs. v. Chr.).

17 Wir danken R. Friedrich und B. Kromer für ihre ausführlichen Erläuterungen zu den Datierungen und deren Nutzbarkeit (E-Mail-Austausch mit A. Schachner im September 2021).

Labor-Nr.	Fund-Nr.	Archäologischer Kontext*	$^{14}\text{C}$ -Alter (yrBP)	$\pm$	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Material	Kalibrierung v. Chr. 1971/1972**	Kalibrierung v. Chr. 2021
H 3441-2841	Bo64-1	Büyükkale aa/17, Haus 1/IVd, Raum 5; Teil der Decken- und Wandkonstruktion aus der Nordmauer in Fußbodenhöhe	3545	60	-21.9	charcoal	2085–2050	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 1959BC (38.1 %) 1868BC 1850BC (30.1 %) 1770BC 2– $\sigma$ 95.4 % probability 2112BC (0.7 %) 2101BC 2036BC (93.0 %) 1736BC 1716BC (1.8 %) 1694BC
H 3442-2842	Bo64-2	Büyükkale 7/17, Haus 1/IVd, Raum 3/4; verkohltes Schwellholz aus der Trennwand zwischen Raum 3 und 4	3640	70	-22.5	charcoal	2130–2090	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 2134BC (17.2 %) 2081BC 2060BC (49.4 %) 1921BC 1909BC (1.6 %) 1902BC 2– $\sigma$ (95.4 % probability) 2268BC (0.2 %) 2262BC 2204BC (90.9 %) 1872BC 1846BC (2.4 %) 1816BC 1804BC (1.9 %) 1775BC
H 3443-2843*	Bo64-3	Büyükkale z/17, Haus 1/Vc, Raum 1; verkohlte Brettertür auf dem Fußboden	3685	65	-23.2	charcoal	2165–2105	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 2194BC (5.8 %) 2175BC 2145BC (53.1 %) 2010BC 2002BC (9.3 %) 1973BC 2– $\sigma$ (95.4 % probability) 2282BC (3.1 %) 2250BC 2231BC (0.7 %) 2220BC 2210BC (91.7 %) 1892BC
H 3444-2844*	Bo64-4	Büyükkale z/17, Haus 1/Vc, Raum 1; verkohlte Brettertür auf dem Fußboden	3565	75	-25.9	charcoal	2095–2065	1– $\sigma$ (68.3 % probability) 2024BC (9.2 %) 1992BC 1984BC (39.3 %) 1872BC 1847BC (19.8 %) 1774BC 2– $\sigma$ 95.4 % probability 2136BC (93.7 %) 1737BC 1715BC (1.7 %) 1694BC

Labor-Nr.	Fund-Nr.	Archäologischer Kontext*	<sup>14</sup> C-Alter (yrBP)	±	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Material	Kalibrierung v. Chr. 1971/1972**	Kalibrierung v. Chr. 2021
H 3445-2845*	Bo64-5	Büyükkale z/17, Haus 1/Vc, Raum 2; Überreste von verkohlter Deckenkonstruktion auf dem Fußboden	3560	75	-23.0	charcoal	2090–2060	1–σ (68.3 % probability) 2020BC (7.2 %) 1995BC 1981BC (39.0 %) 1870BC 1848BC (22.0 %) 1773BC 2–σ (95.4 % probability) 2136BC (5.8 %) 2076BC 2069BC (87.4 %) 1734BC 1718BC (2.3 %) 1692BC
H 3456-2860*	Bo64-6	Büyükkale y-z/17, Haus 1/Vc, Raum 4; verkohlte Brettertür auf dem Fußboden	3620	60	-24.5	charcoal	2120–2080	1–σ (68.3 % probability) 2117BC (6.2 %) 2098BC 2038BC (62.1 %) 1894BC 2–σ (95.4 % probability) 2194BC (1.3 %) 2176BC 2144BC (88.9 %) 1873BC 1846BC (3.0 %) 1817BC 1802BC (2.2 %) 1776BC

\* Alle Angaben in den Spalten 1–5 von links entsprechen dem Schreiben des Heidelberger Labors vom 3.2.1972 im Archiv der Boğazköy-Grabung in Istanbul.

\*\* Abb. 8 – handschriftliche rechte Spalte

9

des unteren Burghofes genommen wurden (Abb. 10. 11). Insgesamt konnte in diesem Bereich eine Abfolge von der späten Frühbronzezeit (Phase Vf) – mit vereinzelten Unterbrechungen – bis in die jüngere Großreichszeit (Phase IIIb) nachgewiesen werden<sup>18</sup>.

14       Betrachtet man den aus den neu kalibrierten Daten modellierten Multiplot (Abb. 12 a), so ergibt sich aus den vorgelegten Daten eine weitgehend stimmige Abfolge für das ausgehende 3. und frühe 2. Jt. v. Chr. So zeigen etwa die Proben Bo64-3 und Bo64-4, die aus Raum 1 von derselben Brettertür stammen, anders als dies P. Neve sehen wollte (s. o.), eine große Übereinstimmung, die – zusammen mit den anderen Proben der Stufe BK Vc – auf einen Datierungsansatz dieser Stufe im ausgehenden 3. Jt. v. Chr., d. h. der späten Frühbronzezeit, verweisen (Abb. 12 a)<sup>19</sup>.

15       Am Ende der chronologischen Reihung findet sich hingegen Probe Bo64-1 der Stufe BK IVd mit einem Datum, das im beginnenden 2. Jt. v. Chr. der *kārum*-Zeit entspricht und in guter Übereinstimmung mit dem chronologischen Ansatz dieses Zeithorizonts steht<sup>20</sup>. Allenfalls die Probe Bo64-2, die stratigraphisch ebenfalls der Stufe BK IVd zugewiesen wird, fällt aus dieser Modellierung heraus (Abb. 12). Möglicherweise wurde in diesem Fall Altholz wiederverwendet oder nicht feststellbare, taphonomische Prozesse der Umlagerung sind dafür verantwortlich, die zu Vermischungen und damit auch zu solchen ›Ausreißern‹ führen können<sup>21</sup>.

Abb. 9: Boğazköy-Hattuša, Kontext und absolute Datierung der <sup>14</sup>C-Proben von der Büyükkale (Stufe BK Vc – späte Frühbronzezeit, BK IVd – *kārum*-Zeit)

18 Neve 1982, 11 Tab. 3 und Beil. 11. 12.

19 z. B. Schachner 2011, 18 f. (Chronologietabelle).

20 z. B. Schachner 2011, 18 f. (Chronologietabelle).

21 In diesem Sinne etwa Schachner 2021a, 22.

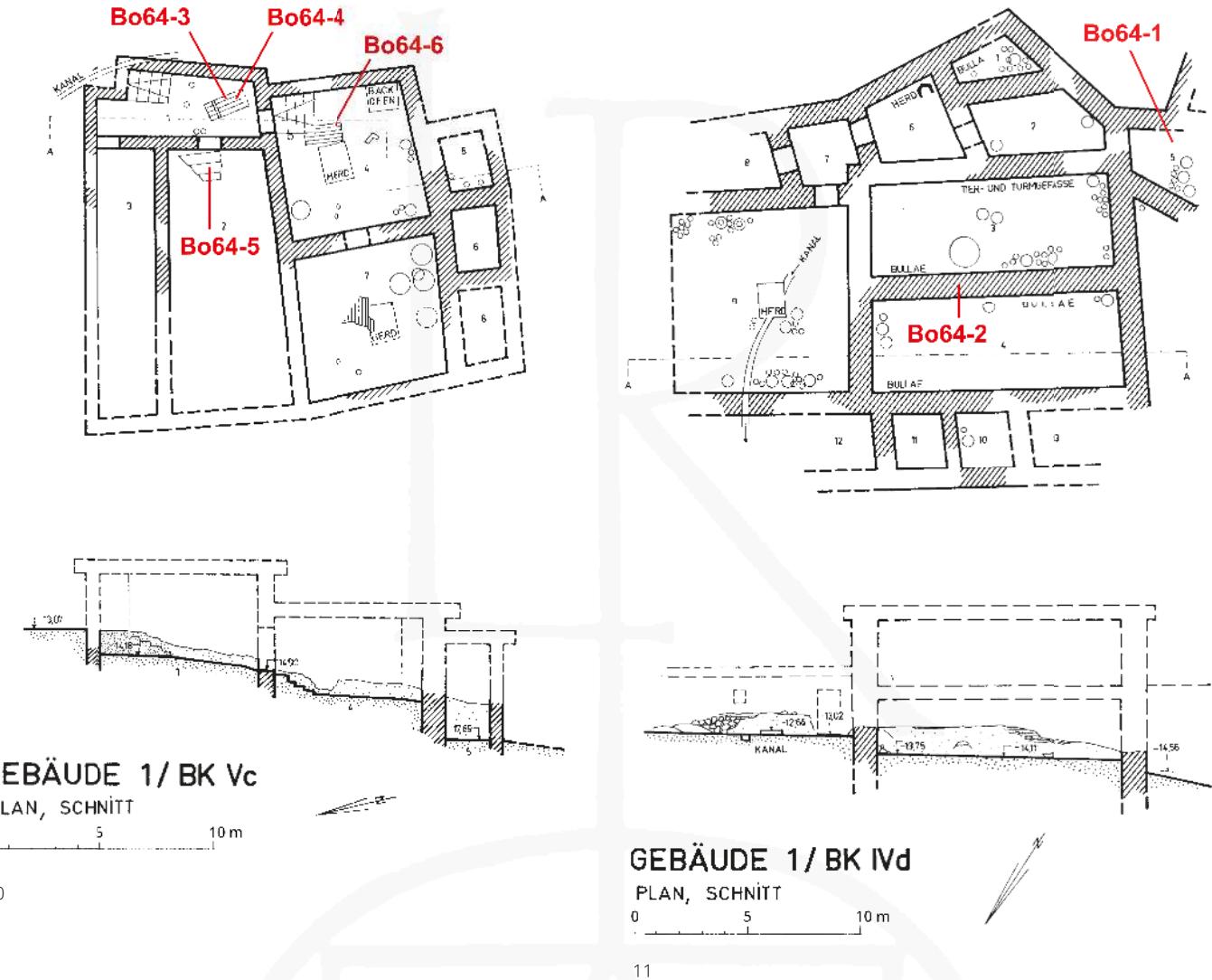


Abb. 10: Boğazköy-Hattuşa, Fundstellen der Proben für Radiokarbondatierungen auf Büyükkale (M. 1 : 300)

Abb. 11: Boğazköy-Hattuşa, Fundstellen der Proben für Radiokarbondatierungen auf Büyükkale (M. 1 : 300)

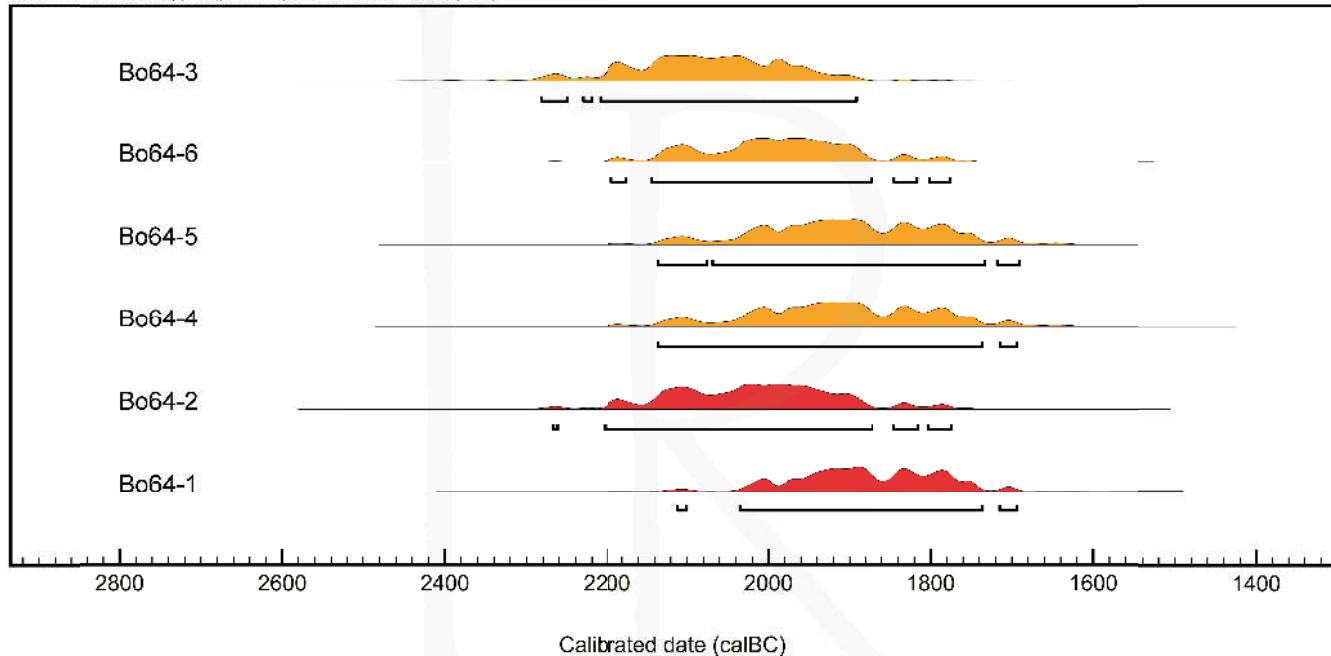
16 Insgesamt vier Proben (Bo68-1 bis Bo68-3 sowie Bo69-1) liegen aus dem weitläufigen Komplex des Großen Tempels (Tempel I) und des sogenannten Südareals vor (Abb. 12 b. 13. 14)<sup>22</sup>. Die Probe Bo68-1 stammt der Liste nach aus dem Raum M26 der Nordmagazine. Allerdings wurde nach der Grabungsdokumentation nur im Raum M28 ein entsprechender Balken gefunden, so dass dieser Raum als Fundstelle gelten muss<sup>23</sup>. Funktional handelt es sich vermutlich um die Reste der Deckenkonstruktion, die sich verstürzt auf dem Fußboden des dortigen Raumes fand. Die übrigen Proben stammen aus verschiedenen Räumen des sogenannten Südareals (Abb. 13); wobei die genaue Herkunft der Probe Bo69-4 anhand der verfügbaren Dokumentation nicht mehr zu lokalisieren ist.

17 Der Multiplot der kalibrierten Modellierung der Daten zeigt insbesondere für die stratigraphisch und lokal zuweisbaren Proben Bo68-1 bis Bo68-3 und Bo69-1 eine Clusterung in der althethitischen Zeit (Abb. 14). Die statistischen Spannen der Datierungen sind zwar aufgrund der frühen Anwendung der Technologie im Vergleich zu modernen Daten relativ groß (vgl. Abb. 8 mit Abb. 13. 14), sie belegen jedoch – abgesehen von 4/69<sup>24</sup> –, dass der Tempelbezirk und das Südreal ungefähr gleichzeitig und mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits allgemein im zweiten Viertel der ersten Hälfte des 2. Jts. v. Chr. errichtet wurden (Abb. 14). Die Daten ergänzen die archäologischen und

22 Allgemein: Schachner 2020b; Schachner im Druck a.

23 Schachner im Druck a, Abb. 160–162.

24 Bei diesem könnte es sich um ein sekundär wiederverwendetes Bauholz handeln.



a

Labor-Nr.	Fund-Nr.	archäologischer Kontext <sup>*1</sup>	<sup>14</sup> C-Alter (yrBP)	±	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Material	Kalibrierung v. Chr. 1971/1972 <sup>*2</sup>	Kalibrierung v. Chr. 2021
H 3447-2861	Bo68-1	Nordmagazin M26 <sup>*3</sup> Holzkohle, vermutlich Reste verkohlter Deckenkonstruktion auf Fußboden	3425	75	-21.4	charcoal	1910–1790	1–σ (68.3 % probability) 1874BC (9.4 %) 1844BC 1820BC (5.7 %) 1798BC 1778BC (53.2 %) 1622BC 2–σ (95.4 % probability) 1922BC (95.4 %) 1533BC
H 3447-2862	Bo68-2	Südareal J/18, Raumgruppe XIII, Raum 9 <sup>*4</sup> ; Schwellholz (nicht verbrannt oder verkohlt) unmittelbar auf Bruchsteinsockel (NW-Kante) der Südostwand <sup>*5</sup>	3135	80	-22.9	charcoal	1520–1460	1–σ (68.3 % probability) 1500BC (47.8 %) 1371BC 1356BC (20.5 %) 1296BC 2–σ (95.4 % probability) 1608BC (1.5 %) 1578BC 1559BC (0.2 %) 1554BC 1546BC (93.3 %) 1199BC 1168BC (0.1 %) 1166BC 1141BC (0.4 %) 1133BC
H 3449-2863	Bo68-3	Südareal J/18, Raumgruppe XIII, Raum 7 <sup>*6</sup> ; vermutl. verkohlter Schwellbalken auf fester Lehmdecke, 15 cm unter Niveau der Fundamentoberkante, unmittelbar vor Nordwestwand	3320	80	-22.8	charcoal	1680–1640	1–σ (68.3 % probability) 1688BC (68.3 %) 1506BC 2–σ (95.4 % probability) 1872BC (2.0 %) 1846BC 1812BC (0.2 %) 1808BC 1774BC (93.2 %) 1428BC