

Hagan Brunke

**Essen in Sumer**

Metrologie, Herstellung und Terminologie  
nach Zeugnis der  
Ur III-zeitlichen Wirtschaftsurkunden



Herbert Utz Verlag · München

## Geschichtswissenschaften

Band 26



Zugl.: Diss., München, Univ., 2008

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwendung – vorbehalten.

Copyright © Herbert Utz Verlag GmbH · 2011

ISBN 978-3-8316-4089-8

Printed in EC  
Herbert Utz Verlag GmbH, München  
089-277791-00 · [www.utzverlag.de](http://www.utzverlag.de)

# Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist die überarbeitete und erweiterte Fassung meiner im Jahr 2008 an der Ludwig-Maximilians-Universität München angenommenen Inaugural-Dissertation gleichen Titels. Ihr Gegenstand sind einige Aspekte der Ernährung der Menschen im südlichen Mesopotamien des ausgehenden dritten Jahrtausends. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Frage nach der Zusammensetzung und Herstellung von Speisen und Gerichten wie Broten, Suppen, Würz-zubereitungen und Süßspeisen. Fragen, die im Zusammenhang mit der Herstellung von Bier und seiner Produktionsvorstufen stehen, sind dabei ausdrücklich ausgeklammert, da eine erschöpfende Behandlung dieses Themas, das trotz bereits zahlreich vorliegender Studien noch sehr viele offene Fragen birgt, den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, nicht zuletzt deshalb, weil die Beleglage eine Konzentration der Betrachtung auf die Ur III-Zeit verbietet und stattdessen einen ausdrücklich diachronen Untersuchungsansatz zwingend erscheinen lässt.

Eine grundsätzliche Schwierigkeit bei der Rekonstruktion von Speisen besteht darin, dass keine „Kochbücher“ oder Rezeptsammlungen existieren, die in der Absicht verfasst worden wären, über die Zutaten und Zubereitungsvorschriften der Speisen zu unterrichten, wie überhaupt ganz allgemein prozedurale Texte, also solche, die handwerkliche oder technische Verfahrensweisen oder Methoden aus Landwirtschaft und Viehzucht mit dem Anliegen beschreiben, die Information darüber zu bewahren bzw. zu vermitteln, aus sumerischer Zeit fehlen.<sup>1</sup> Die frühesten Texte mit Kochrezepten aus Mesopotamien sind in akkadischer Sprache verfasst und stammen aus dem zweiten Jahrtausend v. Chr. Sie wurden von Bottéro (1995) ausführlich bearbeitet.

Für die sumerische Zeit sind, abgesehen von Hinweisen in lexikalischen Listen und der vereinzelten Nennung von Speisen in literarischen Texten, die einzigen und mit großem Abstand ergiebigsten vorhandenen Quellen die administrativen Urkunden. Von diesen Zeugnissen, die das gesamte Spektrum der Produktion, Verwendung und Verwaltung aller möglicher Güter des täglichen Lebens abdecken, verfügen wir gerade aus neusumerischer Zeit (Ur III-Zeit) über eine so große Menge und Vielfalt, dass sie in ihrer Gesamtheit einen sehr detaillierten Blick in den Alltag der Menschen ermöglichen, wenn auch natürlich vordergründig aus einem rein administrativen Blickwinkel. Ergänzend werden, wo immer es sich – insbesondere zu Vergleichszwecken – anbietet, immer wieder auch Urkunden aus präsargonischer und sargonischer Zeit herangezogen.

Im Hinblick auf das sumerische Essen liefern die Wirtschaftstexte neben den Zutaten vor allem Hinweise auf deren Mengenverhältnisse und andere metrologische Aspekte, wie beispielsweise die Größe von Broten oder die Konsistenz von Suppen, und bisweilen auch auf den Anlass (z.B. ein Fest), zu dem ein Gericht zubereitet und gegessen wurde. In dieser Hinsicht sind die zwar in rein administrativer Absicht verfassten, aber eben gerade deshalb im Hinblick auf Mengenangaben, Verwendungs- und andere Zuordnungsvermerke in der Regel außerordentlich präzisen Wirtschaftsurkunden deutlich informativer als beispielsweise die eben erwähnten altbabylonischen „echten“ Rezepttexte, in denen Mengenangaben fehlen.

Andererseits sind die Informationen aus den Verwaltungstexten wiederum gerade *wegen* deren a

---

<sup>1</sup>Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass spätere solche Texte, wie beispielsweise die in sumerischer Sprache abgefassten „Unterweisungen eines Bauern an seinen Sohn“ (Edzard, 1987–90, 45) aus altbabylonischer Zeit, Ur III-zeitliche Vorläufer haben könnten (Civil, 1994, 4).

priori rein administrativen Zwecks in folgender Hinsicht mit großer Vorsicht zu behandeln. Eine Liste von Waren, die ausweislich der Nennung eines Verwendungs- bzw. Verarbeitungszwecks wie z.B. **inda<sub>3</sub> gur<sub>4</sub>-ra-še<sub>3</sub>** “für (die Herstellung von) ‘Dickbrot’ (bestimmt)” oder **dugutul<sub>2</sub>-še<sub>3</sub>** “für den Kochtopf / die Kochtöpfe (bestimmt)” als Zutaten für eine bestimmte Speise identifiziert werden können, braucht nicht vollständig zu sein. Der Zweck für die Abfassung einer solchen Urkunde ist zunächst nur die Bestätigung bzw. Abrechnung von Lieferung oder Empfang der Waren durch die Verantwortlichen des für die betreffende Warenkategorie zuständigen Bereichs der Administration. Eventuell vorhandene Verwendungs- und Weiterverarbeitungsvermerke dienen lediglich der Präzisierung für die Buchführung. Ob für die Zubereitung der betreffenden Speise noch weitere Zutaten erforderlich sind, die aus einem anderen Zuständigkeitsbereich der Verwaltung stammen und deshalb in der betrachteten Urkunde nicht auftauchen, geht daraus nicht hervor und lässt sich in der Regel nur durch die vergleichende Analyse verschiedener Urkunden ermitteln. Des Weiteren gibt beispielsweise ein Vermerk der Art “für Dickbrot” im Anschluss an eine Liste verschiedener Mehlsorten keine eindeutige Auskunft darüber, ob alle diese Mehle gemeinsam, also in dem genannten Mengenverhältnis vermischt, oder einzeln zu “Dickbroten” verarbeitet werden. Derartige Probleme bei der Interpretation des Textbefundes begleiten die gesamte Arbeit und machen deshalb an vielen Stellen einen wesentlichen Teil der Diskussion aus.

Allerdings gibt es auch vereinzelt Urkunden mit Zutatenlisten für Speisen, die im Sinne des eben Gesagten vollständig sind und die unmittelbare Ableitung einer Rezeptur ermöglichen. Von besonderem Wert sind in dieser Hinsicht die Texte aus Garšana, die vor einiger Zeit von der Cornell University in Ithaka erworben wurden und seit kurzem in Publikation vorliegen: Owen und Mayr (2008); Kleinerman und Owen (2009). Diese Sammlung von ungefähr 1500 Urkunden aus allen Bereichen der Verwaltung enthält unter zahlreichen mit der Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln befassten Texten auch einige Zeugnisse, die im Hinblick auf die Ausführlichkeit der Verwendungshinweise und Zusatzinformationen bislang einzigartig sind und beispielsweise erstmals die Identifizierung von Suppenrezepten ermöglichen. Mit Hilfe der aus diesen Texten gewonnenen Erkenntnisse lassen sich dann sogar ähnlich aufgebaute Listen, denen allerdings die entscheidenden Zusatzinformationen fehlen, als Suppenrezepte identifizieren.

Eine wichtige Rolle bei der Analyse der verschiedenen Speisen und der Identifizierung und Abgrenzung von “Rezepten” spielen die Informationen, die sich aus metrologischen Untersuchungen gewinnen lassen. Diese Untersuchungen sind deshalb immer wieder auch eigene Abschnitte gewidmet, wie etwa zu den Größen, Gewichten und Schüttdichten von Brot. Zahlreiche interessante Ergebnisse über einzelne Speisen lassen sich durch Zusammenführen verschiedener solcher metrologischer Ergebnisse erzielen oder stützen, wofür exemplarisch der Abschnitt über die Brotsorte (oder “Kuchen”, je nach Geschmack) **inda<sub>3</sub> gug<sub>2</sub>** genannt sei. Aus diesem Grund ist auch der Untersuchung der verwaltungstechnischen Wertäquivalenzen, d.h. der formalen Umrechnungen von Grundprodukten (wie Mehlen, Schrot etc.) und Speisen (wie Brot und Bieren) in elementare Bezugsgrößen (hauptsächlich Gerste) mit einem eigenen Kapitel (Kapitel 2) breiter Raum zugeschlagen. Zum einen finden die hier gewonnenen Ergebnisse immer wieder Verwendung bei der Betrachtung und Analyse einzelner Speisen, zum anderen ist dieser Aspekt der neusumerischen Verwaltungspraxis per se eine eingehende, umfassende und zusammenhängend dargestellte Untersuchung wert. Daher werden in diesem hinsichtlich der erschließbaren Umrechnungsfaktoren um Vollständigkeit bemühten Kapitel 2 auch all diejenigen Produkte gleichberechtigt behandelt, die für die späteren Untersuchungen keine oder nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen. In dieser Hinsicht nimmt Kapitel 2 eine Sonderstellung innerhalb der Arbeit ein.

Das folgende Kapitel 3 ist dann der eigentlichen Untersuchung der verschiedenen Speisen selbst gewidmet. Einige der Texte aus Garšana gewähren über die Identifizierbarkeit von Rezepten hinaus auch einen bescheidenen Einblick in das anlässlich eines Gastmahls oder einer Totenopferfeier aufgefahrene “Menü”. Davon und von der Frage nach dem Stellenwert von Obst und Gemüse als Delikatesse handelt das letzte Kapitel.

Für die Analyse der Texte ist eine genaue Kontrolle der Zahlen und Rechnungen in ihnen unerlässlich. Daher wurden alle Rechnungen in den zitierten Textabschnitten sorgfältig überprüft.

Ist zu einem Rechenschritt oder Resultat im Kommentar nichts Gegenteiliges vermerkt, ist er korrekt. Wo es aus Gründen der Übersichtlichkeit und der leichteren Lesbarkeit geboten erscheint, werden von der Kopie oder Transliteration in der Textpublikation abweichend zu interpretierende (oder zu korrigierende) Zahlen nicht nur im Kommentar zum Textabschnitt erläutert, sondern auch in der Textumschrift selbst kenntlich gemacht. Dabei wird die folgende Notationskonvention verwendet: Gegen die Kopie und/oder die Transliteration nach Foto kollationierte Zahlen werden mit  $\overline{\phantom{x}}$  markiert, beispielsweise  $\overline{15}$ ; Zahlen, die ohne Kollation am Foto gegen die Kopie und/oder Transliteration anders gedeutet werden, sind durch  $\sim$  gekennzeichnet, beispielsweise  $\tilde{15}$ ; wenn ein Text nur als Transliteration publiziert ist, dann werden gegen diese Transliteration anders gedeutete Zahlen mit  $\hat{\phantom{x}}$  kenntlich gemacht, beispielsweise  $\hat{15}$ .

Die Arbeit profitierte in erheblichem Maß von der Nutzung der Online-Textdatenbanken BDTNS (Base de Datos de Textos Neosumerios) und CDLI (Cuneiform Digital Library Initiative), sowie – für die präsargonischen und sargonischen Texte – des am Institut für Assyriologie und Hethitologie der Ludwig-Maximilians-Universität München im Rahmen des DFG-Projekts *Sumerisches Glossar* unter Leitung von Walther Sallaberger erstellten Textcorpus.

Die zugrundeliegende Dissertation entstand auf Anregung von Walther Sallaberger, der die Arbeit auch betreute und mich dabei mit vielen wertvollen Anregungen, Diskussionen und kritischer Auseinandersetzung sehr unterstützte. Dafür und für sein fortwährend großes Interesse an meiner Arbeit und seine mitreißende Begeisterung für das Thema sei ihm zuallervorderst besonders herzlich gedankt. David I. Owen überließ mir Transliterationen und Fotos der damals noch unpublizierten Texte der Garšana-Archive, die für diese Arbeit von unschätzbarem Wert waren, und begleitete meine Arbeit an ihnen mit großem Interesse und stetem Zuspruch. Auch half er mir immer wieder durch Kollationierung verschiedener Texte. Für diese überaus großzügige Förderung gebührt ihm mein herzlichster Dank. Für die großzügige Gewährung des Vollzugangs zur Textdatenbank BDTNS (Base de Datos de Textos Neosumerios) bin ich Manuel Molina sehr dankbar. Mein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern des BDTNS-Projekts und der Cuneiform Digital Library Initiative (CDLI), ohne die die für diese Arbeit so essentielle Detailrecherche vieler Texte nicht möglich gewesen wäre. Für anregende Gespräche und Diskussionen zu einzelnen Fragen danke ich Lance Allred, Nicole Brisch, Wolfgang Heimpel, Alexandra Kleinerman, Lucio Milano und Franco Pomponio. Marten Stol sei für die Überlassung seiner Literatursammlung zum Thema Mehl herzlich gedankt. Herzlich danken möchte ich auch meinen Lehrern, von denen Günter Burkard, Dietz Otto Edzard, Karen Radner und Walther Sallaberger besonders hervorgehoben seien. Gebhard Selz danke ich für die Übernahme der Zweitbegutachtung meiner Dissertation.

## Allgemeine Hinweise

Textstellen und Sekundärliteratur werden in der Regel nach Autor und Jahr und ohne Verwendung von Abkürzungen zitiert. Ausnahmen sind

- CT = Cuneiform Texts from Babylonian Tablets in the British Museum (London, 1896 ff.);  
 ITT = Inventaire des tablettes de Tello conservées au Musée Impérial Ottoman (Paris, 1910-1921);  
 UET = Ur Excavations. Texts (London, 1928 ff.).

Die Zeilenzählung in den Textbeispielen weicht in manchen Fällen von der in der zitierten Literatur verwendeten ab, nämlich dann, wenn dort sich über zwei oder mehrere Zeilen erstreckende (und in der Regel von horizontalen Linien eingeschlossene) Sinneinheiten auch als mehrere Zeilen gezählt werden. In dieser Arbeit werden solche Sinneinheiten als *eine* „Zeile“ gezählt.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Maßeinheiten</b>	<b>1</b>
1.1	Maßeinheiten und Notationskonventionen . . . . .	1
1.1.1	Zahlen . . . . .	1
1.1.2	Maßeinheiten . . . . .	3
1.2	Die Maßeinheiten <b>sil<sub>3</sub></b> und <b>ma-na</b> . . . . .	6
1.2.1	Die Gewichtseinheit <b>ma-na</b> . . . . .	6
1.2.2	Die Hohlmaßeinheit <b>sil<sub>3</sub></b> . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Wertäquivalenzen</b>	<b>9</b>
2.1	Grundsätzliches . . . . .	9
2.1.1	Wertaufschläge vom Typ <b>še-bala-bi</b> . . . . .	10
2.1.2	Brote: <b>igi-5-ḡal<sub>2</sub></b> und <b>igi-15-ḡal<sub>2</sub></b> . . . . .	12
2.1.3	Wertaufschläge vom Typ <b>ša<sub>3</sub> lahtan<sub>2</sub>-bi</b> . . . . .	16
2.1.4	Umrechnungen ohne Angabe der Umrechnungsfaktoren . . . . .	19
2.1.5	Zur Frage der Interpretation . . . . .	22
2.2	Zusammenstellung der <b>bala</b> -Zuschläge . . . . .	26
2.2.1	Gerste als Bezugsgröße . . . . .	26
2.2.2	Emmerprodukte als Bezugsgrößen . . . . .	29
2.2.3	Bierprodukte als Bezugsgrößen . . . . .	29
2.2.4	Sonstige Bezugsgrößen . . . . .	30
2.2.5	Bemerkungen zu einzelnen Produkten . . . . .	31
2.3	Produkte mit mehreren Bezugsgrößen . . . . .	44
2.4	Belege für die Werte . . . . .	47
2.5	Bemerkungen und Erläuterungen zu den Belegstellen . . . . .	65
2.6	Auszüge aus ausgewählten Texten . . . . .	79
2.6.1	<b>igi-15-ḡal<sub>2</sub>-bi</b> -Texte . . . . .	79
2.6.2	<b>ša<sub>3</sub> lahtan<sub>2</sub>-bi</b> -Texte . . . . .	81
2.7	Anhang 1: Mehläquivalente zur Arbeitsberechnung . . . . .	86
2.8	Anhang 2: Dichte von Mehlen: ein Versuch . . . . .	89

2.8.1	Das Modell . . . . .	89
2.8.2	Der Arbeitslohn . . . . .	89
2.8.3	Auswertung . . . . .	91
<b>3</b>	<b>Speisen</b>	<b>95</b>
3.1	Brote, Teigwaren ( <b>inda<sub>3</sub></b> ) . . . . .	95
3.1.1	Der Begriff “ <b>inda<sub>3</sub></b> ” . . . . .	95
3.1.2	Metrologie . . . . .	98
3.1.3	Allgemeine Überlegungen zur Terminologie . . . . .	116
3.1.4	Diskussion einzelner Brotbezeichnungen . . . . .	122
3.2	Kein Brei: <b>ba-ba</b> . . . . .	159
3.2.1	<b>ba-ba saga<sub>10</sub></b> . . . . .	160
3.2.2	<b>ba-ba še</b> . . . . .	162
3.3	Suppen, Eintöpfe ( <b>tu<sub>7</sub></b> ) . . . . .	165
3.3.1	Zutaten . . . . .	165
3.3.2	Herstellung . . . . .	170
3.3.3	Konsistenz . . . . .	172
3.3.4	Übersicht über die Rezepte . . . . .	173
3.3.5	Diskussion einzelner Rezepttexte aus Garšana . . . . .	175
3.3.6	Schematische Zusammenstellung der Rezepttexte aus Garšana . . . . .	188
3.3.7	Rekonstruktion weiterer Rezepte . . . . .	192
3.3.8	Weitere Fälle von Suppenzuteilung . . . . .	194
3.4	Fischpaste . . . . .	197
3.5	Süßspeisen . . . . .	200
3.5.1	<b>niğ<sub>2</sub>-i<sub>3</sub>-de<sub>2</sub>-a</b> . . . . .	200
3.5.2	PAD <b>sağ si<sub>3</sub>-ga</b> . . . . .	209
3.5.3	<b>niğ<sub>2</sub>-la<sub>(2)</sub>-la<sub>(2)</sub>-rum</b> . . . . .	212
<b>4</b>	<b>Essen in Sumer</b>	<b>213</b>
4.1	Zwei Bankette in Garšana . . . . .	213
4.1.1	Essen beim Gastmahl ( <b>kaš-de<sub>2</sub>-a</b> ) . . . . .	213
4.1.2	Essen beim Totenopfer ( <b>ki-a-nağ</b> ) . . . . .	215
4.2	Weitere Bankette . . . . .	217
4.3	Eine Delikatesse: Obst und Gemüse . . . . .	221
4.3.1	Für die königliche Tafel . . . . .	223
4.3.2	Für Götter . . . . .	228
4.3.3	Als königliches Hochzeitsgeschenk . . . . .	228
4.3.4	Geschenke für Nachrichten über Obst und Gemüse . . . . .	229

<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>231</b>
<b>Index</b>	<b>247</b>
<b>Verzeichnis akkadischer Wörter</b>	<b>251</b>
<b>Verzeichnis sumerischer Wörter</b>	<b>253</b>

# Kapitel 1

## Maßeinheiten

### 1.1 Maßeinheiten und Notationskonventionen

Mengenangaben für Lebensmittel erfolgen je nach Produkt und/oder Zeitstufe in Hohlmaß- oder Gewichtseinheiten oder die Produkte werden gezählt. Es folgen einige Hinweise zu Zahlen- und Maßsystemen, ihrer keilschriftlichen Notation sowie zu den in dieser Arbeit verwendeten Konventionen ihrer Darstellung und Transliteration.

#### 1.1.1 Zahlen

Zahlen werden verwendet zur Angabe der Vielfachheit von Objekten und gewisser Maßeinheiten. Das in den Keilschrifttexten verwendete System zur *Darstellung* von Zahlen ist ein alternierend dezimal-hexales<sup>2</sup> Mischsystem, das aufgrund seiner Weiterentwicklung zum Sexagesimalsystem und entsprechender Verwendung einer (relativen) sexagesimalen Stellenwertnotation in wissenschaftlichen Texten späterer Zeit in der Literatur normalerweise als sexagesimal bezeichnet und entsprechend transliteriert wird.

Für die keilschriftliche *Notation* einer solcherart dezimal-hexal dargestellten (ganzen) Zahl stehen die Symbole

	1	=	$6^0 \cdot 10^0$
	10	=	$6^0 \cdot 10^1$
	60	=	$6 \cdot 10$
	600	=	$10 \cdot 6 \cdot 10$
	3600	=	$6 \cdot 10 \cdot 6 \cdot 10$
	36000	=	$10 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 6 \cdot 10$

<sup>2</sup>Dies entspricht einer alternierenden Abfolge der Basen 10 und 6 und ist nicht zu verwechseln mit dem Begriff 'Hexadezimalsystem', dem die Basis 16 zugrundeliegt.

zur Verfügung, die bei der Notation einer Zahl in der Reihenfolge absteigender Größenordnung von links nach rechts mit der der jeweiligen Ziffer entsprechenden Vielfachheit angeschrieben werden, beispielsweise



für  $2 \cdot 600 + 1 \cdot 60 + 2 \cdot 10 + 4 \cdot 1$

Ein Zeichen für die Ziffer “Null” existiert nicht, stattdessen wird das entsprechende Basissymbol mit der Vielfachheit 0, d.h. gar nicht angeschrieben, z.B.

	für $2 \cdot 600 + 1 \cdot 60 + 2 \cdot 10 + 0 \cdot 1$
	für $2 \cdot 600 + 0 \cdot 60 + 2 \cdot 10 + 4 \cdot 1$
	für $2 \cdot 600 + 1 \cdot 60 + 0 \cdot 10 + 4 \cdot 1$
	für $2 \cdot 600 + 1 \cdot 60 + 0 \cdot 10 + 0 \cdot 1$

**Notationskonvention 1.1** Den üblichen Gepflogenheiten folgend werden die keilschriftlich decimal-hexal dargestellten Zahlen in dieser Arbeit in sexagesimaler Darstellung transliteriert. Der Notation sexagesimaler Ziffern dienen zweistellig geschriebene<sup>3</sup> Dezimalzahlen: **00, 01, 02, ..., 59**. Die Zahlen selbst werden in Stellenwertnotation geschrieben, wobei die Ziffern durch einen kleinen Abstand voneinander getrennt sind, z.B.

	als <b>21 24</b>
	als <b>21 20</b>
	als <b>20 24</b>
	als <b>21 04</b>
	als <b>21 00</b>

Des weiteren existieren Zeichen für die Brüche  $\frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}$  (also für  $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$  und  $\frac{5}{6}$ ):<sup>4</sup>

			
$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$

<sup>3</sup>Bei Zahlen  $< 10$ , die Teil eines festen Ausdrucks sind, wird hiervon bisweilen abgewichen, z.B. **igi-5-ǵal<sub>2</sub>, ba-an-ne<sub>2</sub> 6 dug** o.ä.

<sup>4</sup>Für  $\frac{1}{6}$  existiert kein eigenes Zeichen. Dieser Bruch wird, entsprechend der allgemeinen Schreibung beliebiger Stammbrüche  $\frac{1}{n}$  als **igi-n-ǵal<sub>2</sub>**, durch **igi-6-ǵal<sub>2</sub>** ausgedrückt.

**Notationskonvention 1.2** Mit Bruchzahlzeichen notierte Brüche und Zahlen, die solche enthalten, werden wie üblich umschrieben, also als  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  und  $\frac{5}{6}$ , bzw. beispielsweise

 als 01 24 $\frac{2}{3}$ .

## 1.1.2 Maßeinheiten

### 1.1.2.1 Das Hohlmaß-System

Das *Hohlmaßsystem* in den Texten der Ur III-Zeit ist das durch die folgenden Einheiten und Relationen definierte sogenannte ‘akkadisch-altbabylonische Standard-System’ (siehe z.B. Powell (1987–90, § IV.5)), in den Texten selbst bisweilen als **gur lugal** bezeichnet:<sup>5</sup>

$$\begin{aligned} 1 \text{ gur} &= 5 \text{ bariga} \\ 1 \text{ bariga} &= 6 \text{ ban}_2 \\ 1 \text{ ban}_2 &= 10 \text{ sila}_3 \\ 1 \text{ sila}_3 &= 60 \text{ gi}\tilde{g}_4 \end{aligned}$$

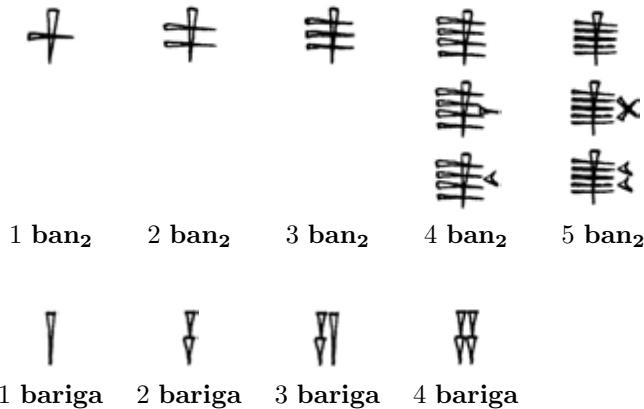
oder kürzer

$$\text{gur} \xleftarrow{.5} \text{bariga} \xleftarrow{.6} \text{ban}_2 \xleftarrow{.10} \text{sil}_3 \xleftarrow{.60} \text{gi}\tilde{g}_4,$$

wobei 1 **sil<sub>3</sub>** ungefähr einem Liter entspricht (siehe Abschnitt 1.2.2).

Für die keilschriftliche Notation einer Hohlmaßangabe gilt folgendes:

- Die Einheiten mit ihren Vielfachheiten werden in der Reihenfolge absteigender Größenordnung von links nach rechts angeschrieben. Hat die Vielfachheit (Maßzahl) einer Einheit den Wert null, wird die betreffende Einheit nicht notiert.
- Die Vielfachheiten der Einheiten **ban<sub>2</sub>** und **bariga** werden durch spezielle Zeichen ausgedrückt, und zwar



<sup>5</sup> Die anderen in sumerischen Wirtschaftsurkunden verwendeten Hohlmaßsysteme sind

1. Standard-**gur sağ-ğal<sub>2</sub>**-System:  
 $\text{gur} \xleftarrow{.4} \text{bariga} \xleftarrow{.6} \text{ban}_2 \xleftarrow{.10} \text{sil}_3 \xleftarrow{.60} \text{gi}\tilde{g}_4,$
2. **gur sağ-ğal<sub>2</sub>**-System präsargonisch Lagaš:  
 $\text{gur} \xleftarrow{.4} \text{bariga} \xleftarrow{.6} \text{ban}_2 \xleftarrow{.6} \text{sil}_3 \xleftarrow{.60} \text{gi}\tilde{g}_4,$
3. Fara-System:  
 $\text{gur mah} \xleftarrow{.2} \text{lid}_2\text{-ga} \xleftarrow{.4} \text{bariga} \xleftarrow{.6} \text{ban}_2 \xleftarrow{.10} \text{sil}_3 \xleftarrow{.60} \text{gi}\tilde{g}_4.$

## Geschichtswissenschaften

Band 26: Hagan Brunke: **Essen in Sumer** · Metrologie, Herstellung und Terminologie nach Zeugnis der Ur III-zeitlichen Wirtschaftsurkunden  
2011 · 280 Seiten · ISBN 978-3-8316-4089-8

Band 25: Felix de Taillez: **›Amour sacré de la Patrie‹ – de Gaulle in Neufrankreich** · Symbolik, Rhetorik und Geschichtskonzept seiner Reden in Québec 1967  
2011 · 150 Seiten · ISBN 978-3-8316-4073-7

Band 24: Oliver Götze: **Der öffentliche Kosmos** · Kunst und wissenschaftliches Ambiente in italienischen Städten des Mittelalters und der Renaissance  
2010 · 586 Seiten · ISBN 978-3-8316-4006-5

Band 23: Joachim Helbig: **Postvermerke auf Briefen 15.–18. Jahrhundert** · Neue Ansichten zur Postgeschichte der frühen Neuzeit und der Stadt Nürnberg  
2010 · 288 Seiten · ISBN 978-3-8316-0945-1

Band 22: Karen Königsberger: **»Vernetztes System«?** · Die Geschichte des Deutschen Museums 1945–1980 dargestellt an den Abteilungen Chemie und Kernphysik  
2009 · 390 Seiten · ISBN 978-3-8316-0898-0

Band 21: Dirk Preuß: **Anthropologe und Forschungsreisender** · Biographie und Anthropologie Egon Freiherr von Eickstedts (1892–1965) · mit einem Werkverzeichnis von Eickstedts  
2009 · 392 Seiten · ISBN 978-3-8316-0872-0

Band 20: Anette Bangert: **Elector Ferdinand Maria of Bavaria** · Bavarian Imperial Politics during the Interregnum 1657–58  
2008 · 310 Seiten · ISBN 978-3-8316-0772-3

Band 19: Utta Bach: **Die Gartenkultur am Münchner Hof unter Kurfürst Max Emanuel 1679–1726** · Realisierung – Administration – Botanik · mit 7 Faltseiten  
2007 · 276 Seiten · ISBN 978-3-8316-0771-6

Band 18: Hans Bauer: **Die römischen Fernstraßen zwischen Iller und Salzach nach dem Itinerarium Antonini und der Tabula Peutingeriana** · Neue Forschungsergebnisse zu den Routenführungen  
2007 · 140 Seiten · ISBN 978-3-8316-0740-2

Band 17: Horst Erlich: **Die Kadettenanstalten** · Strukturen und Ausgestaltung militärischer Pädagogik im Kurfürstentum Bayern im späteren 18. Jahrhundert  
2007 · 393 Seiten · ISBN 978-3-8316-0677-1

Band 16: Erik Margraf: **Die Hochzeitspredigt der Frühen Neuzeit** · Mit einer Bibliographie der selbstständig erschienenen Hochzeitspredigtdrucke der Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel, der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg und der Universitätsbibliothek Augsburg  
2007 · 668 Seiten · ISBN 978-3-8316-0669-6

Band 15: Günther Flohrschütz, Matthias Johannes Bauer (Hrsg.): **Lern bis zum 13. Jahrhundert** · Herrschaftsstrukturen und Herrschaftsträger in Berglern und Umgebung  
2006 · 120 Seiten · ISBN 978-3-8316-0653-5

Band 14: Christoph Walther: **Jakob Fischbacher und die Bayernpartei** · Biografische Studien 1886 bis 1972  
2005 · 560 Seiten · ISBN 978-3-8316-0406-7

- Band 12: Beatrice Margrith Hermanns: **Musée Grévin. Von Staatsmännern, Mördern und historischen Helden**  
· Das Konzept eines Pariser Wachsfigurenmuseums um 1900 und seine Umsetzung  
2005 · 350 Seiten · ISBN 978-3-8316-0501-9
- Band 11: Mait Koiv: **Ancient Tradition and Early Greek History** · The Origins of States in Early-Archaic Sparta, Argos and Corinth  
2003 · 427 Seiten · ISBN 978-3-8316-0483-8
- Band 10: Hubertus Seibert, Gertrud Thoma (Hrsg.): **Von Sachsen bis Jerusalem. Menschen und Institutionen im Wandel der Zeit** · Festschrift für Wolfgang Giese zum 65. Geburtstag  
2004 · 424 Seiten · ISBN 978-3-8316-0312-1
- Band 10: Hubertus Seibert, Gertrud Thoma (Hrsg.): **Von Sachsen bis Jerusalem. Menschen und Institutionen im Wandel der Zeit** · Festschrift für Wolfgang Giese zum 65. Geburtstag · Subskription  
2004 · 416 Seiten · ISBN 978-3-8316-0260-5
- Band 9: Paul Streidl: **Naturrecht, Staatswissenschaften und Politisierung bei Gottfried Achenwall (1719–1772)** · Studien zur Gelehrten geschichte Göttingens in der Aufklärung  
2003 · 315 Seiten · ISBN 978-3-8316-0216-2
- Band 8: Annemarie Liebler: **Die niederbayerische Regierung in Passau 1808–1838**  
2003 · 302 Seiten · ISBN 978-3-8316-0234-6
- Band 7: Andreas Müller: »**Fällt der Bauer, stürzt der Staat.**« **Deutschnationale Agrarpolitik 1928–1933**  
2003 · 452 Seiten · ISBN 978-3-8316-0225-4
- Band 6: Werner Bülow: **Als die Bayern Bonn eroberten** · Aus der Erlebniswelt einer Generation im Europa des 16. Jahrhunderts · mit einer farbigen Faltkarte  
2002 · 168 Seiten · ISBN 978-3-8316-0244-5
- Band 6: Werner Bülow: **Als die Bayern Bonn eroberten** · Aus der Erlebniswelt einer Generation im Europa des 16. Jahrhunderts · mit einer farbigen Faltkarte  
2002 · 168 Seiten · ISBN 978-3-8316-0188-2
- Band 5: Ines Böger: **Ein seculum ... da man zu Societäten Lust hat** · Darstellung und Analyse der Leibnizschen Sozietspläne vor dem Hintergrund der europäischen Akademiebewegung im 17. und frühen 18. Jahrhundert · 2., inhaltlich unveränderte Auflage  
2001 · 728 Seiten · ISBN 978-3-8316-0018-2
- Band 4: Rudolf Schieffer (Hrsg.): **Kirche und Bildung vom Mittelalter bis zur Gegenwart** · Generalversammlung der Görres-Gesellschaft in Eichstätt, 23. bis 27. September 2000 – Beiträge der Sektion für Geschichte  
2001 · 96 Seiten · ISBN 978-3-89675-972-6
- Band 3: Marcus Junkelmann: **Kurfürst Max Emanuel von Bayern als Feldherr**  
2000 · 590 Seiten · ISBN 978-3-89675-731-9

Erhältlich im Buchhandel oder direkt beim Verlag:  
Herbert Utz Verlag GmbH, München  
089-277791-00 · [info@utzverlag.de](mailto:info@utzverlag.de)

Gesamtverzeichnis mit mehr als 3000 lieferbaren Titeln: [www.utzverlag.de](http://www.utzverlag.de)