



Das Südostanatolien-Projekt der Goethe-Universität Frankfurt a. M.

Von März 2009 bis Februar 2012 wurde am Institut für Archäologische Wissenschaften, Abt. Archäologie und Kulturgeschichte des Vorderen Orients der Goethe-Universität Frankfurt am Main das interdisziplinäre Südost-Anatolien-Projekt (**SOAP**) durchgeführt. Das Projekt wurde für eine Dauer von drei Jahren von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziert. Projektleiter war Prof. Dr. Jan-Waalke Meyer, die Durchführung sowie die Publikation der Ergebnisse obliegen Dr. Christian Falb (Archäologe) und Dr. Mustafa Kibaroglu (Geologe/Geochemiker).

Der archäologische Hintergrund des Projektes

Ab dem frühen dritten Jahrtausend v. Chr. siedelte in Nordostsyrien eine Bevölkerungsgruppe, die sich in ihren kulturellen Hinterlassenschaften von anderen zeitgleichen Bevölkerungsgruppen Syriens und Südmesopotamiens unterscheidet. Typische Merkmale dieser aufgrund fehlender schriftlicher Quellen bislang noch nicht klar fassbaren kulturellen Gruppe sind neben kleineren Siedlungen die strukturiert geplante Anlage größerer kreisförmiger und von einer Stadtmauer jeweils in Ober- und Unterstadt unterteilter *Kranzhügelsiedlungen* sowie eine in ihren technischen Eigenschaften dem modernen Steinzeug nahe stehende Keramik, die *nordmesopotamische Metallische Ware*.

Das Vorkommen von *Kranzhügeln* beschränkt sich auf den nördlichsten Abschnitt der syrischen Ġazīra zwischen dem Tell Chuera-Gebiet im Westen, dem Ḥabur-

Dreieck im Osten und dem Landstrich unmittelbar südlich des Ğebel Abd al-Aziz (**Abb. 1**). Als *Kranzhügel* zu nennen sind die Fundorte Tell Abu Šaḥat, Tell Beydar, Tell Boghar, Tell Chuēra Tell Ğajjar al-Kabir, Tell Ḥanzir, Tell Mabtuh West und Tell Mabtuh Ost, Tell Maḥrum, Tell Maḥat eḏ-Ḍeru, Tell Mu’azzar, wobei zwischen Siedlungen mit einer Senke in der Mitte und solchen mit einer Erhebung unterschieden werden kann (Meyer 2010b, 15). Außerhalb des umrissenen Kerngebietes ist in jüngster Vergangenheit mit Tell al-Rawda ein *Kranzhügel* im westlichen Syrien bekannt geworden (Castel 2008) (**Abb. 1**).

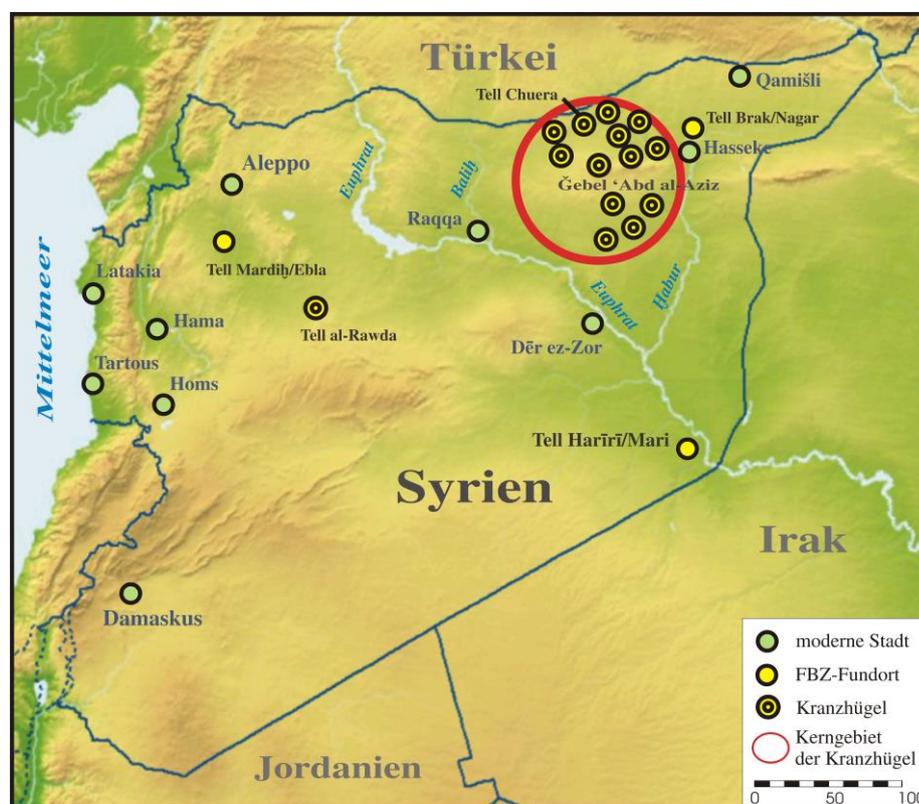


Abb. 1: Nordostsyrien, das Verbreitungsgebiet der *Kranzhügel* und die Lage im Text erwähnter Fundorte (Karte: Falb)

Bei der für die Bevölkerungsgruppe der *Kranzhügel* charakteristischen *nordmesopotamischen Metallischen Ware* handelt es sich um eine bei hohen Temperaturen dicht und in der Regel sehr („klingend“) hart gebrannte Keramik. Ihre Bezeichnung erhielt die Ware aufgrund oftmals kantiger, mit scharfen Rillen und Kanneluren versehener Formtypen mit sehr dünnen Gefäßwandungen (**Abb. 2**), die beim Anschlagen einen hohen, metallisch klingenden Ton ergeben sowie einer Ähnlichkeit mit Bronzegefäßen aus dem in Nordsyrien nahe der syrisch-türkischen

Grenze gelegenen Ort Tell Chuëra, einem der Hauptfundorte dieser Keramik (**Abb. 1**) (Kühne 1976, 33, 70–72; vgl. Falb 2009a).

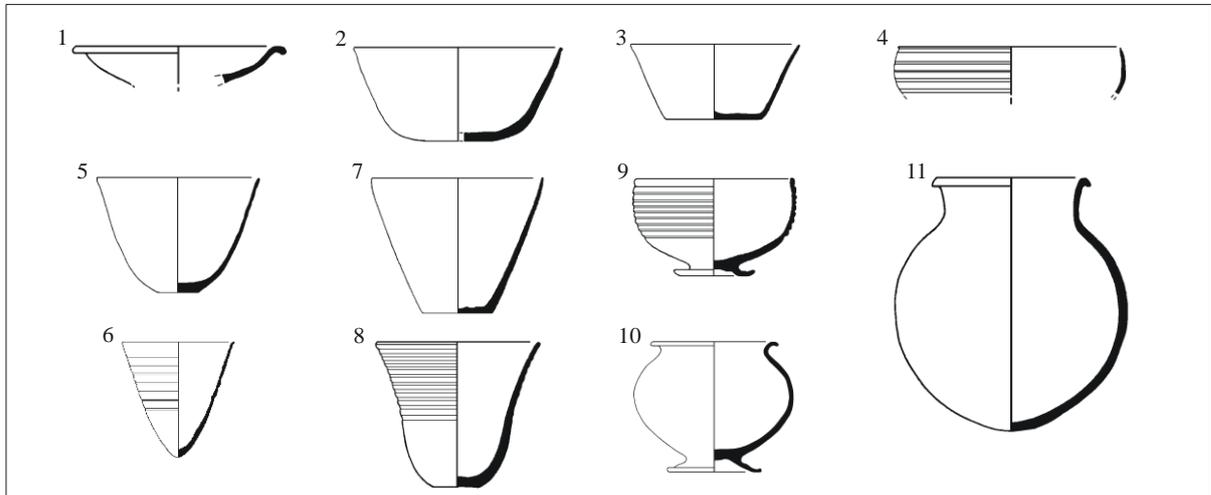


Abb. 2: Gefäßtypen der nordmesopotamischen Metallischen Ware
(nach: Falb 2009b, 64 Abb. 3,1)

Die Ware besitzt durch beim Brand herbeigeführte Oxidations- und Reduktionsprozesse ein breites Farbspektrum mit gelblichen, rötlichen, bräunlichen oder grauen sowie mitunter mehrfarbigen, zumeist orange-grauen Varianten.

000 v. Chr.	FBZ IV B	nordmesopotamische Metallische Ware	Euphrat Ware	Schwarze Euphrat Ware	?	Combed Wash Ware	Einfache Ware Typ FBZ IV	
2200 v. Chr.	FBZ IV A				Smeared Wash Ware			
2400 v. Chr.	FBZ III				?			Einfache Ware Typ FBZ III
2700 v. Chr.	FBZ II							

Abb. 3: Die Chronologie der nordmesopotamische Metallischen Ware im Vergleich mit anderen zeitgleichen Keramikwaren Nordsyriens und Südostanatoliens
(nach: Falb 2009a, 327 Abb. 109)

In der Regel lässt sich das Vorkommen dieser verschiedenen makroskopischen Gruppen weder chronologisch noch geografisch eingrenzen, allerdings scheint die graue Gruppe dieser Ware tendenziell häufiger gegen Ende ihres Verbreitungszeitraums in der syrischen Frühbronzezeit IV A (ca. 2400–2200 v. Chr.) aufzutreten (Falb 2009a; ders. 2009b) (vgl. [Abb. 3](#)).

Ein drittes kulturelles Phänomen dieser Bevölkerungsgruppe ist im späteren Zeitabschnitt der *nordmesopotamischen Metallischen Ware* (Frühbronzezeit III und IV A, [Abb. 3](#)) deren Vergesellschaftung mit einer zweiten aufgrund ihrer spezifischen Merkmale sehr charakteristischen Keramikgattung, der sogenannten *Combed Wash Ware*. Die Gefäße dieser Keramik, bei der es sich im keramologischen Sinn nicht um eine eigenständige Ware handelt, entsprechen in der Regel im Scherben der als allgemeine Gebrauchskeramik hergestellten *Standardware* und sind mit einem speziellen Oberflächendekor in Form von in den Überzug gezeichneten Streifen und Wellen verziert ([Abb. 4](#)) (Rova 1989; Falb 2009a). Die *Combed Wash Ware* besitzt dasselbe Hauptverbreitungsgebiet wie die *Metallische Ware* und kommt wie diese jenseits dieses Gebietes nur sehr vereinzelt vor ([Abb. 7](#)).

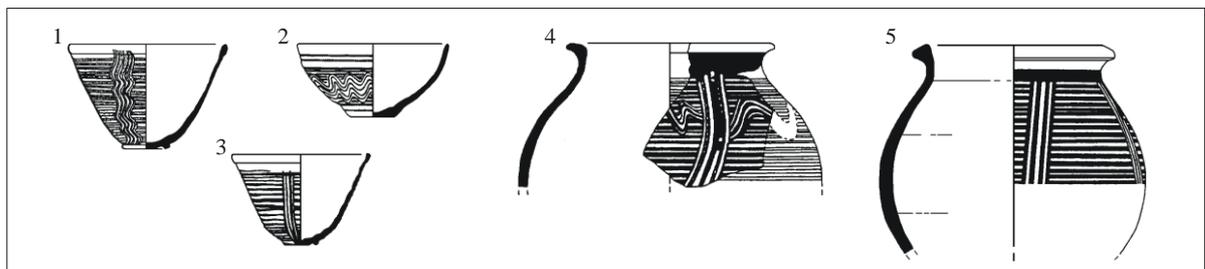


Abb. 4: Gefäß- und Dekortypen der *Combed Wash Ware* (nach: Falb 2009b, 64 Abb. 3,5)

Bis auf diese kulturellen Merkmale ist über die sie tragende Bevölkerungsgruppe allerdings bislang nur wenig bekannt. Ob sich die Entwicklung des Syrischen Antentempels, der als Typus z. B. mehrfach in Tell Chuēra, aber auch im syrischen Euphratgebiet vorkommt, mit ihr assoziieren lässt ist, noch unklar (vgl. Castel 2010). Während sich zeitgleiche frühbronzezeitliche Machtzentren, wie Tell Mardiḥ/Ebla in Westsyrien, Tell Harīrī/Mari in Südostsyrien und verschiedene Städte im nordostsyrischen Ḥabur-Gebiet – hier besonders Tell Brak/Nagar – miteinander in Kontakt standen und sich zusätzlich zu ihren lokalen kulturellen Traditionen auch an

den hoch entwickelten Stadtstaaten Süd- und Mittelmesopotamiens orientierten, stellt sich die „*Kranzhügelkultur*“ bzw. die „Kultur der Metallischen Ware“ (Lebeau 1990) als weitgehend isoliert vom politisch-kulturellen Geschehen der Region dar. Als Beispiel hierfür lässt sich der bereits erwähnte Fundort Tell Chuēra anführen, der mit einem Kilometer Durchmesser den größten bekannten *Kranzhügel* darstellt (*Abb. 1*). In dem mit kurzen Unterbrechungen bereits seit 1955 untersuchten, ca. 100 ha großen Ort, dessen Besiedlung fast ausschließlich in der Frühbronzezeit von ca. 2900 bis 2200 v. Chr. stattfand, kamen u. a. monumentale sakrale Architektur, eine mehrphasige Palastanlage, ausgedehnte Wohn- und Produktionsviertel sowie zwei nacheinander angelegte und genutzte Stadtmauern zutage, die die Stadt als einen ehemals zentralen Ort mit großer überregionaler religiöser und wohl auch politischer Bedeutung ausweisen (Orthmann et al. 1995; Meyer 2010a). Trotz der ausgeprägten städtischen Infrastruktur und einer für die Hauptbesiedlungszeit in der Frühbronzezeit IV A (Phase Tell Chuēra I D, ca. 2400–2300 v. Chr.) anzunehmenden Bevölkerungszahl von mehreren Tausend Einwohnern, die sicher ein hohes Maß an logistischer Planung und administrativen Tätigkeiten bedingte, sind hier bislang allerdings keine frühbronzezeitlichen Schriftzeugnisse zutage gekommen. Dies erstaunt nicht zuletzt auch angesichts der geografischen Lage des Ortes zwischen den miteinander durch dynastische Hochzeiten diplomatisch verbundenen Zentren Ebla/Tell Mardih und Nagar/Tell Brak mit ausgeprägter Schriftkultur (*vgl. Abb. 1*). Zudem findet sich in den Texten dieser Orte, wie auch in Mari, bislang keine gesicherte Erwähnung Tell Chuēras, das doch in den Augen seiner Nachbarn eine nicht zu ignorierende Größe dargestellt haben muss. Einzig die Erwähnung eines Ortes mit dem Namen „Abarsal“ in einem Ebla-Text wird von einigen Forschern mit Tell Chuēra in Verbindung gebracht (Archi 1989; Meyer 2010b, 24).

Aber auch andere Merkmale unterscheiden die in diesem Gebiet ansässige Bevölkerung von ihren zeitgleichen Nachbarn. So ist das ohnehin im frühbronzezeitlichen Nordsyrien mit Ausnahme einiger weniger von Südmesopotamien beeinflussten Orte, wie Ebla und vor allem Mari, nur schwach ausgeprägte künstlerische Bewusstsein in „*Kranzhügelsiedlungen*“ bzw. Orten mit nordmesopotamischer Metallischer Ware nur in einem sehr geringen Ausmaß vorhanden. In Tell Chuēra betrifft dies etwa Fragmente fröhndynastisch-II-zeitlicher „Beterstatuetten“ (Orthmann 1990, 33–34 *Abb. 30–32*) und nur wenig jünger zu

datierene Siegelabrollungen (Orthmann 1990, 35–36 Abb. 34–35). Die Statuetten weisen allerdings starke provinzielle Züge auf; sie sind wohl als Imitationen von Vorbildern aus südlich gelegenen Gebieten zu sehen und nicht in Tell Chuēra hergestellt worden.

Es scheint sich also bei der Kranzhügelsiedlung Tell Chuēra um einen zentralen Ort einer Bevölkerung zu handeln, die aus einer Region mit anderen als im Nordsyrien dieser Zeit vorherrschenden Traditionen stammend möglicherweise im ersten Drittel des dritten Jahrtausends v. Chr. – denn ab dieser Zeit ist die *Metallische Ware* hier stratigrafisch fassbar (Hempelmann 2005, 19; Falb 2009a, 91) – nach Nordsyrien eingewandert ist. Da bis auf die angeführten wenigen Ausnahmen in der Glyptik und im kleinformatigen Rundbild in Tell Chuēra kein Einfluss aus den politisch und kulturell dominierenden Staaten im Westen, Osten oder Süden feststellbar ist (vgl. Meyer 2010b, 16), kann ein Ursprung der „Kranzhügelkultur“ bzw. der „Kultur der *Metallischen Ware*“ aus den nördlich gelegenen Gebieten als wahrscheinlich angenommen werden, wofür sich verschiedene Indizien anführen lassen (ausgeklammert wird hier eine für das frühe dritte Jahrtausend v. Chr. ohnehin nur schwer nachweisbare Herkunft aus den nomadisch genutzten Steppen- und Wüstengebieten des mittleren Ostsyriens).

Die mit dieser Bevölkerungsgruppe in engem Zusammenhang stehende *Metallische Ware* war aufgrund ihrer in der altorientalischen Zeit einzigartigen warentechnischen Merkmale bereits mehrfach Mittelpunkt archäologischer und archäometrischer Forschung. Wegen ihres häufigen Vorkommens in zahlreichen frühbronzezeitlichen Siedlungen Nordostsyriens galt sie lange als ein typisches Produkt der syrischen Ġazīra. Allerdings ist mittlerweile aus chemischen Untersuchungen bekannt (u. a. Klenk 1987; Kühne/Schneider 1988; Schneider 1989; Daszkiewicz/Smogorzewska 2000; Broekmans et al. 2006; Kibaroğlu 2008; Falb 2009a), dass der Rohstoff für den weitaus größten Anteil dieser Ware nicht aus dem alluvialen Gebiet der nordmesopotamischen Ġazīra stammen kann. Dies lässt sich besonders anhand des im Scherben messbaren, sehr geringen Kalkgehaltes von in der Regel weniger als zwei Gewichtsprozent CaO belegen. Im Gegensatz hierzu weisen die Böden Mesopotamiens sehr hohe Kalkgehalte auf, sodass es sich entweder bei den zur

Herstellung der kalkarmen *Metallischen Ware* verwendeten Tonen oder aber bei den Gefäßen um Importgut aus einer geologischen Region mit kalkarmen Ressourcen gehandelt haben muss. Angesichts der großen Menge Metallischer Ware ist es allerdings kaum denkbar, dass der zur Herstellung verwendete Ton nach Syrien importiert wurde. Auch kann ausgeschlossen werden, dass die Gefäße als „Markenbehälter“ für bestimmte Waren gedient haben und zusammen mit diesen verhandelt wurden, da sehr viele, für den Transport von Gütern ungeeignete offene Formtypen, wie Schalen und Schüsseln (vgl. [Abb. 2](#)), bekannt sind. Demnach kann wohl davon ausgegangen werden, dass die Gefäße selbst, möglicherweise als traditionelles kulturelles Identifikationsgut, nach Syrien gebracht wurden.

Neben dieser „echten“, d. h. kalkarmen *nordmesopotamischen Metallischen Ware* treten bisweilen eine „intermediate“ Variante mit einem Kalkanteil zwischen ca. sechs und zehn Prozent (Broekmans et al. 2006; Falb 2009a, 297–298) und eine kalkreiche Gruppe mit CaO-Anteilen von bis zu über 20 % (Kühne/Schneider 1988, 102–107; Schneider 1989, 34, 41; Falb 2009a, 296–297) auf. Es ist mithin noch nicht klar, worin die Ursachen für die Herstellung dieser Varianten begründet liegen und welche Art Grundmaterial verwendet wurde.

Auch im unmittelbar nördlich an Syrien grenzenden südostanatolischen Gebiet ist in Grabungen (u. a. Algaze et al. 1990; Abay 1997), vor allem aber im Rahmen von zahlreichen Surveys (u. a. Özdoğan 1977; Algaze 1989; Algaze et al. 1994; Yardımcı 2004) zwischen Euphrat, Taurus und Tigris *nordmesopotamische Metallische Ware* in großer Menge belegt worden. Untersuchungen (Falb 2009a) haben gezeigt, dass die *Metallische Ware* aus Südostanatolien bis auf wenige Ausnahmen (Klenk 1987; Kühne/Schneider 1988, 107–108; Falb 2009a, 298–299) nicht nur dieselben makroskopischen und typologischen Merkmale aufweist wie die *Metallische Ware* aus Nordsyrien, sondern dieser auch in Bezug auf die chemischen Charakteristika entspricht.

Als Ursprungsregion der Rohstoffe für die kalkarme *Metallische Ware* wurden bereits die Taurusausläufer in Südostanatolien vorgeschlagen (Klenk 1987, 31), allerdings lagen bis vor kurzem noch keine Untersuchungen vor, die einen geochemischen Zusammenhang zwischen der Ware und dieser Region belegen. Ein erster Hinweis auf diese Möglichkeit ergab sich unlängst mit einer von M. Kibaroglu

analysierten Tonprobe aus dem Pütürge-Massiv östlich von Malatya (**Abb. 5**); (Kibaroglu et al. 2008).

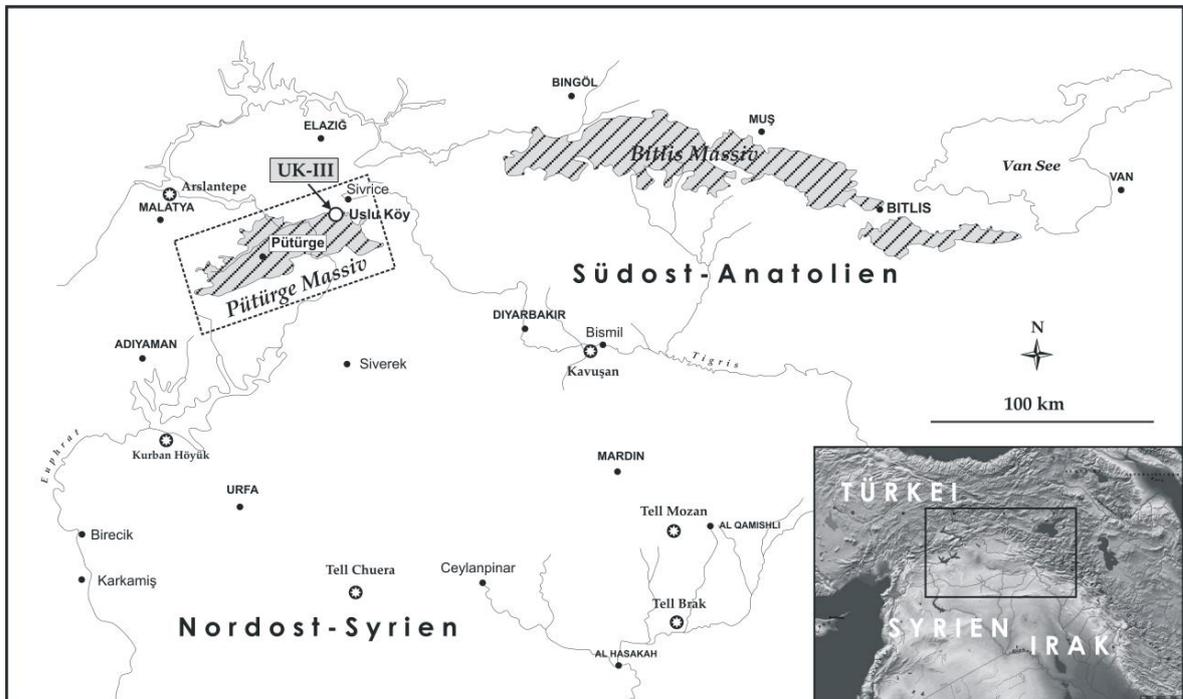


Abb. 5: Lage des Pütürge-Massivs und der Entnahmestelle der kalkarmen Tonprobe (UK-III)
(Karte: Kibaroglu)

Die Probe unterschied sich in den Konzentrationen einiger diskriminierender Elemente deutlich von anderen Tonproben aus Südostanatolien und aus Nordostsyrien, während sie bei denselben Elementen und vor allem bei Calcium der kalkarmen nordmesopotamischen Ware entsprach (**Abb. 6**).

Auch die in Nordostsyrien in der Frühbronzezeit III–IV A mit der *Metallischen Ware* vergesellschafteten *Combed Wash Ware* findet sich in dem Gebiet zwischen der syrisch-türkischen Grenze und den Ausläufern des Taurus-Gebirges, was als weiterer Hinweis auf eine kulturelle Kontinuität und Einheit in dem gesamten Gebiet gewertet werden kann.

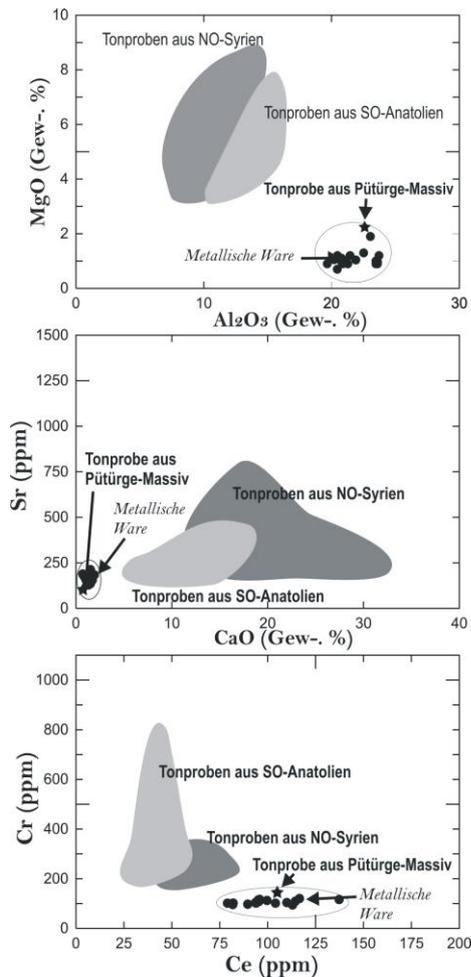


Abb. 6: Vergleich der Konzentrationen von Magnesium und Aluminium, Strontium und Calcium sowie Chrom und Cer in Tonproben aus Nordostsyrien und Südostanatolien, nordmesopotamischer Metallischer Ware und einer Tonprobe aus dem Pütürge-Massiv (Abb.: Kibaroglu)

Ziele des Projektes und das methodische Vorgehen

Die vergleichbaren keramischen Hinterlassenschaften der Fundplätze der „Kranzhügelkultur“ Nordostsyriens und der frühbronzezeitlichen Orte in Südostanatolien belegen enge Beziehungen zwischen beiden Gebieten und deuten auf eine Besiedlung durch dieselbe kulturelle Bevölkerungsgruppe mit dem gleichem kulturellen Hintergrund hin. Es handelt sich hierbei trotz der in Südmesopotamien und Syrien dieser Zeit bereits weit verbreiteten Schrift um eine schriftlose Kultur, die bislang kaum in ihrer Identität erfasst und bedingt durch den Forschungsstand in ihrer politischen und kulturellen Bedeutung nicht ausreichend eingeschätzt werden konnte. Obgleich nördlich der syrisch-türkischen Grenze keine befestigten „Kranzhügel“ mehr vorzukommen scheinen, was möglicherweise mit einer

Bedrohung durch nomadische Gruppen nur im Süden des Siedlungsgebietes begründet liegt, zeichnet sich ab, dass das gesamte Gebiet etwa zwischen den südlichen Ausläufern des nordsyrischen Ġebel Abd al-Aziz und den Taurus-Ausläufern in Südostanatolien sowie dem Euphrat im Westen und dem Tigris im Osten von einer Bevölkerungsgruppe mit gemeinsamen Traditionen und kulturellen Merkmalen besiedelt war (**Abb. 7**), Angesichts des aus dieser Annahme resultierenden sehr großen Territoriums, das dieses Phänomen einnahm, stellen sich Fragen nach der Identität bzw. einer möglichen kulturellen Einheit, der genauen Verbreitung und der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Organisation dieser „Kultur der Metallischen Ware“ sowie nicht zuletzt nach deren Ursprung.

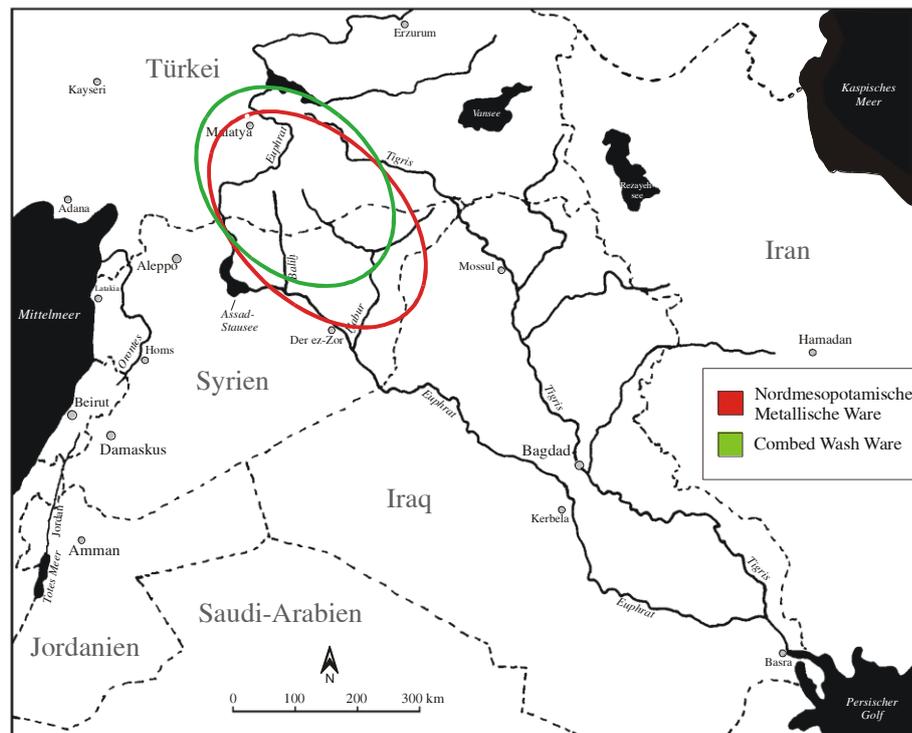


Abb. 7: Die Verbreitungen der nordmesopotamischen Metallischen Ware und der Combed Wash Ware im Vergleich (Karte: Falb)

In Bezug auf diese Fragen werden im Rahmen des **SOAP** die angesprochenen herausragenden Merkmale dieser Bevölkerungsgruppe mithilfe interdisziplinärer Methoden untersucht. Hierbei werden in dem als Siedlungskammer postulierten, Gebiet in Südostanatolien zwischen Euphrat, Taurus und Tigris in Kooperation mit türkischen Kollegen archäologische Geländebegehungen zur Untersuchung der Verbreitung und der Art der Siedlungen, die *Metallische Ware* und *Combed Wash*

Ware aufweisen, durchgeführt.

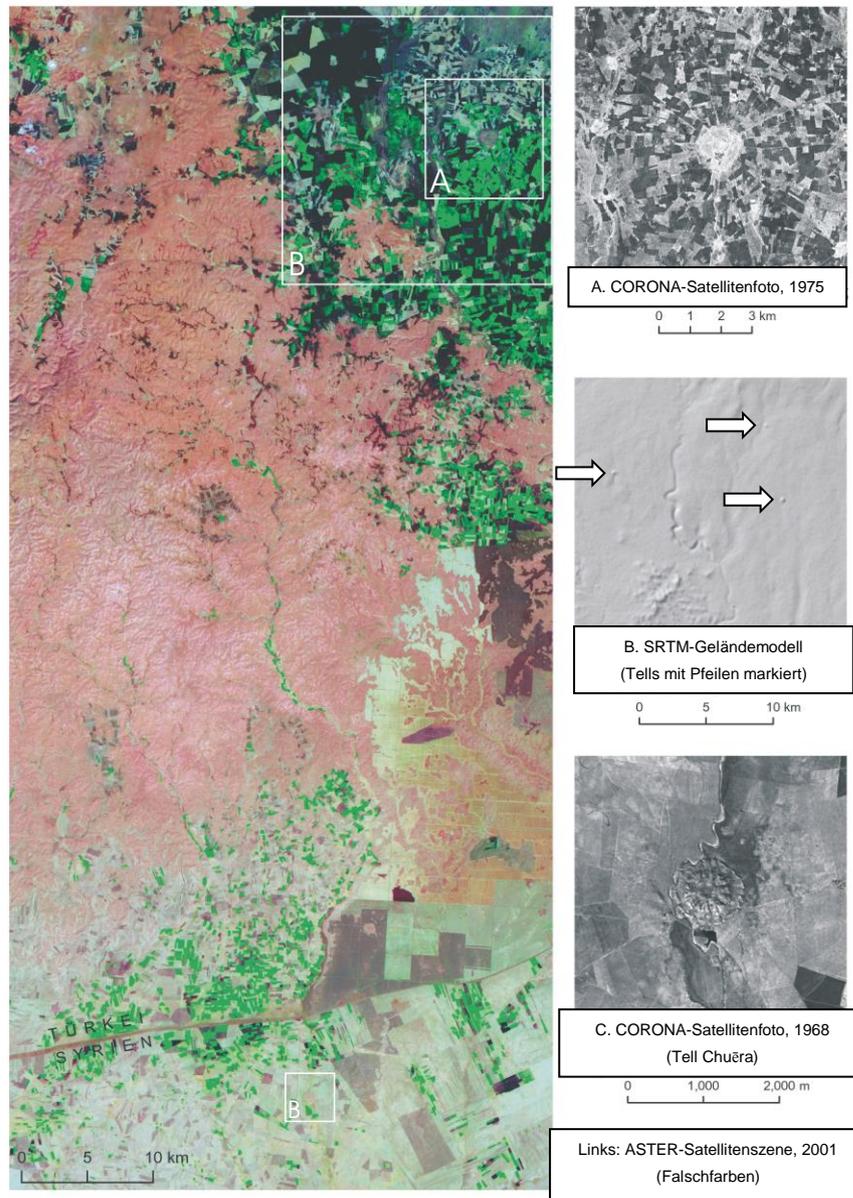


Abb. 8: Satellitenaufnahmen von Gebieten in Südostanatolien (A) und um Tell Chuëra in Syrien (C) sowie SRTM-Geländemodell mit vermuteten antiken Siedlungshügeln in Form von kleinen runden Erhebungen (B) (Abb.: I. Marzloff, Institut für Physische Geographie, Goethe-Universität, Frankfurt a. M.)

Als Arbeitgrundlage für die Geländebegehungen wurden in einer Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Archäologische Wissenschaften und dem Institut für Physische Geographie der Goethe-Universität Frankfurt a. M. von Frau Dr. I. Marzloff Corona-Satellitenaufnahmen von dem Arbeitsgebiet ausgewertet und mutmaßliche

Siedlungen kartiert (**Abb. 8**).

Im Rahmen dieser Begehungen werden Keramikproben und geologische Bodenproben genommen. Weitere aus Surveys und aus Grabungen stammende Keramikproben wurden dankenswerterweise von zahlreichen vor Ort tätigen Kollegen zur Verfügung gestellt. Die Keramikproben dienen zum einen dem typologischen Vergleich mit zahlreichen Proben der aus Nordsyrien bekannten Metallischen Ware, zum anderen werden sie, wie auch die Bodenproben, mithilfe der Dünnschliff- und der Röntgenfluoreszenzanalyse auf ihre petrografische und chemische Zusammensetzung hin analysiert. Für naturwissenschaftliche Vergleiche stehen bereits mehrere hundert Datensätze aus früheren, bereits publizierten Untersuchungen zur Verfügung (u. a. Kühne/Schneider 1988; Kibaroglu 2008; Falb 2009a).

Die im Rahmen des **SOAP** als Ziele zu beantwortenden Fragen sind demnach:

- Ist die kalkarme Variante der nordmesopotamischen Metallischen Ware in Südostanatolien ebenso zahlreich vertreten wie in Nordostsyrien, und wenn ja, in wie weit entspricht sie in ihren makroskopischen, d. h. technologischen und typologischen Merkmalen sowie im chemischen und petrografischen Aufbau der sehr homogenen Metallischen Ware aus Nordostsyrien, so dass von derselben Keramiktradition ausgegangen werden kann?
- Finden sich in Südostanatolien Tonlagerstätten, die der chemischen Zusammensetzung der kalkarmen Metallischen Ware entsprechen, so dass dieses Gebiet als Ursprung dieser Keramiktradition gelten kann?
- Kommen auch in Südostanatolien „intermediate“ und kalkreiche Metallische Ware vor, oder sind diese Varianten auf den südlichen Verbreitungsraum dieser Ware beschränkt, was u. U. mit einer fortschreitenden und sich ausbreitenden Siedlungsaktivität der diese Ware tragenden Bevölkerungsgruppe zu erklären sein könnte?
- In welchem Ausmaß findet sich in Südostanatolien Combed Wash Ware, entspricht ihre Verbreitung der Metallischen Ware und in welchem Ausmaß sind beide Waren wie in Nordsyrien in Fundorten und Fundkontexten miteinander vergesellschaftet?
- Finden sich in Südostanatolien Tonvorkommen, die den hohen, für Nordsyrien

untypischen Titan- und Eisenkonzentrationen einer Untergruppe der Combed Wash Ware (Falb 2009, 307) entsprechen und als Rohstoffquellen in Frage kommen, und in welcher geografischen und chemischen Beziehung stehen diese Vorkommen zur Metallischen Ware bzw. zu deren möglichen Tonquellen?

- Kommen in Südostanatolien Siedlungen des in Nordsyrien eng mit der Metallischen Ware in Verbindung stehenden „Kranzhügeltyps“ vor, und wenn nicht, wie lässt sich dieses Phänomen deuten?
- Lässt sich der Ursprung bzw. die Ausrichtung der Einwanderung der Träger der „Kultur der Metallischen Ware“ nach Südostanatolien und Nordostsyrien nachvollziehen?

(Dr. Christian Falb)



Dr. Mustafa Kibaroglu und Dr. Christian Falb, Sommer 2009

Literatur (Auswahl)

1. Archäologische Literatur

Abay, E.

1997 Die Keramik der Frühbronzezeit in Anatolien mit "syrischen Affinitäten".
Altertumskunde des Vorderen Orients 8 (Münster).

Algaze, G.

1989 First Results of the Tigris-Euphrates Archaeological Reconnaissance Project,
1988, *Journal of Near Eastern Studies* 48, 241–281.

Algaze, G. / Breuninger, R. / Knustad, J.

1994 The Tigris-Euphrates Archaeological Reconnaissance Project: Final Report of
the Birecik and Carchemish Dam Survey Areas, *Anatolica* 20, 1–96.

Algaze, G. et al.

1990 Town and Country in Southeastern Anatolia. Vol. I + II: The stratigraphic
sequence at Kurban Höyük. *Oriental Institute Publications* 110 (Chicago).

Archi, A.

1989 La ville d'Abarsal. Reflects des deux fleuves. Volume de mélanges offerts à
André Finet. *Akkadica Supplementum* VI (Leuven) 15–19.

Castel, C.

2010 The First Temples in antis. The Sanctuary of Tell Al-Rawda in the Context of
3rd Millennium Syria, in: J. Becker, R. Hempelmann, E. Rehm (Hrsg.),
*Kulturlandschaft Syrien. Zentrum und Peripherie. Festschrift für Jan-Waalke
Meyer. Alter Orient und Altes Testament* 371 (Münster) 123–164.

Castel, C. et al.

2008 Rapport préliminaire sur les activités de la mission archéologique franco-
syrienne dans la micro-région d'Al-Rawda (Shamiyeh): quatrième et
cinquième campagnes (2005 et 2006), *Akkadica* 129, 5–54.

Daszkiewicz, M. / Smogorzewska, A.

2000 An Archaeological and Chemical Study of Metallic Ware from Tell Abu Hafar,
Tell Djassa el-Gharbi and Tell Rad Shaqra in: K. van Lerberghe, G. Voet
(Hrsg.), *Tell Beydar. Environmental and Technical Studies, Subartu* VI, 173–
189.

Falb, Ch.

- 2005 Die Keramik, in: Ch. Falb, Kl. Krasnik, J.-W. Meyer, E. Vila, Der Friedhof von Abu Ḥamed. Gräber des 3. Jahrtausends v. Chr. im syrischen Euphrattal 4 (Saarwellingen) 171–334.
- 2009a Untersuchungen an Keramikwaren des dritten Jahrtausends v. Chr. aus Nordsyrien. *Altertumskunde des Vorderen Orients* 12 (Münster).
- 2009b Archäologische und archäometrische Untersuchungen an frühbronzezeitlichen Keramikwaren aus Nordsyrien, in: J.-W. Meyer (Hrsg.), *Zwischen Euphrat und Rhein. Ergebnisse des Graduiertenkollegs "Archäologische Analytik" an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.* *Frankfurter Archäologische Schriften* 7 (Wiesbaden) 61–76.

Falb, Ch. / Kibaroglu, M.

- Im Druck The Frankfurt University's Southeast Anatolia Project (SOAP): Retracing Settlements, Pots and People, in: C. Castel, J.-W. Meyer, Ph. Quenet (Hrsg.), *Origins, Structure, Development and Sociology of Circular Cities of Early Bronze Age Syria.* International Workshop, Lyon 21–23 November 2013, Subartu.

Falb, Ch., Porter, A., Pruß, A.

- 2014 North-Mesopotamian Metallic Ware, Jezirah Stone Ware, North-Mesopotamian Grey Ware and Euphrates Banded Wares, in: M. Lebeau (Hrsg.) *ARCANE Interregional Volume I. Ceramics* (Turnhout) 171–199.

Hempelmann, R.

- 2005 Die Tellgrabung (Bereich A), in: J.-W. Meyer et al., Bericht über die 5. und 6. Grabungskampagne 2003–2004 in Kharab Sayyar, *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 137, 15–20.

Kühne, H.

- 1976 Die Keramik vom Tell Chuera und ihre Beziehungen zu Funden aus Syrien-Palästina, der Türkei und dem Iraq (Berlin).

Kühne, H. / Schneider, G.

- 1988 Neue Untersuchungen zur Metallischen Ware, *Damaszener Mitteilungen* 3,

83–139.

Lebeau, M.

1990 La Haute Mésopotamie au début de l'Age du Bronze. 3.2 La culture "à céramique métallique", *Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie* 80, 275–280.

Meyer, J.-W. (Hrsg.)

2010a Ausgrabungen in Tell Chuēra in Nordost-Syrien. Vorberichte zu den Grabungskampagnen 1998 bis 2005. *Vorderasiatische Forschungen der Max Freiherr von Oppenheim-Stiftung* 2,II (Wiesbaden).

2010b Versuch einer historischen Einordnung von Tell Chuera in die politisch-historische Entwicklung Nordostsyriens im 3. Jt. v. Chr., in: Meyer 2010a, 11–34.

Orthmann, W.

1990 Tell Chuera. Ausgrabungen der Max Freiherr von Oppenheim-Stiftung in Nordost-Syrien (Bonn).

Orthmann, W. et al.

1995 Ausgrabungen in Tell Chuera in Nordost-Syrien I. Vorbericht über die Grabungskampagnen 1986–1992. *Vorderasiatische Studien der Max Freiherr von Oppenheim-Stiftung* 2 (Saarbrücken).

Özdoğan, M.

1977 Lower Euphrates Basin 1977 Survey (Istanbul).

Pruß, A.

2000 The Metallic Ware of Upper Mesopotamia: definition, chronology and distribution, in: C. Marro, H. Hauptmann (Hrsg.), *Chronologies des pays du Caucase et de l'Euphrate aux IVe–IIIe millénaires. Actes du colloque d'Istanbul, 16–19 décembre 1989. Varia Anatolica XI (Istanbul)* 193–203.

Rova, E.

1989 Die sogenannte "Smearred Wash Ware": Ein Beitrag zur syrischen Keramik des III. Jahrtausends v. Chr., *Baghdader Mitteilungen* 20, 139–196.

Strommenger, E.

1970 Keramik, in: E. Heinrich et al., Zweiter vorläufiger Bericht über die von der Deutschen Orient-Gesellschaft mit Mitteln der Stiftung Volkswagenwerk in Habuba Kabira und in Munbaqat unternommenen archäologischen Untersuchungen, Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft 102, 45–51, Beilage 7+8.

Yardımcı, N.

2004 Archaeological Survey in the Harran Plain 1+2 (Istanbul).

2. Naturwissenschaftliche Literatur

Broekmans, T. / Adriaens, A. / Oantos, E.

2006 Insights into North Mesopotamian 'Metallic Ware', *Archaeometry* 48 (2), 219–227.

Daszkiewicz, M. / Smogorzewska, A.

2000 An Archaeological and Chemical Study of Metallic Ware from Tell Abu Hafar, Tell Djassa el-Gharbi and Tell Rad Shaqra, in: K. van Lerberghe, G. Voet (Hrsg.), *Tell Beydar. Environmental and Technical Studies, Subartu VI*, 173–189.

Falb, Ch.

2009a Untersuchungen an Keramikwaren des dritten Jahrtausends v. Chr. aus Nordsyrien. *Altertumskunde des Vorderen Orients* 12 (Münster).

2009b Archäologische und archäometrische Untersuchungen an frühbronzezeitlichen Keramikwaren aus Nordsyrien, in: J.-W. Meyer (Hrsg.), *Zwischen Euphrat und Rhein. Ergebnisse des Graduiertenkollegs „Archäologische Analytik“ an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main. Frankfurter Archäologische Schriften* 7 (Wiesbaden) 61–76.

Im Druck Dealing with pots – mineralogical research on special ceramic ware types from 3rd millennium B.C. Tell Chuera, in: M. al-Maqdissi (Hrsg.), *Tell Chuera-Kolloquium, Damaskus 2002* (Damaskus).

Fitz, St.

1984 Steinzeug vom Tell Chuera: Das früheste Beispiel für die Herstellung dichtgebrannter Keramik, Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie 74, 123–132.

Glascock, M. D.

1992 Characterization of archaeological ceramics at MURR by neutron activation analysis and multivariate statistics, in: H. Neff (Hrsg.), Chemical characterization of ceramic pastes in archaeology (Madison, WI.) 11–26.

Harbottle, G.

1976 Activation analysis in archaeology, Radiochemistry 3, 33–72.

Kibaroğlu, M.

2008 Petrographische und geochemische Untersuchungen an archäologischer Keramik aus Nordost-Syrien, Südost-Anatolien und Ost-Georgien (Tübingen).

Kibaroğlu, M. / Falb, Ch.

2013 The Frankfurt University's Southeast Anatolia Project (SOAP): Archaeometric investigations on Early Bronze Age pottery, Applied Clay Science 82, special issue: Ancient Ceramics - Analyses and Components, 53–61.

Kibaroğlu, M. / Falb, Ch. / Satır, M.

2008 On the origin of the Northmesopotamian Metallic Ware: A new view from sediment geochemistry, in: Ü. Yalcin (Hrsg.), Anatolian Metal IV, Der Anschnitt, Beiheft 21 (Bochum) 211–223.

Klenk, G. B.

1987 Geologisch-mineralogische Untersuchungen zur Technologie frühbronzezeitlicher Keramik von Lidar Höyük (Südost-Anatolien). Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen, Reihe B3 (München).

Kühne, H. / Schneider, G.

1988 Neue Untersuchungen zur Metallischen Ware, Damaszener Mitteilungen 3, 83–139.

Magetti, M.

1994 Mineralogical and petrographical methods for the study of ancient pottery, in: F. Buragato, O. Grubessi, L. Lazzarini (Hrsg.), 1st European Workshop on archaeological ceramics, 10–12.10.1991. Dipartimento di Scienza della Terra, 23–35.

Peacock, D. P. S.

1970 The Scientific Analysis of Ancient Ceramics : A Review, World Archaeology 1,3, Analysis, 375–389.

Rice, P. M.

1987 Pottery Analysis: A Sourcebook (Chicago/London).

Riederer, J.

2004 Thin section microscopy applied to the study of archaeological ceramics, Hyperfine Interactions 154, 143–158.

Schneider, G.

1989 A Technological Study of North-Mesopotamian Stone Ware, World Archaeology 21,1, 30–50.

Uygun, A. / Solakoğlu, E.

2002 Geology and origin of the prophyllite deposits in the Pütürge massif (Malatya-Eastern Turkey), Mineral Research Exploration Bulletin 123–124, 13–19.