Zeitschrift: Archäologie Graubünden. Sonderheft
Herausgeber: Archäologischer Dienst Graubünden
Band: 5 (2016)
Heft: 1

Artikel: Cazis, Cresta : die Keramik. Text
Autor: Murbach-Wende, Ina / Zanco, Angela
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-871056

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ina Murbach-Wende

CAZIS, CRESTA: DIE KERAMIK

Text



Sonderheft 5/1

Archäologie Graubünden

Archäologischer Dienst Graubünden · Servetsch archeologic dal Grischun · Servizio archeologico dei Grigioni

CAZIS, CRESTA: DIE KERAMIK

Text

Mit einem Beitrag von Angela Zanco

Archäologie Graubünden – Sonderheft 5/1

Archäologischer Dienst Graubünden • Servetsch archeologic dal Grischun • Servizio archeologico dei Grigioni

Impressum

Titelbild
Cazis, Cresta 1947–1970. Spätbronzezeitliche Schüssel (9. Jahrhundert v. Chr.) aus dem Keramikhorizont KH IV (Katalog Nr. 966).
Foto: Archäologischer Dienst Graubünden

Impressum

Herausgeber
Archäologischer Dienst Graubünden/Amt für Kultur
Servetsch archeologic dal Grischun/Uffizi da cultura
Servizio archeologico dei Grigioni/Ufficio della cultura
Loëstrasse 26
CH-7001 Chur/Cuira/Coira
Tel. +41 (0)81 257 48 50
Fax +41 (0)81 257 48 93
E-Mail: info@adg.gr.ch
www.archaeologie.gr.ch

Autorinnen
Ina Murbach-Wende
Kapellenweg 1
CH-2532 Magglingen BE
E-Mail: ina.murbach@outlook.com

Angela Zanco
Via Caravaggio 4
I-35020 Albignasego
zanco.Angela@gmail.com

Lektorat und Redaktion
Mathias Seifert

Gestaltung, Satz und Bildbearbeitung
Gaudenz Hartmann

Belichtung und Druck
Somedia Production AG, Chur

Verlag
© Somedia Buchverlag, Glarus/Chur 2016
www.somedia-buchverlag.ch
info.buchverlag@somedia.ch

© bei Archäologischer Dienst Graubünden und den Autorinnen, Chur 2016

ISBN: 978-3-906064-70-3

Inhalt

Vorwort Archäologischer Dienst Graubünden 9

Vorwort Schweizerisches Nationalmuseum 11

Vorwort Autorin 13

1 Einleitung 15

1.1 Von der Entdeckung zur Publikation – rund 70 Jahre 15

1.2 Die bronze- und eisenzeitlichen Siedlungen von Cazis, Cresta 15

1.3 Weitere Fundstellen in der Talschaft Heinzenberg-Domleschg 17

2 Die Ausgrabungen in Cazis, Cresta 1943–1970 23

2.1 Die Siedlungsbefunde im Überblick 23

2.2 Die Flächenpläne als Grundlage der Befund- und Fundauswertung 23

2.3 Synchronisation der Plana der Zentralspalte 25

2.4 Die Dokumentation der Funde 29

3 Definition der Keramikhorizonte 33

3.1 Die Keramikhorizonte KH I–KH IV 33

3.2 Keramikhorizont KH I: Plana 1N–5bN (Frühbronzezeit) 33

3.3 Keramikhorizont KH II: Plana 6N–8N/7S–8S (Frühbronzezeit) 33

3.4 Keramikhorizont KH III: Plana 9N–13N/8S–11S (Früh-, Mittelbronzezeit) 34

3.5 Keramikhorizont KH IV: Plana 14N–17N/12S–14S (Mittel-, Spätbronze-, Eisenzeit) 34

4 Die absolute Datierung 37

4.1 Die ^{14}C-Daten zu den Keramikhorizonten KH I–KH III 37

4.2 Deutung der neolithischen ^{14}C-Daten 39

4.3 Deutung der frühbronzezeitlichen ^{14}C-Daten aus KH I und KH II 41

4.4 Modellierung der ^{14}C-Daten für die Plana von KH I und KH II 41

4.5 Deutung der früh- und mittelbronzezeitlichen ^{14}C-Daten aus KH III 43

5 Die Keramik im Überblick 47

5.1 Grundmengen 47

5.2 Erhaltungszustand 49

5.2.1 Brandschäden 49

6 Die früh- und mittelbronzezeitlichen Keramikhorizonte KH I–KH III 53

6.1 Der inhaltliche Rahmen der Untersuchungen 53

6.2 Statistik in einem selektionierten Keramikkomplex 53

6.3 Definition der Gefässgattungen 54

6.3.1 Die Anteile der Gefässgattungen 54

6.4 Formen, Masse und Volumina 54

6.4.1 Randleistentöpfe 54

6.4.2 Glatte Töpfe 57

6.4.3 Kleingefässe 63
6.4.4 Henkelgefässe 63
6.4.5 Doppelkonische Schüsseln 63
6.4.6 Schalen 65
6.4.7 Feinkeramische Sonderformen 68
6.4.8 Ränder und Randlippen 70
6.4.9 Bodenformen 72
6.5 Verzierungen 74
6.5.1 Plastische Verzierungen 74
6.5.2 Eingetiefte Verzierungen 75
6.5.3 Verzierungen an Randleistentöpfen 77
6.5.4 Verzierungen an glatten Töpfen 77
6.5.5 Verzierungen an Kleingefässen 81
6.5.6 Verzierungen an Henkelgefässen 81
6.5.7 Verzierungen an doppelkonischen Schüsseln 81
6.5.8 Verzierungen an Schalen 86
6.5.9 Verzierungen an feinkeramischen Sonderformen und Unbestimmten 86
6.5.10 Zur Anordnung und Häufigkeit plastischer Verzierungen 86
6.6 Technische Qualitäten der Keramik 88
6.6.1 Magerung 88
6.6.1.1 Magerungsklassen 89
6.6.1.2 Gesteinsarten (Magerungsgruppen A–D) 89
6.6.1.3 Herkunft und Gewinnung der Magerungsgesteine 92
6.6.2 Wandstärken 95
6.6.3 Oberflächen 97
6.6.4 Farbe der Gefässoberflächen 98
6.7 Zum Verwendungszweck der Gefässe 98
6.7.1 Speisekrusten 98
6.7.2 Der Keramikbestand aus dem Brandhorizont Plana 4/4aN 101

7 Zur Datierung der Keramikhorizonte KH I–KH III 107
7.1 Der inhaltliche Rahmen der Untersuchungen 107
7.2 Typologische und chronologische Einordnung der Funde aus KH I 107
7.2.1 Die Metallfunde 107
7.2.2 Die Keramik 109
7.3 Typologische und chronologische Einordnung der Funde aus KH II 115
7.3.1 Die Metallfunde 115
7.3.2 Die Keramik 115
7.4 Typologische und chronologische Einordnung der Funde aus KH III 117

7.4.1 Die Metallfunde 117
7.4.2 Die Keramik 119

8 Der Keramikhorizont KH IV 127
8.1 Der inhaltliche Rahmen der Untersuchungen 127
8.2 Gefässformen 127
8.3 Verzierungen 129
8.4 Technische Qualitäten 131
8.4.1 Magerung 131
8.4.1.1 Korngrössen 131
8.4.1.2 Anteile der Magerungsgruppen A–D 131
8.4.2 Oberflächen 135
8.4.2.1 Graphitierung und Bemalung 135
8.4.3 Farbe der Gefässoberflächen 136
8.5 Chronologische und typologische Gliederung der Funde 137
8.5.1 Die Metallfunde 137
8.5.2 Die Keramik 139
8.5.3 Gefässformen und -verzierungen nördlicher Provenienz 139
8.5.3.1 Keramik im Stil der Hügelgräberkultur (Bz C) und der frühen Urnenfelderkultur (Bz D) 139
8.5.3.2 Keramik im Stil der entwickelten Urnenfelderkultur (Ha A/B) 145
8.5.3.3 Keramik im Stil der östlichen Hallstattkultur 151
8.5.3.4 Keramik im Stil der Latènekultur 152
8.5.4 Gefässformen und -verzierungen südöstlicher Provenienz 152
8.5.4.1 Keramik im Stil des Bronzo medio 152
8.5.4.2 Keramik im Stil der Laugen-Melaun-Kultur 153
8.5.4.3 Keramik im Stil der Golaseccakultur (Typ Tamins und Typ Schneller) 162
8.5.4.4 Keramik im Stil der Fritzens-Sanzeno-Kultur 165
8.5.5 Die grobe Gebrauchskeramik (Töpfe/Vorratsgefässe) 165
8.5.6 Römische Keramik 165

9 Keramik aus den übrigen Grabungsfeldern und Sonderformen 167
9.1. Die Nordspalte 167
9.2 Die Ostfelder 167
9.3 Streu- und Altfunde 167
9.4 Untersuchungen 1998 168
9.5 Keramische Sonderformen 168
9.5.1 Fragment eines Gusstiegels 168
9.5.2 Tonspulen, Spinnwirtel und Webgewichte 168
9.5.3 Bruchstück eines Ofens (?) 169
9.5.4 Lehmklumpen mit Handabdruck 169

10 Die Keramik von Cazis, Cresta im Kontext der inneralpinen Kulturen **171**
10.1 Merkmale der inneralpinen Bronzezeit-Keramik am Beispiel von Cazis, Cresta 171
10.2 Verbreitung der inneralpinen Bronzezeit-Keramik 175
10.3 Abgrenzung und Beziehungen der inneralpinen Bronzezeit-Keramik 178
10.3.1 Schweizer Mittelland 178
10.3.2 Wallis 181
10.3.3 Raum Bodensee/Bayern 181
10.3.4 Oberitalien 182
10.4 Der Einfluss der Nachbarregionen auf die Keramikentwicklung: ein Modell 185
10.5 Die Fremdformen im Keramikspektrum von Cazis, Cresta 185
10.5.1 Zu den mineralogisch-petrographischen Untersuchungen an Keramik aus KH IV 190

11 Mineralogisch-petrografische Untersuchungen an der Keramik (Angela Zanco) **195**
11.1 Einführung 195
11.1.1 Geografischer und geologischer Rahmen 197
11.1.2 Probenentnahme, Methodik und Kartenmaterial 197
11.2 Resultate 199
11.2.1 Die petrografischen Gruppen 199
11.2.2 Gruppe A 201
11.2.3 Gruppe B 201
11.2.4 Gruppe C 202
11.2.5 Gruppe D 203
11.2.6 Gruppe Special, Untergruppen E–K 204
11.2.6.1 Untergruppe E 204
11.2.6.2 Untergruppe F 205
11.2.6.3 Untergruppe G 205
11.2.6.4 Untergruppe H 205
11.2.6.5 Untergruppe I 205
11.2.6.6 Untergruppe J 205
11.2.6.7 Untergruppe K 206
11.2.7 Die Flussgesteine 207
11.3 Diskussion und Interpretation 207
11.3.1 Herkunft der Magerungsgesteine 207
11.3.2 Gruppe A 207
11.3.3 Gruppe B 208
11.3.4 Gruppe C 208
11.3.5 Gruppe D 208
11.3.6 Gruppe Special 209
11.3.7 Technologie 210

11.4 Synthese 212
11.5 Dank 213

Zusammenfassung **215**

Resumaziun **221**

Sintesi **227**

Summary **233**

Literatur **239**

Anmerkungen **249**

Abbildungsnachweis **255**

Vorwort Archäologischer Dienst Graubünden

Mathias Seifert

Als Ina Wende im Jahr 1994 auf meinen Vorschlag hin die Auswertung der Gefässkeramik von Cazis, Cresta als Lizentiats- und späteres Dissertationsthema übernahm, ahnten wir beide nicht, dass uns ihre Arbeit 20 Jahre später im Rahmen der Publikationsvorbereitungen noch einmal intensiv beschäftigen würde. Ihre damalige Aufgabe, die typologische und zeitliche Gliederung der über 10 000 bronze- und eisenzeitlichen Scherben der Ausgrabungen von 1943–1970, war alles andere als einfach. Die schlüssige und aussagekräftige Gliederung des Fundstoffes, der sich über den Zeitraum von 2000 bis etwa 500 v. Chr. verteilt, war nur durch die Auseinandersetzung mit der komplexen Stratigraphie und mit den Befunden der mehr als 15 Dorfanlagen der Bronze- und Eisenzeit zu bewältigen. Unterstützung erhielt sie dabei von René Wyss und Claudius Geiser, die in der gleichen Zeit daran waren, anhand der Dokumentation die einzelnen Siedlungsphasen aufzuschlüsseln und darzustellen. Die in ihrer Fülle für den Alpenraum herausragenden Befunde der bronze- und eisenzeitlichen Dorfanlagen und deren Bauten sind 2002 von René Wyss publiziert worden. Seine Erkenntnisse und die Auswertungsergebnisse der im Jahr 2000 eingereichten Dissertation von Ina Wende bildeten auch die entscheidende Grundlage für die archäozoologische Auswertung der Tierknochen, die, 2005 von Petra Plüss ebenfalls als Dissertation abgeschlossen, bereits 2011 veröffentlicht werden konnte. Deutlich länger dauerten die Bemühungen um die Publikation der an Text und Abbildungen umfangreichen Auswertung der Gefässkeramik. Ersten Anstrengungen nach der Annahme als Dissertation war kein Erfolg beschieden. Vorarbeiten waren von Ina Murbach-Wende und vom Schweizerischen Nationalmuseum zwar bereits geleistet worden, unterschiedliche Gründe verhinderten jedoch die erfolgreiche Fertigstellung des Publikationsprojektes.

Dank Überzeugungsarbeit des Kantonsarchäologen Thomas Reitmaier und von meiner Seite konnte Ina Murbach-Wende 2014 dann erfreulicherweise dafür gewonnen werden, ihre für die archäologische Forschung im Alpenraum grundlegende Dissertation noch einmal zur Hand zu nehmen, um sie gemeinsam mit uns für die Reihe *Archäologie Graubünden, Sonderhefte* aufzubereiten. Gross war der Aufwand auf beiden Seiten. Die Autorin vertiefte sich nach über zehn Jahren «archäologischer Abstinenz» erneut in die Typologie und Chronologie der Keramik, in die Statistik und die naturwissenschaftlichen Datierungsmethoden und aktualisierte in der Folge den Text und die Abbildungen nach dem neuesten Forschungsstand. Für die digitale Umsetzung der mehr als 150 Grafiken und Abbildungen, des Text- und des Tafelbandes stand im Archäologischen Dienst mit Gaudenz Hartmann ein ausgewiesener Fachmann mit dem Gespür für das optimale Layout am Ruder. Die Projektleitung und redaktionelle Begleitung lag in meinen Händen. Nach zwei Jahren intensiver Zusammenarbeit ist das Publikationswerk nun fertig gestellt. Mit der Autorin, allen an der Realisierung Beteiligten und den geldgebenden Institutionen dürfen wir mit Stolz sagen: Es hat sich gelohnt! Mit der Publikation der Auswertungsergebnisse zur bronze- und eisenzeitlichen Gefässkeramik, deren Entwicklung und ihrem kulturellem Kontext, ist zu den archäologischen Forschungen der bronze- und eisenzeitlichen Siedlungen von Cazis, Cresta ein glanzvoller Schlusspunkt, für die Urgeschichte Graubündens und der Schweiz ein bleibender Markstein gesetzt worden.

Für die finanzielle Unterstützung der Dissertation, die Beiträge an die naturwissenschaftlichen Untersuchungen und die Beteiligung an den Kosten für die Drucklegung sind wir dem Schweizerischen Nationalmuseum zu grossem Dank verpflichtet. Besonders verdient gemacht hat sich Laurent Flutsch, der ehemalige Sektionsleiter Archäologie des Schweizerischen Nationalmuseums. Weitere Beiträge an die vorliegende Publikation haben die Gemeinde Cazis, die *Ceramica-Stiftung*, Basel, die *Oscar Neher Stiftung*, Chur und das *Talmuseum Domleschg, Stiftung Johann Martin von Planta*, Fürstenau, geleistet. Auch ihnen allen sei herzlich gedankt.

Vorwort Schweizerisches Nationalmuseum

Samuel van Willigen,
Luca Tori

Die Cresta bei Cazis ist eine der wichtigsten Fundstellen der Bronzezeit im Alpenraum. Die mächtige Stratigrafie wurde zwischen 1947 und 1970 unter der Leitung von Emil Vogt, damaliger Leiter der archäologischen Abteilung des Schweizerischen Landesmuseums, später dessen Direktor, und Professor für Ur- und Frühgeschichte an der Universität Zürich, untersucht.

Bereits die erste, 2002 erschienene Studie von René Wyss über die Befunde und Kleinfunde von Cresta machte auf die hervorragende Erhaltung und den Reichtum dieser ungewöhnlichen Fundstelle aufmerksam. 2011 erfolgte die Publikation der Dissertation von Petra Plüss über die Tierknochen. Sie bot erstmals eine fundierte Darstellung der Landwirtschaftsgeschichte einer alpinen Dorfgemeinschaft während der Bronzezeit.

Mit der Vorlage der Keramik durch Ina Murbach-Wende wird nicht nur die letzte noch unpublizierte Fundgruppe von der Cresta vorgelegt, sondern damit wird auch ein sehr wichtiger Bestand der noch wenig erforschten alpinen Bronzezeit einem breiteren Kreis zugänglich gemacht. Die Aufgabe war nicht leicht, denn die Bewohner der bronze- und eisenzeitlichen Dörfer auf der Cresta unterhielten ein weitreichendes Beziehungsnetz beidseits der Alpen, vom Schweizer Mittelland bis zur Po-Ebene. Eine breite Kenntnis der kulturellen Gefüge in diesen vielfältigen Regionen war notwendig. Es ist der Verdienst der Autorin, durch ihre detaillierte Studie auf den Facettenreichtum dieser inneralpinen Bronzezeit aufmerksam gemacht zu haben. Dafür gebührt ihr grosse Anerkennung.

Gleich zu Beginn der Grabungsarbeiten wurde rasch klar, dass es sich bei der Cresta um eine bedeutende Fundstelle handelt. Nun, nach Abschluss aller Studien, kann sie mit Fug und Recht als die Referenzfundstelle für die alpine Bronzezeit betrachtet werden. Allen Beteiligten an diesem grossen und langjährigen Projekt, insbesondere dem Archäologischen Dienst Graubünden – der in den letzten Jahren die Federführung bei der Publikation der Dissertation von Ina Murbach-Wende übernommen hat –, sei dafür gedankt!

Vorwort Autorin

Ina Murbach-Wende

Dieses Buch wäre nicht entstanden ohne das Vertrauen und die Unterstützung, die mir von Seiten des Archäologischen Dienstes Graubünden (ADG) unter der Leitung von Thomas Reitmaier entgegengebracht wurde. Ihm sei für den Mut, dieses aufwändige und kostspielige Projekt unter die Fittiche des ADG zu nehmen, herzlichst gedankt.

Von Beginn an stellten sich mein Doktorvater Werner Ernst Stöckli (Universität Bern) und Philippe della Casa (Universität Zürich) hinter das Publikationsprojekt. Ihre Unterstützung war für mich von grossem Wert. Auch von meiner Seite brauchte es Mut, das Manuskript zur Keramik von Cazis, Cresta nach über zehn Jahren und ersten gescheiterten Publikationsbemühungen wieder aus den Kisten zu packen und zu aktualisieren.

Als «Götti» des gesamten Projekts darf Mathias Seifert bezeichnet werden. Er war es, der mir in den 1990er Jahren dieses Material durch den Kontakt mit René Wyss vom Schweizerischen Nationalmuseum (SNM) vermittelte. Er war auch der Erste, der mich zur Wiederaufnahme und Überarbeitung des Manuskripts mit Blick auf dessen Publikation ermutigte. Als Leiter Wissenschaft/Projekte hat er die Überarbeitung meiner Dissertation vorbildlich betreut und redigiert. Es war immer spürbar, dass die nach 75 Jahren überfällige, vollständige Publikation ihm ein persönliches Anliegen war.

Auch Gaudenz Hartmann, der Grafiker des ADG, hat engagiert und mit viel Herzblut die Abbildungen umgesetzt und mit dem ansprechend gestalteten und durchdachten Layout den Inhalt der Publikation verständlich gemacht und aufgewertet. Diesen beiden Personen gebührt mein ganz besonderer Dank; danken möchte ich auch drei weiteren Mitarbeitern des ADG: Matthias Bieri für Fundzeichnungen, Gianni Perissinotto für Fotografien und Hans M. Seifert für die Durchsicht des Layouts. Eda Gross, Zürich, gab mir Tipps und Hinweise zur Literatur für die wissenschaftlich korrekte Interpretation der ^{14}C-Daten. Bei Albert Hafner (Universität Bern) durfte ich mich in einem Proseminar zu den naturwissenschaftlichen Datierungsmethoden «updaten» lassen. Mein Mann André vertiefte sich mit mir in das Kalibrationsprogramm Oxcal, um die Anwendung optimal bei der Auswertung der ^{14}C-Daten nutzen zu können.

Marino Maggetti von der Universität Freiburg unterstützte von Beginn weg die mineralogischen Untersuchungen an den Scherben und stand stets mit Rat und Tat zur Seite. Bei der Übersetzung des mineralogisch-petrografischen Beitrags durfte ich auf die Mithilfe von Angela Zanco, Albinasegno (I), zählen. Adrian Pfiffner (Universität Bern) half mir, die korrekten deutschen Fachausdrücke zu finden und gab mir darüber hinaus auch sachbezogene Hinweise. Für weitere fachliche Auskünfte danke ich Mirco Brunner, Bern, Sabine Bolliger Schreyer, Bern, Annick de Capitani, Zürich, und Anna-Barbara Widmer, Oberbipp BE. Samuel van Willigen vom SNM danke ich für verschiedene Hilfeleistungen, etwa die Wiederherstellung des Katalogtextes. Schon länger zurückliegend, aber unvergessen sind zahlreiche Hinweise, Anregungen und Hilfestellungen, die mir während der Auswertungen zuteil wurden. Hervorheben möchte ich vor allem René Wyss und Claudius Geiser (SNM), die mir die Plangrundlagen zur Verfügung stellten und als damalige Ausgrabungsmitarbeiter wertvolle Hinweise zu den Befunden geben konnten. Anne-Catherine Conscience (†), Christa Ebnöther, Bern, Jürg Rageth, Chur, und Hubert Steiner, Bozen (I) waren mir geschätzte Diskussionspartner.

Einleitung 1

1.1 Von der Entdeckung zur Publikation – rund 70 Jahre

Die prähistorische Siedlung Cazis, Cresta wurde 1942 durch Walo Burkart, Kreisförster und Mitglied der Historisch-Antiquarischen Gesellschaft von Graubünden, entdeckt. Walo Burkart nahm die ersten Sondierungen vor, wandte sich dann aber an Emil Vogt, den damaligen Leiter des Schweizerischen Nationalmuseums (SNM), als er die Bedeutung des Fundplatzes erkannte.

Die Ausgrabungen durch das Schweizerische Nationalmuseum erfolgten in vierwöchigen Kampagnen alle zwei Jahre zwischen 1947–1970 **Abb. 1**. Dieses ungewöhnliche Vorgehen bewirkte grosse Qualitätsunterschiede bei den Ausgrabungsarbeiten und bei der Dokumentation der Befunde und Funde in den verschiedenen Kampagnen. Trotzdem kann der Dokumentationsstandard als relativ gut bezeichnet werden. Nach dem frühen Tod des Ausgräbers Emil Vogt hat sein Nachfolger René Wyss die Auswertungsarbeiten beharrlich vorangetrieben und schliesslich im Jahr 2002 den Befund und die Kleinfunde von Cazis, Cresta vorgelegt. In seinem Werk findet sich auch eine detaillierte Beschreibung der von ihm selber miterlebten Grabungskampagnen.[1]

Als ich im Jahr 1996 den Bestand von 400 kg Gefässkeramik zur wissenschaftlichen Auswertung übernahm, lagen die massgeblichen Pläne zu den Siedlungsstrukturen bereits vor, deren archäologische Auswertung war zu diesem Zeitpunkt jedoch noch nicht weit fortgeschritten. Ich musste deshalb die Stratigraphie und die Befunde von den ältesten bis zu den jüngsten Siedlungsphasen als Grundlage für die Ordnung der über 12 000 Scherben selber aufarbeiten. Diesem Umstand sind einige Unterschiede zwischen den Ergebnissen in diesem Buch und jenen der Befundauswertung von René Wyss geschuldet. 1997 konnte ich die Teilauswertung als Lizentiatsarbeit, im Jahr 2001 die Gesamtauswertung der Gefässkeramik als Dissertation an der Universität Bern einreichen. Im Jahr 2011 hat Petra Plüss die Auswertung eines Teils des umfangreichen Tierknochenmaterials von Cazis, Cresta vorgelegt (PLÜSS 2011). Die vorliegende Publikation, eine überarbeitete Fassung meiner Dissertation, stellt den vorläufigen Schlusspunkt der archäologischen Forschungen zu den prähistorischen Siedlungen auf der Cresta dar.[2]



Abb. 1: Cazis, Cresta, Ausgrabungskampagne 1959. Die AusgräberInnen von links nach rechts: Christian Strahm, Student Universität Bern; Marcel Weidmann, Labor SNM; René Wyss, Assistent SNM; Lüzi Stupan, Lehrer, Val Müstair; Jürg Elmer, Labor SNM; Claudius Geiser, wissenschaftlicher Zeichner SNM; Ulrich Bosshard (?), Gymnasiast Kantonsschule Chur; Margarita Frauenfelder (Primas), Studentin Universität Zürich; Emmi Coninx-Wettstein, Fachhörerin Universität Zürich; Emil Vogt, Vizedirektor Schweizerisches Nationalmuseum und Extraordinarius für Ur- und Frühgeschichte an der Universität Zürich.

1.2 Die bronze- und eisenzeitlichen Siedlungen von Cazis, Cresta

Das Dorf Cazis liegt in der Talschaft Heinzenberg-Domleschg im Kanton Graubünden **Abb. 2**. Im Westen wird das Tal durch den Heinzenberg, im Osten durch das Domleschg flankiert. Die Domleschger Talseite unterscheidet sich durch die sanftere Modellierung mit breiten, flachen Terrassen und milderem Klima von der deutlich steileren und rauheren Seite des Heinzenberges.

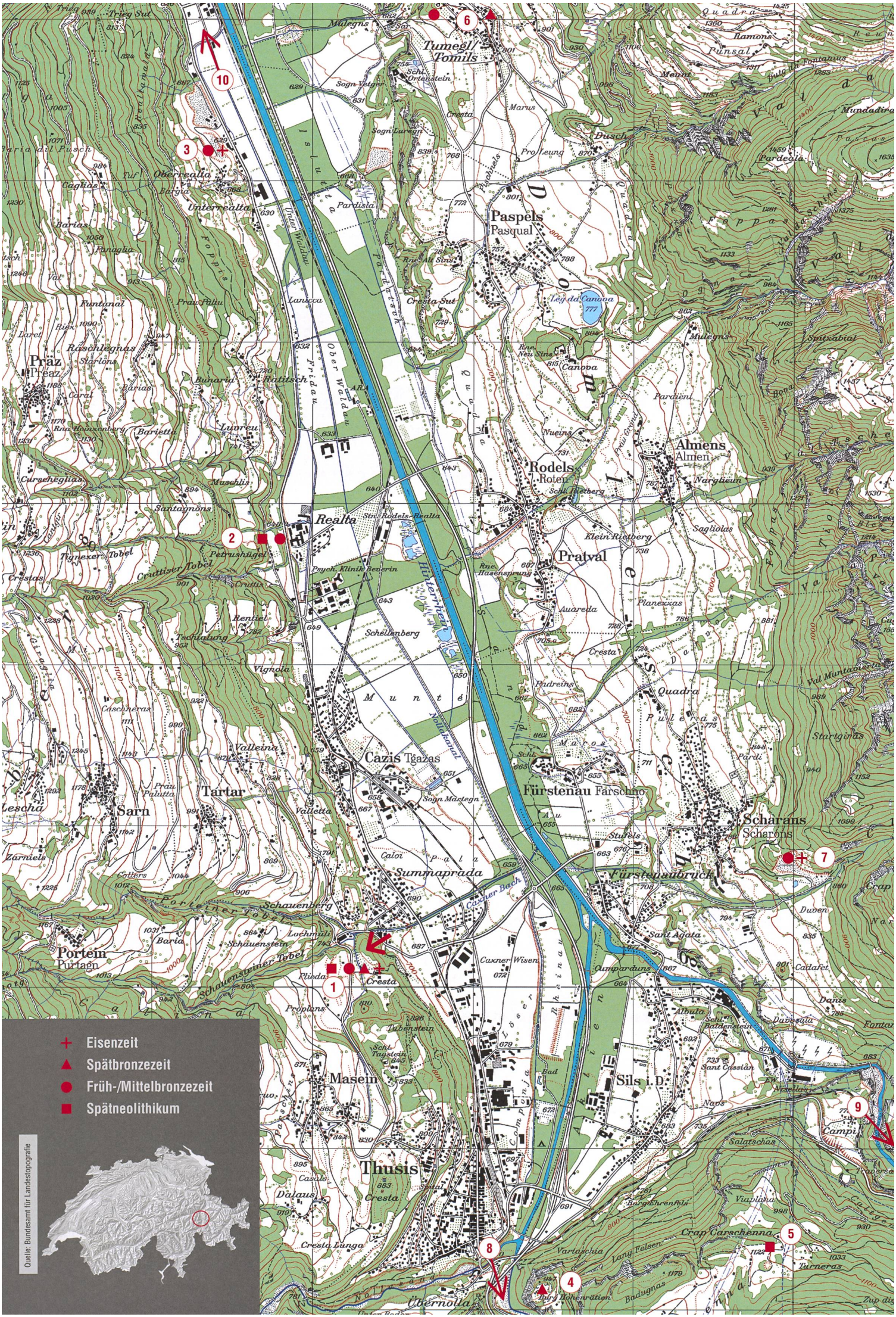

Eisenzeit
Spätbronzezeit
Früh-/Mittelbronzezeit
Spätneolithikum
Quelle: Bundesamt für Landestopografie
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Präz
Tumegl/Tomils
Paspels
Pasqual
Rodels
Roten
Almens
Almen
Realta
Pratval
Cazis Tgazas
Fürstenau Farschno
Scharans
Scharons
Fürstenaubrück
Sarn
Tartar
Portein
Purtagn
Masein
Thusis
Sils i. D.
Übernolla
Hinterrhein
Vorderrhein
Nolla
Albula
Julia
Rhein

Abb. 2 (linke Seite): Lage von Cazis, Cresta und weiteren urgeschichtlichen Fundstellen in der Talschaft Heinzenberg-Domleschg.

1 Cazis, Cresta;
2 Cazis, Petrushügel;
3 Cazis, Burganlage Niederrealta;
4 Sils i. D., Burganlage Hohenrätien;
5 Sils i. D., Carschenna;
6 Tumegl/Tomils, Sogn Murezi und Kirchhügel;
7 Scharans, Spundas;
8 Route San Bernardino-/Splügenpass;
9 Route Julier-/Albulapass;
10 Route nach Norden.
Mst. 1:27 500.

Die Fundstelle *Cresta* liegt auf einem Hügelsporn am Fusse des Heinzenbergs, südlich des Dorfes Cazis **Abb. 2,1**. Das lang gestreckte Hügelplateau liegt 70–100 m über der Talsohle, am höchsten Punkt auf 770 m ü. M. Im Osten, Norden und Westen wird es durch steile Abhänge begrenzt, die Südseite geht sanft in eine Mulde über **Abb. 3**.

Die Cresta wird durch zwei von Norden nach Süden verlaufende Felsspalten durchtrennt **Abb. 6**.[3] In diesen Felsspalten fand man die Überreste der bronze- und eisenzeitlichen Dörfer. Die Siedlungsreste reichen bis zu acht Meter unter das Plateau; in der über 1000-jährigen Besiedlungsgeschichte wurden bis zu sechs Meter Kulturschichten akkumuliert!

1.3 Weitere Fundstellen in der Talschaft Heinzenberg-Domleschg

Ebenfalls knapp über dem Talgrund (730 m ü. M.) liegt nördlich der Cresta in einer Entfernung von zirka 2,5 Kilometern der *Petrushügel* **Abb. 2,2**, auf dem zwischen 1938 und 1982 jungsteinzeitliche Siedlungsreste ausgegraben worden sind. Anhand der Keramikscherben sind die Horgener- und die Schnurkeramikkultur belegt.[4] Die ermittelten ^{14}C-Daten streuen zwischen der Mitte des 4. und der Mitte des 3. Jahrtausends v. Chr. Nach der Bearbeiterin Margarita Primas wurde der Ort nur saisonal für Jagd, Viehweide sowie die Stein- und Geweihverarbeitung genutzt.

Noch weiter nördlich, auf einem weiteren Sporn am Fusse des Heinzenbergs, liegt der Hügel der *Burganlage Niederrealta* **Abb. 2,3**. Hier wurde 1961 vor dem Abtrag des Hügels zum Zweck der Kiesgewinnung die darauf gelegene Burganlage Niederrealta durch das Rätische Museum Chur untersucht. Dabei sind auch Keramikscherben der jüngeren Eisenzeit geborgen worden. Der Altfund eines Bronzedolchs deutet auch auf die bronzezeitliche Nutzung des Ortes hin. Die Siedlungsreste dieser Epoche sind vermutlich mehrheitlich dem Bau der Burg zum Opfer gefallen.[5]

Am Südende des Tales befinden sich in nächster Nähe zueinander die beiden Fundorte Hohenrätien und Carschenna auf dem Gemeindegebiet von Sils im Domleschg **Abb. 2,4.5**. Die Ruinen der mittelalterlichen Burganlage *Hohenrätien* liegen auf einem mächtigen Felsturm 300 Meter über dem Talboden. Die gute strategische Lage des Ortes am Ausgang der Viamalaschlucht wurde schon in urgeschichtlicher Zeit genutzt: Im Jahre 1997 durchgeführte Untersuchungen der Universität Zürich konnten eine spätbronze- und eine eisenzeitliche Siedlungsperiode nachweisen.[6] Der *Crap Carschenna* liegt am gleichen Bergrücken wie Hohenrätien. Hier wurde der wohl reichste Bestand an prähistorischen Felszeichnungen der Schweiz gefunden. Neben konzentrischen Ringmustern, Sonnenmotiven, eingetieften Schalen und Verbindungskanälen wurden auch Tiere (darunter Darstellungen von

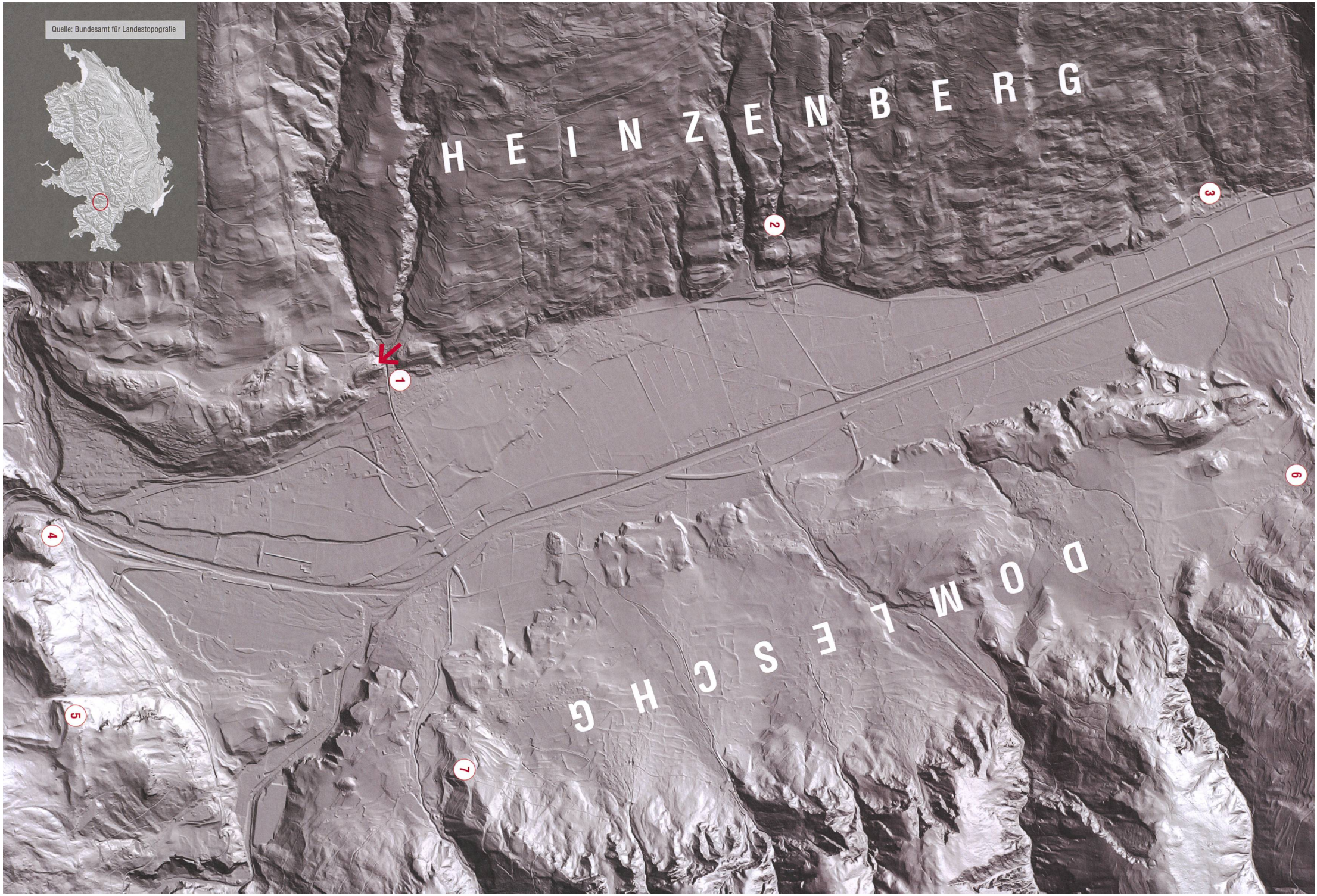
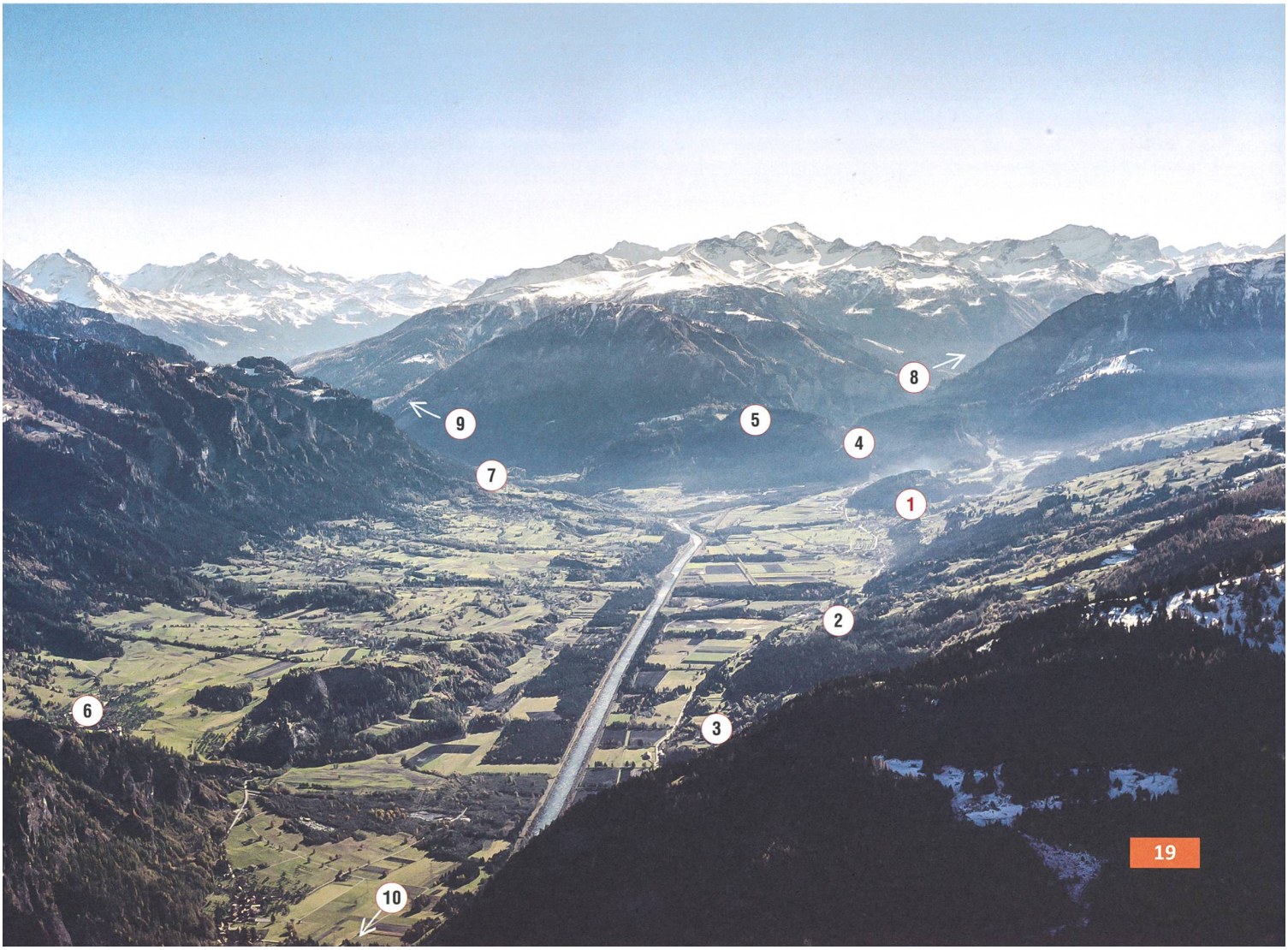

Quelle: Bundesamt für Landestopografie
HEINZENBERG
DOMLESCHG
1
2
3
4
5
6
7

Abb. 3 (linke Seite): Reliefkarte der Talschaft Heinzenberg-Domleschg mit ausgewählten urgeschichtlichen Fundstellen.
1 Cazis, Cresta;
2 Cazis, Petrushügel;
3 Cazis, Burganlage Niederrealta;
4 Sils i. D., Burganlage Hohenrätien;
5 Sils i. D., Crap Carschenna;
6 Tumegl/Tomils, Sogn Murezi und Kirchhügel;
7 Scharans, Spundas.
Mst. 1:27 500.

Abb. 4 (unten): Die Talschaft Heinzenberg-Domleschg 1970.
1 Cazis, Cresta;
2 Cazis, Petrushügel;
3 Cazis, Burganlage Niederrealta;
4 Sils i. D., Burganlage Hohenrätien;
5 Sils i. D., Crap Carschenna;
6 Tumegl/Tomils, Sogn Murezi und Kirchhügel;
7 Scharans, Spundas;
8 San Bernardino-/Splügenpass;
9 Julier-/Albulapass;
10 Nord-/Ostroute (Bodensee, Schweizer Mittelland, Fürstentum Liechtenstein, Tirol).
Blick gegen Nordwesten.



Saumtieren) und eine Reiterfigur identifiziert. Bei einigen der Felszeichnungen ist aufgrund von Vergleichen mit besser datierten Parallelen in Oberitalien die spätneolithische Datierung möglich.[7] Sowohl Hohenrätien wie auch Carschenna liegen an einer hochmittelalterlichen Umgehungsroute für den nördlichen Abschnitt der Viamalaschlucht auf dem Weg von den Pässen Splügen und San Bernardino über das Schams ins Domleschg. Diese Route war nach Ausweis von Einzelfunden schon seit prähistorischer Zeit bekannt.[8]

Auf der Domleschger Talseite liegt die Fundstelle Scharans, *Spundas* **Abb. 2,7** – wiederum auf einer Hügelkuppe (930 m ü. M.). Archäologische Untersuchungen in den Jahren 1977/78 brachten bronze- und eisenzeitliche Strukturen und Funde zu Tage.[9]

Am nördlichen Ende des Domleschg befindet sich auf 800 m ü. M. die Fundstelle Tumegl/Tomils, *Sogn Murezi* **Abb. 2,6**. Bei den Untersuchungen der frühmittelalterlichen Kirchenanlage durch den Archäologischen Dienst Graubünden im Zeitraum von 1994 bis 2011 wurde neben römischen Befunden und Funden der jüngeren Eisenzeit auch eine spätbronzezeitliche Kulturschicht erfasst.[10] Westlich von Sogn Murezi liegt der *Kirchhügel*, auf dem das Rätische Museum Chur 1964/65 Rettungsgrabungen durchführte. Dabei kamen unter anderem Keramikscherben und ein Nadelfragment aus der Mittelbronzezeit zum Vorschein.[11]

Überblickt man die bisher bekannten Siedlungsorte des ganzes Tales, ragt der Hügel von Cazis, Cresta durch die immer wieder erfolgte Belegung im Zeitraum von der frühen Bronzezeit bis ans Ende der Eisenzeit heraus. Es stellt sich die Frage, ob dem Siedlungsplatz eine besondere Stellung im Sinne eines Zentralortes zukam oder ob andere Gründe für diese ausserordentliche Abfolge von Dorfanlagen verantwortlich sind. Des Weiteren fällt auf, dass die Fundstellen in der Talschaft Heinzenberg-Domleschg strategisch günstige Punkte besetzten **Abb. 3** und dabei – wie im Fall von Cazis, Cresta, wo die Häuser in Felsspalten hineingebaut wurden – der Wohnkomfort offenbar eine sekundäre Rolle für die Wahl des Siedlungsplatzes spielte. Unübersehbar ist auch die Lage der Talschaft vor wichtigen Alpenübergängen: dem Julier- und Albulapass **Abb. 4,9**, dem San Bernardino- und dem Splügenpass **Abb. 4,8**. Der Alpenpasshandel schlägt sich denn auch deutlich im Keramikmaterial von Cazis, Cresta nieder (Kap. 10.5).

Die Ausgrabungen in Cazis, Cresta 1943–1970 2

2.1 Die Siedlungsbefunde im Überblick

Die prähistorischen Dorfanlagen von Cazis, Cresta sind – wie bereits angesprochen – in den beiden Felsspalten, welche den Hügel in Nord-Süd-Richtung durchschneiden, und am östlichen Plateaurand festgestellt worden. Die Ausgrabungsfläche, welche das Schweizerische Nationalmuseum in den Jahren 1947–1970 untersuchte, war in insgesamt 26 Felder aufgeteilt **Abb. 5**. Anschliessend an Feld 1, das Walo Burkart 1943 geöffnet hatte und zu dem es keine Pläne gibt,[12] schliessen im zentralen Hügelbereich nach Süden die Felder 2–12 und nach Norden die Felder 10–18 der Zentralspalte an. Zur Unterscheidung verwende ich im Weiteren die Bezeichnungen *südliche Zentralspalte* und *nördliche Zentralspalte*.

Die beiden Zonen der Zentralspalte wurden nicht nach dem gleichen System ausgegraben. In der zuerst untersuchten, südlichen Zentralspalte beliess man Profilstege zwischen den Feldern. In der später ausgegrabenen nördlichen Zentralspalte verzichtete man auf die Profilstege, was die Lesbarkeit der Dokumentation aus heutiger Sicht vereinfacht. Nur in der nördlichen Zentralspalte versuchte man auch auf den gewachsenen Boden/Fels hinunter zu graben.[13] Deshalb ist in diesem Grabungsbereich auch das mächtigste Schichtpaket mit den ältesten frühbronzezeitlichen Siedlungsschichten erfasst worden **Abb. 7**; **Abb. 8.**

Die Nordspalte wurde in die Felder 1–3 unterteilt, am östlichen Plateaurand liegen die Ostfelder 1–5.

2.2 Die Flächenpläne als Grundlage der Befund- und Fundauswertung

Am besten erforscht und dokumentiert ist die Zentralspalte **Abb. 6**. Sie wurde über eine Länge von 72 m bei einer Breite von zirka 7 m auf eine Tiefe von bis zu 7 m freigelegt. In der Felsspalte konnten Siedlungsreste dokumentiert werden, die den Zeitraum von der Frühbronze- bis in die jüngere Eisenzeit abdecken. In der engen Spalte hatte es nur Platz für eine Häuserzeile. Anhand der Verteilung der Herdstellen ist von mindestens acht bis zehn eng beieinander stehenden oder sogar aneinander gebauten, durchschnittlich 4 x 6 m grossen Häusern auszugehen, die sich an die östliche Felswand der Spalte lehnten **Abb. 5**; **Abb. 6**. An der Westseite führt ein schmaler, stellenweise gepflasterter Weg zu den Bauten.

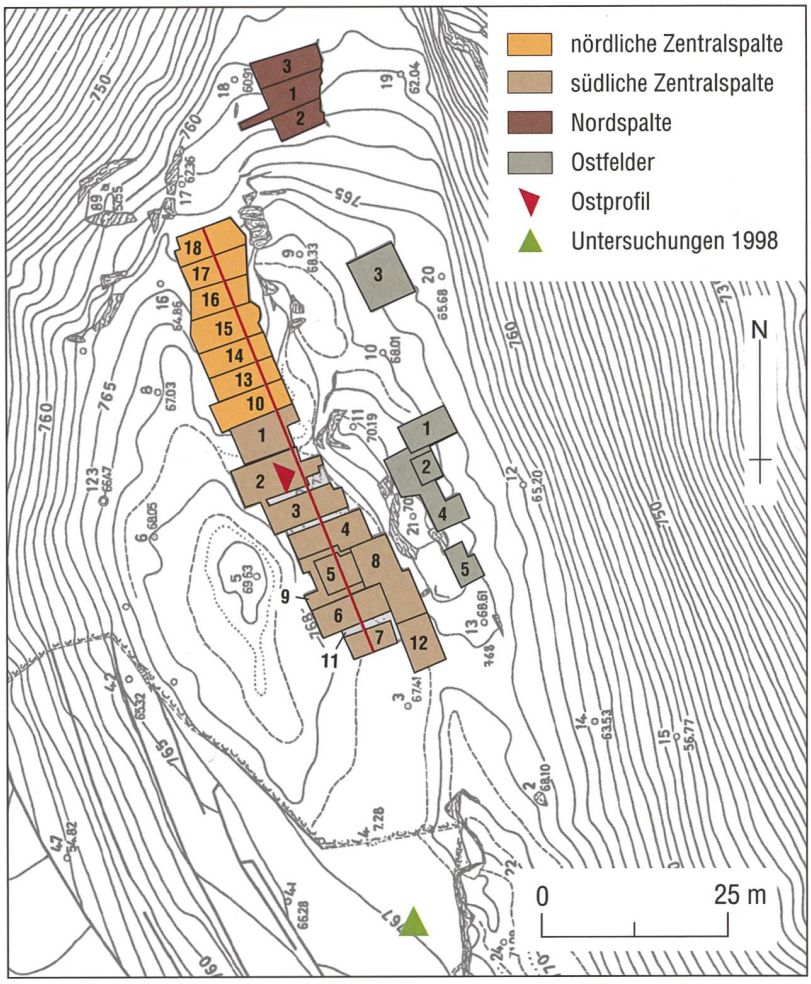
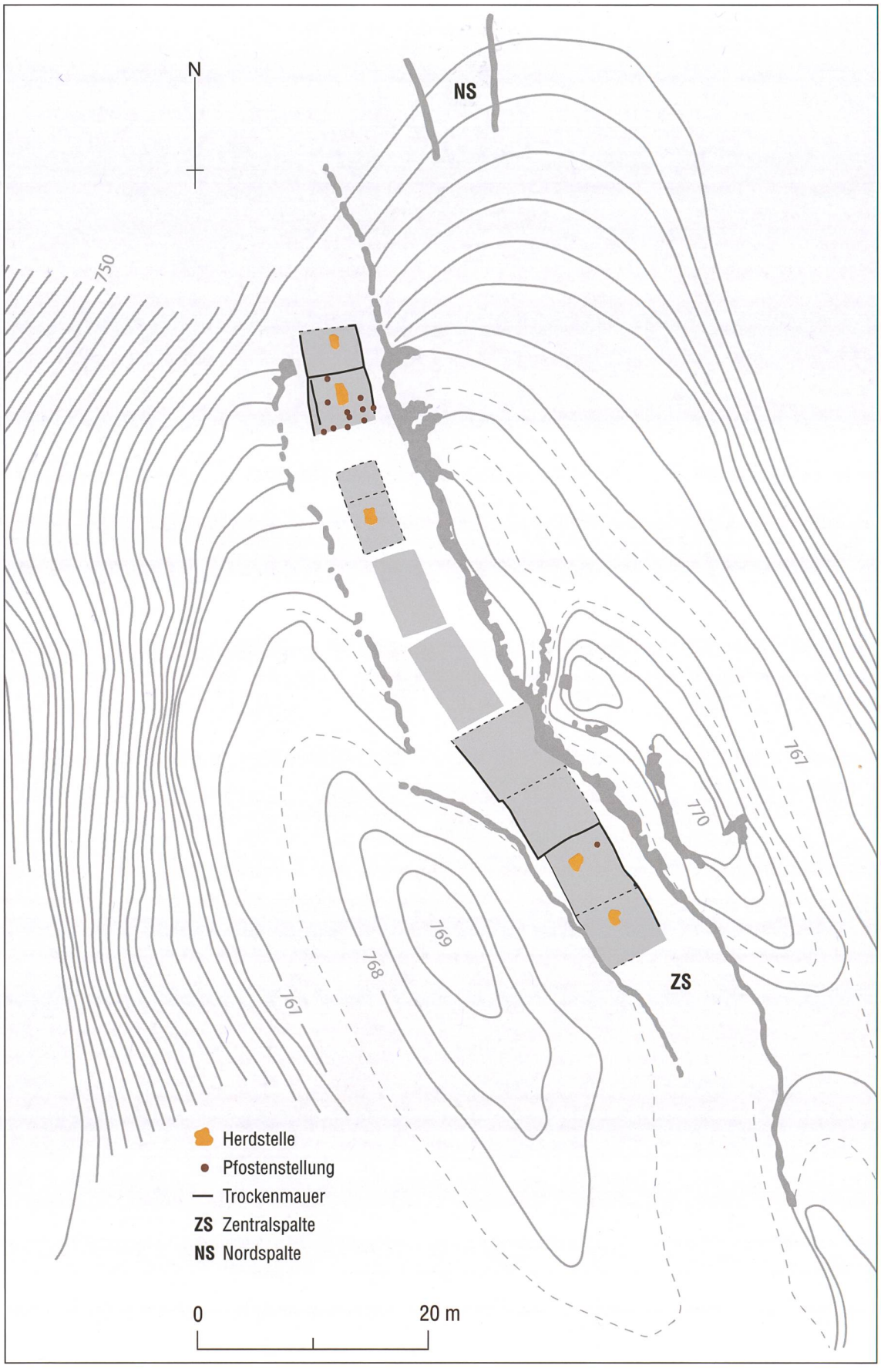


Abb. 5: Cazis, Cresta 1943–1970, 1998. Die Ausgrabungsfelder der Zentral-, der Nordspalte und der östlichen Hügelzone (Ostfelder). Rot: Lage des von René Wyss rekonstruierten Ostprofils (Wyss 2002). Grün: Fundstelle Archäologischer Dienst Graubünden 1998, Aushub für ein Biotop. Mst. 1:1000.

Die Ausgrabungen in Cazis, Cresta 1943–1970



Die ältesten frühbronzezeitlichen Dorfanlagen befanden sich unter einer 2 m hohen Planie- und Ausgleichsschicht. Von diesen ist im nördlichen Teil der Spalte nur eine Fläche von 19 Quadratmetern ausgegraben worden. Die als Ständerbauten rekonstruierten Hausgrundrisse dieser Dörfer waren mit Massen von 5 x 10 m deutlich grösser als die Gebäude der nachfolgenden Siedlungen.[14] Im Zeitraum der bronze- und eisenzeitlichen Besiedlung sind die Häuser mehrfach durch Feuersbrünste zerstört, danach aber meist umgehend wieder aufgebaut worden. Die Brandruinen der zerstörten Häuser wurden jeweils planiert und mit Erdmaterial überdeckt. Um ebene Bauplätze zu erhalten, wurde das nach Noden abfallende Gelände mehrfach terrassiert. Die Aufschüttungen, deren Mächtigkeit zwischen 10 cm und 2 m schwankt, mussten jeweils mit Trockenmauern gestützt werden. Auf diese Weise entstand im Laufe der fast 2000-jährigen Siedlungszeit in der nördlichen Hälfte der Zentralspalte ein 5–6 m dickes Kulturschichtenpaket.

Neben dem dokumentierten, grossen Bestand an baulichen Überresten (Mauern, Feuerstellen, Gruben, verbrannten Bauteilen aus Holz) haben die Ausgrabungen auf der Cresta rund 500 kg Gefässscherben aus Keramik, 148 Objekte aus Metall, 170 Steingeräte, 210 Werkzeuge und Geräte aus Knochen und zirka 2000 kg Tierknochen in Form von Schlachtabfällen zu Tage gefördert.[15]

Abb. 6 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Topographischer Plan des Hügels mit der Zentral- und der Nordspalte. In der Zentralspalte sind die nachgewiesenen frühbronzezeitlichen Hausgrundrisse der Siedlungsphase 6 (Plana 6N/6S) eingezeichnet.
Mst. 1:500.

2.3 Synchronisation der Plana der Zentralspalte

René Wyss hat 2002 die Siedlungsphasen anhand von Analyseplänen definiert.[16] Die Grundlage für seine Analysepläne bildeten die nach Abstichen getrennten Grabungspläne der einzelnen Felder, die er aufgrund seiner Beurteilung des Verlaufs der Siedlungsschichten sowie aufgrund der Feldskizzen und Notizen des Grabungleiters Emil Vogt zu den sogenannten Plana verknüpfte.[17] Im Planum hat Wyss die Befunde (Mauern, Feuerstellen) zusammengefasst, die er als gleichzeitig, also einer Siedlungsanlage zugehörig, einstufte. Insgesamt hat er 17 Plana für die nördliche und 15 für die südliche Zentralspalte unterschieden. Zwischen der nördlichen und der südlichen Zentralspalte klafft eine Lücke von 6 m für das Grabungsfeld 1 von Walo Burkart, zu dem keine Dokumentation zur Schichtenabfolge überliefert ist. Die Plana werden in Wyss' Auswertung – teils einzeln aufgeführt, teils zusammengefasst – als Wohnhorizonte bezeichnet. Die Wohnhorizonte ihrerseits sind in den übergeordneten 17 bzw. 15 Bauphasen der nördlichen bzw. südlichen Zentralspalte untergebracht.

Unabhängig von René Wyss' Auswertungen habe ich die Analysepläne als Grundlage für meine Untersuchungen der Keramik verwendet. Die Plana entsprechen nach meiner Interpretation je einer Siedlungsphase; Wyss' nicht ohne grösseren Aufwand nachvollziehbare zusätzliche Aufteilung des Befundes in Wohnhorizonte und Bauphasen habe ich weggelassen. Zur Unterscheidung der Plana in der südlichen von jenen in der nördlichen Zentralspalte verwende ich die Bezeichnungen S für Süden (z. B. Planum 9S) und N





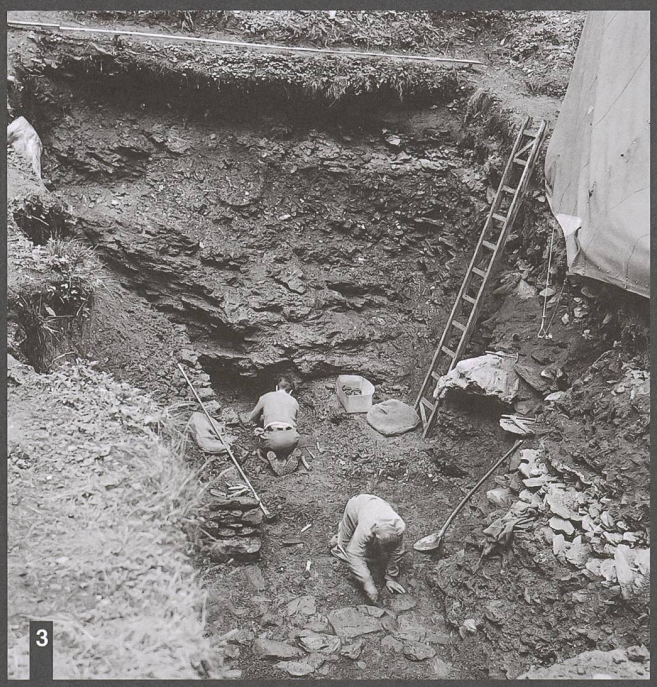






Abb. 7: Cazis, Cresta 1947–1970. Auswahl von Befundsituationen. **1** Grabungsfelder 14 – 18 in der nördlichen Zentralspalte mit den ältesten erfassten, frühbronzezeitlichen Siedlungsresten. Blick gegen Süden. **2** Spätbronzezeitliche Gebäudereste in den Feldern 14/15 der nördlichen Zentralspalte. Blick gegen Osten. **3** Grabungsfeld 4 in der südlichen Zentralspalte mit den frühbronzezeitlichen Siedlungsresten. Blick gegen Norden. **4** In den Nordfeldern lagen die Siedlungsreste in einer parallel zur Zentralspalte verlaufenden Felsspalte (Nordspalte). Das Foto zeigt die früh- oder mittelbronzezeitlichen Siedlungsreste. Blick gegen Norden. **5** In den Feldern 1– 4 des Ostfeldes lag der anstehende Fels nur wenig unterhalb der Grasnarbe. Blick gegen Süden.

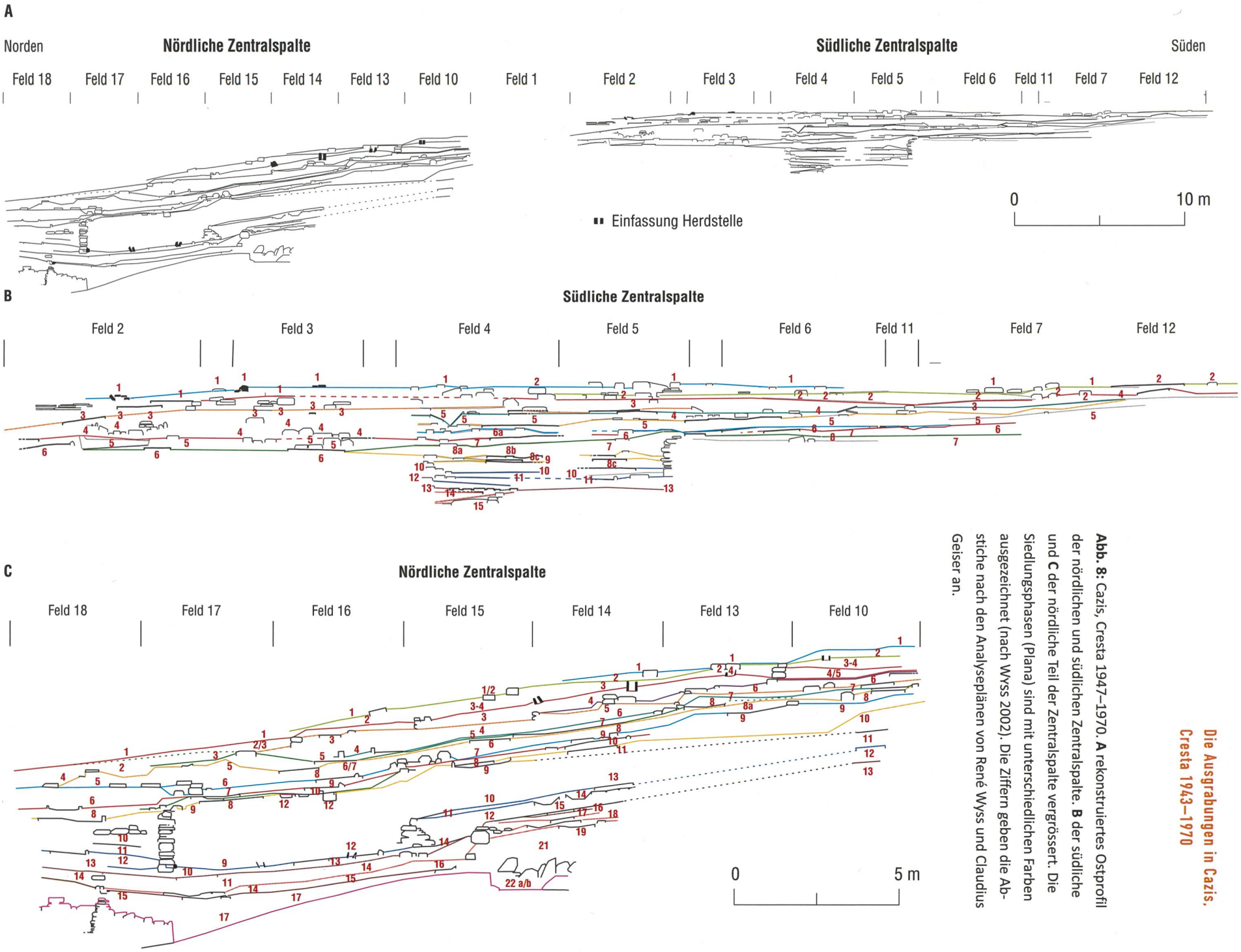


Abb. 8: Cazis, Cresta 1947–1970. **A** rekonstruiertes Ostprofil der nördlichen und südlichen Zentralspalte. **B** der südliche und **C** der nördliche Teil der Zentralspalte vergrössert. Die Siedlungsphasen (Plana) sind mit unterschiedlichen Farben ausgezeichnet (nach Wyss 2002). Die Ziffern geben die Abstiche nach den Analyseplänen von René Wyss und Claudius Geiser an.

für Norden (z. B. Planum 9N). Jedes Planum ist im Profilplan der nördlichen bzw. südlichen Zentralspalte eingetragen **Abb. 8**. Die Plana sind im Befundband von René Wyss abgebildet, die Abbildungsverweise habe ich tabellarisch zusammengestellt **Abb. 9**.

Aufgrund der zeitlich versetzten Aufarbeitung entsprechen nicht alle der von mir aufgeführten Plana jenen von René Wyss. Die Unterschiede sind jedoch nicht gravierend und für die Auswertung des Keramikbestandes unwesentlich, wie die Konkordanzliste für die nördliche Zentralspalte in **Abb. 10** und für die südliche in **Abb. 11** zeigt.

Anhand typologischer Vergleiche der Keramik und mittels ^{14}C-Messungen bin ich im Jahr 2000 zu den absoluten Datierungen der Keramikhorizonte und damit auch der Siedlungsphasen gelangt.[18] Leider sind diese Ergebnisse nur teilweise in die Auswertung von René Wyss eingeflossen. Deshalb sind auch in diesem Punkt abweichende Angaben in den beiden Publikationen zu finden.

Wegen der Dokumentationslücke von etwa 6 m in Feld 1 zwischen der nördlichen und der südlichen Zentralspalte ist die Synchronisation der Plana dieser beiden Zonen nicht anhand stratigrafischer Verbindun-

Abb. 9: Cazis, Cresta 1947–1970. Liste der bei Wyss 2002 abgebildeten Feldpläne der nördlichen (Plana 1N–17N) und südlichen Zentralspalte (Plana 1S–14S).

Planum	Feldplan Wyss 2002
17 N	Seite 136/137
16 N	Seite 130/131
15 N	Seite 128 (Faltplan)
14 N	Seite 121 (Faltplan
13 N	Seite 120 (Faltplan) (nur Felder 14,13,10)
12 N	Seite 112/113
11 N	Seite 104/105
10 N	Faltplan Seite 96
9 N	Faltplan Seite 88
8 N	Faltplan Seite 80
7 N	Seite 78
6 N	Seite 74/75
5b N	Seite 57 rechts
5a N	Seite 56 und 57 bis zum Pfeil
5 N	Seite 56 und 57 bis zum Pfeil
4/4a N	Seite 50/51
3c N	Seite 45
3b N	Seite 43
3a N	Seite 41
3 N	Seite 40
2 N	Seite 37
1 N	Seite 28/29

Planum	Feldplan in Wyss 2002
14 S	Seite 208 (ohne Faltplan) und Abb. 106
13 S	Seite 208 (Faltplan)
12 S	Seite 200 (Faltplan)
11 S	Seite 190/191
10 S	Seite 180/181
9 S	Seite 176/177
8 S	Seite 168/169
7 S	Seite 160/161
6 S	Seite 152/153
5 S	Seite 149, Abb.71
4 S	Seite 148, Abb. 70
3 S	Seite 147, Abb. 69, 1
2 S	Seite 146, Abb. 68, 1
1 S	Seite 145, Abb. 67, 4

gen sichergestellt. Nach meinen Untersuchungen erscheint in den Plana 6N und 6S erstmals Keramik mit einer Magerung, die in den darunterliegenden Plana nicht auftritt (Kap. 6.6.1.2). Dies stellt für mich das Hauptargument für die Verbindung der Plana 6N und 6S und die entsprechende Verknüpfung der darunter- bzw. darüberliegenden Schichten dar. Die Hausgrundrisse sind in dieser Siedlungsphase zudem deutlich kleiner als vorher und die Gebäude sind teilweise aneinander gebaut gewesen, wie die Zusammenfassung der Baubefunde in **Abb. 6** zeigt. Gegenüber den höher liegenden Plana haben hier offenbar auch noch keine gravierenden Materialumlagerungen durch spätere Bodeneingriffe stattgefunden.[19]

2.4 Die Dokumentation der Funde

Zur genauen Lage der Funde liegen nur Angaben für die Zentralspalte vor. In dieser Grabungszone wurden auch die bei Wyss publizierten Flächenpläne angefertigt, das

Abb. 10: Cazis, Cresta 1947–1970. Übersichts- und Konkordanztabelle zu den Abstichen, Siedlungsphasen (Plana) und Keramikhorizonten (KH) in der nördlichen Zentralspalte.

	Murbach-Wende/Wyss	**Feld 18**	**Feld 17**	**Feld 16**	**Feld 15**	**Feld 14**	**Feld 13**	**Feld 10**
	Planum	**Abstich**	**Abstich**	**Abstich**	**Abstich**	**Abstich**	**Abstich**	**Abstich**
KH IV	**17N**/17	–	–	–	–	1	1	1
	16N/16	–	–	1	1+2	2	2	2
	15N/15	1	1	2	3–4	3	4	3 bis 4
	14N/13b	2	2 und 3	3	3	4	5	4 und 5
KH III	**13N**/13a	–	–	–	–	5	6	6
	12N/12	–	–	4	4	6	7	7
	11N/11	–	3	5	5	7	8	–
	10N/10	4	5	6+7	6	8	8a	8
	9N/9	5	6	8	7	9	9	9
KH II	**8N**/8	6	7	9	–	10	10	
	7N/7	–	zw. 7 und 8	10	–	–	–	–
	6N/6	8	8 und 9	11 und 12	8 und 9	11	–	6
KH I	**5bN**/5b	10?	–	–	10	13	–	12?
	5aN/5a	11?	–	–	11	14		
	5N/5	12	9	12/13	14	–	–	–
	4/4aN/4	13	10	13	12	15 und 16	–	13?
	3cN/3c	–	–	–	–	17	–	–
	3bN/3b	–	–	–	–	18	–	–
	3aN/3a	–	–	–	–	19	–	–
	3N/3a	14	11	14	–	–	–	–
	2N/2	15	14	15	16	–	–	–
	1N/1	–	17	17	17	–	–	–
	1aN/1	–	–	–	21 und 22a/b	21 und 22a/b	–	–

	Murbach-Wende/Wyss	Feld 2	Feld 3	Feld 4	Feld 5	Feld 6	Feld 7	Feld 8	Feld 9	Feld 11	Feld 12
	Planum	Abstich	Abstich	Abstich	Abstich	Abstich	Abstich	Abstich	Abstich	Abstich	Abstich
KH IV	14S/1/2	1	1	15 und 14	1	1	1	1	1 und 2	–	1
	13S/1/2	2	2	2	2	2	2	2 und 3	3	–	2
	12S/3	3	3	3	3	3	3	4	5	–	3
KH III	11S/4	–	–	5	?	?	?	5	–	3	4
	10S/5	–	–	6a und 6	4	4	?	6	–	4	5
	9S/6	4	4	7	?	?	5	7	–	5	6
KH II	8S/7a+7b	5	5	8a	6	?	6	8	–	6	–
	7S/8	–	–	8b	7	?	7	9	–	7	–
	6S/9	6	6	9 und 8c	9 und 8c	?	8	10	–	–	–
KH I	5S/10	–	–	10	10	–	–	–	–	–	–
	4S/11	–	–	11	11	–	–	–	–	–	–
	3S/12	–	–	12	–	–	–	–	–	–	–
	2S/13	–	–	13	13	–	–	–	–	–	–
	1S/14 und 15	–	–	15 und 14	–	–	–	–	–	–	–

Abb. 11: Cazis, Cresta 1947–1970. Übersichts- und Konkordanztabelle zu den Abstichen, Siedlungsphasen (Plana) und Keramikhorizonten (KH) in der südlichen Zentralspalte.

Ostprofil rekonstruierte er dann anhand dieser Grundlagen **Abb. 5; Abb. 8**. Die Ausgrabungen in der Nordspalte und in den Ostfeldern sind nur mit Fotos dokumentiert, eine genaue Zuweisung der Funde ist dort nicht möglich.[20] Der Zentralspalte kommt deshalb für die Auswertung, sowohl der Befunde als auch der Funde, erstrangige Bedeutung zu. Es ist jedoch zu betonen, dass auch die nur partiell ausgegrabene Nordspalte ein reiches Siedlungsmaterial geliefert hat und hier von vergleichbaren Erhaltungsbedingungen wie in der Zentralspalte ausgegangen werden kann. Die Ostfelder waren hinsichtlich der Funde unergiebig, hier stiess man schon nach 20 cm auf den anstehenden Felsen.

Da während der Untersuchungen 1947–1970 felderweise gegraben wurde und die Befunde und Funde nach Abstichen getrennt dokumentiert worden sind, sind auch die Funde nur mit jenen Angaben (Feld/Abstich) archiviert worden. Die zu den einzelnen Plana gehörigen Abstichziffern habe ich in zwei Tabellen zusammengestellt **Abb. 10; Abb. 11**. So können fast alle Gefässscherben und auch die bei Wyss publizierten Kleinfunde aus der Zentralspalte innerhalb der Schichtabfolge verortet werden.[21]

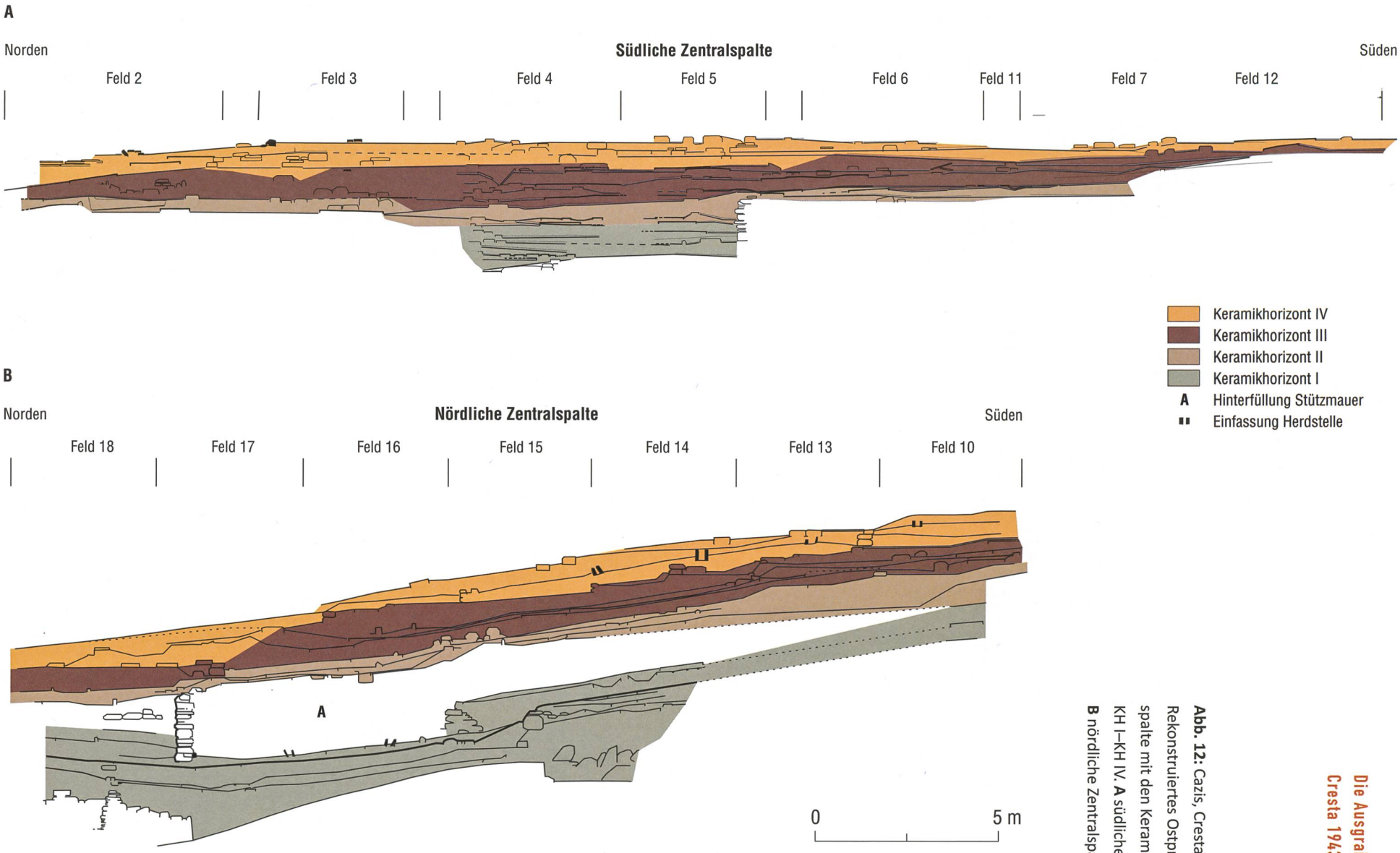


Abb. 12: Cazis, Cresta 1947–1970. Rekonstruiertes Ostprofil der Zentralspalte mit den Keramikhorizonten KH I–KH IV. **A** südliche Zentralspalte; **B** nördliche Zentralspalte.

Definition der Keramikhorizonte 3

3.1 Die Keramikhorizonte KH I–KH IV

Um statistisch untermauerte, typologische und chronologische Unterschiede und Entwicklungstendenzen feststellen zu können, sind die Fundensembles der einzelnen Plana zu wenig umfangreich. Zudem ist die Zuordnung der einzelnen Grabungsfelder zu den Plana in beiden Zonen der Zentralspalte nicht immer so eindeutig und einwandfrei, wie es die von Wyss publizierten Pläne vorgeben.[22] Aus diesen Gründen habe ich nach bestimmten Kriterien (Befund, Keramik) mehrere Plana zu den sogenannten Keramikhorizonten KH I, KH II, KH III und KH IV zusammengefasst. Der Keramikhorizont KH I umfasst den Gefässbestand der ältesten, der Keramikhorizont KH IV jenen der jüngsten Siedlungsphasen. Die Plana sind den einzelnen Keramikhorizonten nach den unten aufgeführten Kriterien zugeordnet. Die Dauer der aus mehreren Siedlungsphasen zusammengefassten Keramikhorizonte **Abb. 13** basiert auf den ermittelten ^{14}C-Daten **Abb. 14 – Abb. 17** und typologischen Vergleichen der Gefässe mit solchen aus gut datierten Keramikkomplexen.

3.2 Keramikhorizont KH I: Plana 1N–5bN (Frühbronzezeit)

Wie aus der Profilzeichnung ersichtlich **Abb. 8**, waren in der nördlichen Zentralspalte die untersten Plana 1N–5bN durch Planieschichten voneinander getrennt. Die bis 2 m mächtige Auffüllschicht (Hinterfüllung Stützmauer) in den Feldern 13–17 bildete einen klaren Deckel über den Plana von KH I und verhinderte die Vermischung von älterem mit jüngerem Material.

Die Keramik der ältesten Plana macht bezüglich der Machart einen einheitlichen Eindruck. Es handelt sich fast ausschliesslich um Keramik mit Glimmermagerung (Magerungsgruppe A).[23] Die Gefässe sind mit wenigen Ausnahmen einheitlich *lederhart geglättet*.[24]

3.3 Keramikhorizont KH II: Plana 6N–8N/7S–8S (Frühbronzezeit)

In den Plana, die direkt über der Auffüllschicht in den Feldern 13–17 liegen, konnten keine gravierenden Störungen und damit Vermischungen mit jüngerem Material beobachtet werden. Dies bestätigt auch der Bestand an weitgehend erhaltenen Grundrissen von kleinen und zusammengebauten Häusern im Planum 6N/6S **Abb. 6**. Bezüglich der Machart der Keramik sind deutliche Unterschiede gegenüber dem KH I festzustellen. Erstmals tritt die Magerungsgruppe B auf. Neben *lederhart geglätteten*

Abb. 13: Cazis, Cresta 1947–1970. Korrelation der Siedlungsphasen (Plana) und der Keramikhorizonte KH I–KH IV für die nördliche und die südliche Zentralspalte.

nördliche Zentralspalte	Keramikhorizont (KH)	südliche Zentralspalte
Plana	Datierung	Plana
17	IV zirka 1300–400 v. Chr. Spätbronze- und Eisenzeit	14
16		13
15		12
14		
13	III zirka 1750–1300 v. Chr. jüngere Früh- und Mittelbronzezeit	11
12		10
11		9
10		8
9		
8	II zirka 1850–1750 v. Chr. jüngere Frühbronzezeit	7
7		6
6		
5, 5a, 5b	I zirka 2000–1850 v. Chr. ältere Frühbronzezeit	5
4, 4a		4
3 a/b/c		3
2		2
1, 1a		1

erscheinen im KH II regelmässig auch *feucht geglättete* Gefässe.

3.4 Keramikhorizont KH III: Plana 9N – 13N/8S – 11S (Früh-, Mittelbronzezeit)

Der Gefässbestand aus KH III ist nicht mehr in gleicher Weise einheitlich wie jener der KH I und KH II, das Gefässspektrum deckt einen längeren Zeitraum ab. Dieser umfasst die ausgehende Frühbronze- und die Mittelbronzezeit.

In den Plana 9N–11N der Felder 17 und 18 waren erstmals deutliche Störungen aus darüberliegenden Siedlungsphasen festzustellen. Im Vergleich zu den Plana 9N–11N der übrigen Felder waren hier auch jüngere Gefässfragmente der Mittelbronzezeit vertreten. Die Keramik aus den Plana 9N–11N der Felder 17 und 18 ist deshalb im Tafelteil separat abgebildet **Taf. 35–37**.

Am südlichen Ende der Zentralspalte mass das untersuchte Schichtenpaket noch zirka 50–70 cm, eine klare Trennung der Plana und damit auch der Funde scheint hier nicht mehr einwandfrei gelungen zu sein. Anders ist es nicht zu erklären, dass Fragmente von Gefässen, deren Formen für den KH IV typisch sind, unter den Scherben von KH III (Planum 11S, **Taf. 69,872–875**) erscheinen. In den Plana 8S–11S der Felder 2 und 3 macht die Keramik tendenziell einen jüngeren Eindruck als in den übrigen Feldern der südlichen Zentralspalte. Die falsche Zusammensetzung der Plana ist wahrscheinlich.

Gleichzeitig mit dem erstmaligen Auftreten der doppelkonischen Schüssel erscheinen neu Formen und Verzierungselemente mittelbronzezeitlicher Prägung, wie sie aus dem östlichen Schweizer Mittelland und den Gebieten der Hügelgräberkultur bekannt sind. Mit der Beimengung von Serpentinitbröckchen als Magerung (Magerungsgruppe D) ist bezüglich der Keramikherstellung ebenfalls eine Neuerung zu erkennen (Kap. 6.6.1.2).

3.5 Keramikhorizont KH IV: Plana 14N – 17N/12S – 14S (Mittel-, Spätbronze-, Eisenzeit)

Die obersten Plana folgen dicht aufeinander und sind angereichert mit umgelagertem Material. Die stratigrafisch abgesicherte Trennung der Keramik aus den drei Zeitabschnitten war deshalb nicht mehr möglich. Die Durchmischung von mittelbronze-, spätbronze- und eisenzeitlichen Keramiktypen ist ab den Plana 14N/12S festzustellen **Abb. 94**. Im Gegensatz zu den vorangehenden Keramikhorizonten habe ich die Keramik aus dem KH IV der Vermischungen wegen nur beschränkt statistisch ausgewertet. Die Zuweisung zu den einzelnen Zeitabschnitten der Mittel-, Spätbronze- und Eisenzeit erfolgte auf typologischem Wege.

Die absolute Datierung 4

4.1 Die ^{14}C-Daten zu den Keramikhorizonten KH I–KH III

Für die absolute Datierung der Keramikhorizonte von Cazis, Cresta liess ich 20 ^{14}C-Proben am Rudolf J. Van de Graaff Laboratorium der Universität Utrecht (NL) messen (UtC-Daten).[25] Mittels der AMS-Technik (accelerator mass spectrometry) können organische Reste im Milligrammbereich datiert werden. Die teilweise noch erhaltenen verkohlten Speisereste an den Keramikgefässen boten sich deshalb besonders zur Datierung der Keramikhorizonte an. Da nicht alle interessierenden Siedlungsplana Speisekrusten lieferten, wurde die Probenauswahl mit einigen von René Wyss während der Ausgrabungen gesammelten und im Nationalmuseum aufbewahrten Holzkohleproben ergänzt.[26] Ausserdem konnte ich zwei Tierknochen aus dem umfangreichen Knochenmaterial von Cazis, Cresta zur Analyse einschicken.[27] Dem Katalog können im Weiteren die Ergebnisse von elf ^{14}C-Messungen beigefügt werden, die René Wyss 1985 am physikalischen Institut der Universität Bern in Auftrag gegeben hat (B-Daten).[28] Die erste Datierung von Probenmaterial wurde um 1975 am Centre for Isotope Research an der Universität Groningen (NL) durchgeführt (GrN-7019).[29] Damit stehen 32 Daten für die zeitliche Bestimmung der KH I–KH III zur Verfügung **Abb. 14**.[30] Die Proben stammen aus den Plana der KH I–KH III in der nördlichen Zentralspalte. Zwei Daten stammen aus der unvollständig ausgegrabenen Nordspalte. Aus dem KH IV, dem Mischkomplex, der den Zeitraum von der Mittelbronzezeit bis in die Eisenzeit umfasst, wurden keine Proben eingesandt.

Im schematischen Profil der nördlichen Zentralspalte ist die Lage der ^{14}C-datierten Proben angegeben **Abb. 15**. Die Kalibration der Daten erfolgte mit dem von Christopher Bronk Ramsey entwickelten Programm OxCal (Version 4.2.4), das im Internet zur Verfügung steht.[30] Als Kalibrationskurve diente die Version von PAULA REIMER ET AL. 2013.[31]

Die ^{14}C-Daten von Cazis, Cresta liegen zum überwiegenden Teil innerhalb des Zeitrahmens, der aufgrund der chronotypologischen Ansprache der Keramik zu erwarten war. Die Daten können in drei Blöcke unterteilt werden (vgl. **Abb. 16**):

Block 1: sechs spätneolithische Daten.
Block 2: 16 frühbronzezeitlichen Daten der KH I–KH II (ohne UtC-8085).
Block 3: neun Daten aus dem KH III und aus der Nordspalte.

Der erste Block, die neolithischen Daten zwischen 3600 und 2200 v. Chr., war eine Überraschung. Im Fundmaterial konnten keine Gefässscherben oder andere Funde ausgeschieden werden, die aus besagtem Zeitraum stammen. Block 2 mit einem Datierungsbereich zwischen 2100 und 1700 v. Chr. entspricht den Erwartungen für die Datierung der ältesten frühbronzezeitlichen Siedlungen. Block 3 mit einem Datierungsbereich zwischen 1800 und 1200 v. Chr. kann ebenfalls gut mit dem Fundmaterial in Einklang gebracht werden, wenn auch die Zeitspanne länger ist als erwartet.

Die Datierung von verschiedenen Probematerialien (Speisekrusten, Holzkohle, Knochen) in unterschiedlichen Labors (Utrecht, Bern, Groningen) scheint keinen regelhaften Einfluss auf die Qualität der Datierungen ausgeübt zu haben. Mit Ausnahme von drei Daten sind keine Ausreisser festzustellen. Zwei Daten von Speisekrusten (UtC-7006, UtC-8147) aus dem KH I schätze ich als Fehldatierungen ein. Diese Daten im 5. und 3. Jahrtausend v. Chr. widersprechen den anderen Speisekrusten-Daten aus dem

Abb. 14: Cazis, Cresta 1947–1970. Die 32 ^{14}C-Daten, geordnet nach Siedlungsphasen (Plana) und Keramikhorizonten (KH).

Labornummer	Probenart	Planum	KH	Rohdatum BP	Bereich calBC (2-sigma)
B-4509	Holzkohle	Nordspalte, Feld 3/3		3110 ±50	1497–1235
B-4510	Holzkohle	Nordspalte, Feld 3–1/9		3260 ±50	1642–1431
UtC-8085	Speisekruste	9–12N	III	3580 ±220	2570–1427
UtC-8192	Speisekruste	12N	III	3344 ±42	1741–1521
UtC-8191	Knochen	11N	III	3071 ±42	1426–1225
UtC-8190	Knochen	11N	III	3130 ±60	1519–1231
UtC-8189	Speisekruste	11N	III	3142 ±42	1502–1297
UtC-8188	Speisekruste	11N	III	3233 ±37	1611–1432
UtC-7011	Speisekruste	11N	III	3414 ±38	1876–1622
UtC-7009	Speisekruste	9N	III	3324 ±41	1729–1506
UtC-7124	Speisekruste	8N	II	3464 ±38	1888–1688
UtC-8187	verkohltes Ästchen	6N	II	3431 ±35	1878–1641
B-4508	Holzkohle	6N	II	3450 ±30	1880–1688
UtC-7010	Speisekruste	6N	II	3486 ±36	1900–1694
B-4504	Holzkohle	6N	II	3530 ±50	2016–1699
UtC-7007	Speisekruste	5bN	I	3470 ±32	1886–1693
UtC-8148	Speisekruste	5bN	I	3630 ±44	2135–1890
B-4500	Holzkohle	5aN	I	3570 ±50	2110–1755
UtC-7008	Speisekruste	5N	I	3589 ±45	2122–1776
B-4501	Holzkohle	4aN	I	3500 ±50	1947–1691
UtC-7123	Speisekruste	4aN	I	3532 ±35	1952–1752
GrN-7019	Holzkohle	4aN	I	3545 ±55	2030–1701
B-4505	Holzkohle	4N	I	3590 ±50	2130–1773
B-4503	Holzkohle	4aN	I	3600 ±70	2141–1754
UtC-7006	Speisekruste	3bN	I	5332 ±34	4313–4048
UtC-7005	Speisekruste	2N	I	3629 ±40	2133–1891
UtC-7004	Holzkohle	2N	I	3926 ±42	2566–2290
B-4507	Holzkohle	1N	I	3480 ±90	2035–1546
UtC-8147	Speisekruste	1N	I	3841 ±43	2463–2152
UtC-7122	Holzkohle	1aN	I	4494 ±34	3351–3037
B-4506	Holzkohle	unter 1N (Schnitt)	I	4310 ±50	3091–2872
B-4502	Holzkohle	unter 1aN	I	4650 ±50	3630–3345

KH I. Die einzige Speisekruste-Datierung einer doppelkonischen Schüssel (UtC-8085, **Taf. 37,435**) aus dem KH III ergab – wohl aufgrund der geringen Materialmenge – die Zeitspanne 2570 – 1427 v. Chr. Eine Aussage zur Datierung dieser Gefässform ist damit nicht möglich.

4.2 Deutung der neolithischen ^{14}C-Daten

Die sechs Proben im *Block 1* ergaben Daten, die im Zeitraum der Pfyner-, der Horgener- und am Übergang von der Schnurkeramik- zur Glockenbecherkultur liegen **Abb. 16**, *Block 1*. Wie oben erwähnt, bewerte ich die Daten der beiden Speisekrusten (UtC-7006, UtC-8147) als Fehldatierungen. Bei den übrigen vier Altersbestimmungen handelt es sich um Daten von Holzkohlestücken (B-4502, UtC-7122, B-4506, UtC-7004), die – abgesehen von der Probe UtC-7004 – noch unterhalb der ersten Plana mit Keramik lagen und bei den Ausgrabungen in den 1960er Jahren geborgen worden waren. Für diese Daten gibt es keine Belege im Fundmaterial und auch unter Berücksichtigung des Altholzeffektes liegen die Daten immer noch zu weit von der ersten bronzezeitlichen Besiedlung entfernt. Dennoch nehme ich an, dass die Daten korrekt sind. Da der Felsuntergrund in der Zentralspalte während der Ausgrabungen nie erreicht worden war, können neolithische Siedlungshorizonte des 4. und 3. Jahrtausends v. Chr. nicht

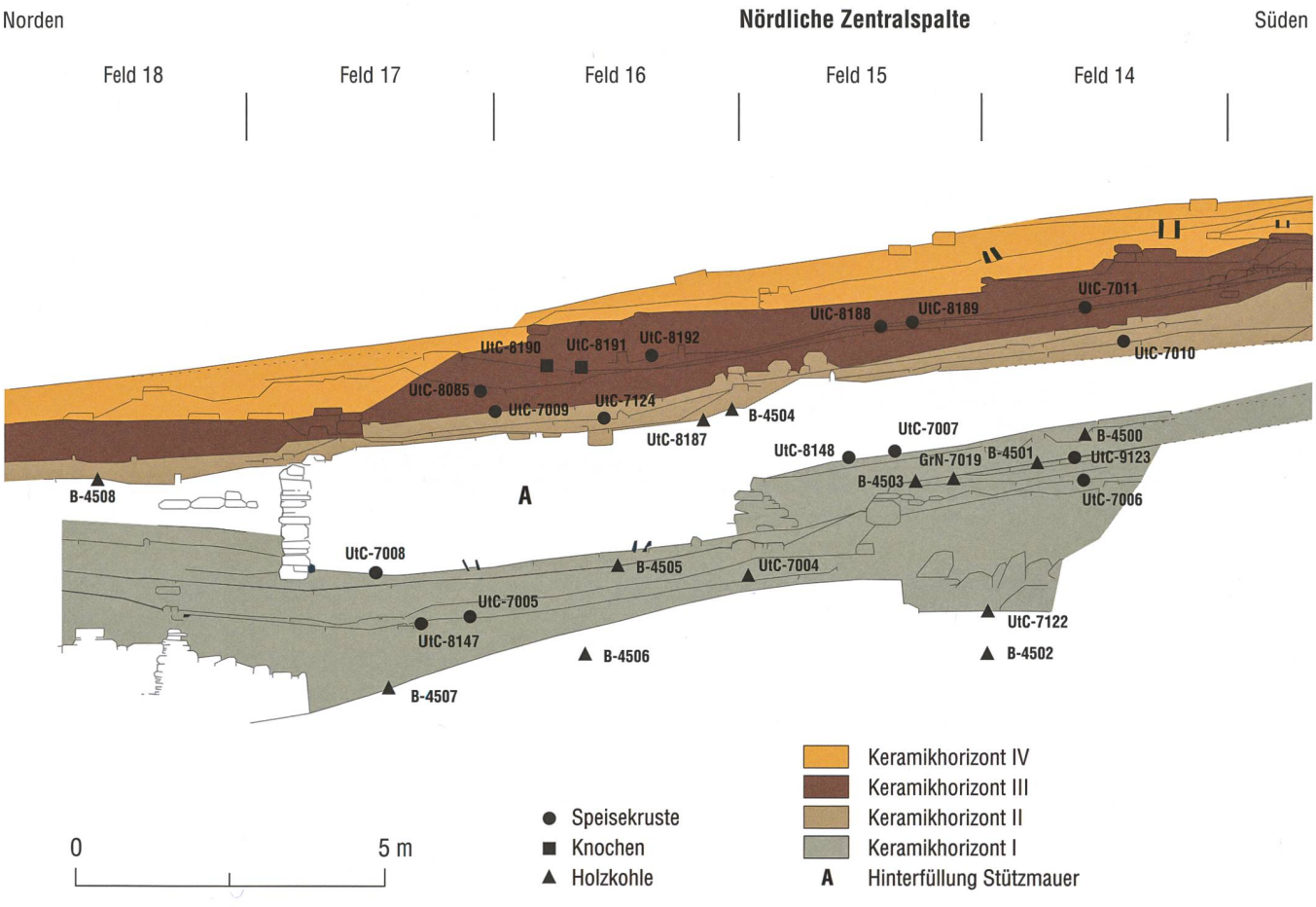


Abb. 15: Cazis, Cresta 1947–1970. Lage der ^{14}C-datierten Proben im Profil der nördlichen Zentralspalte.

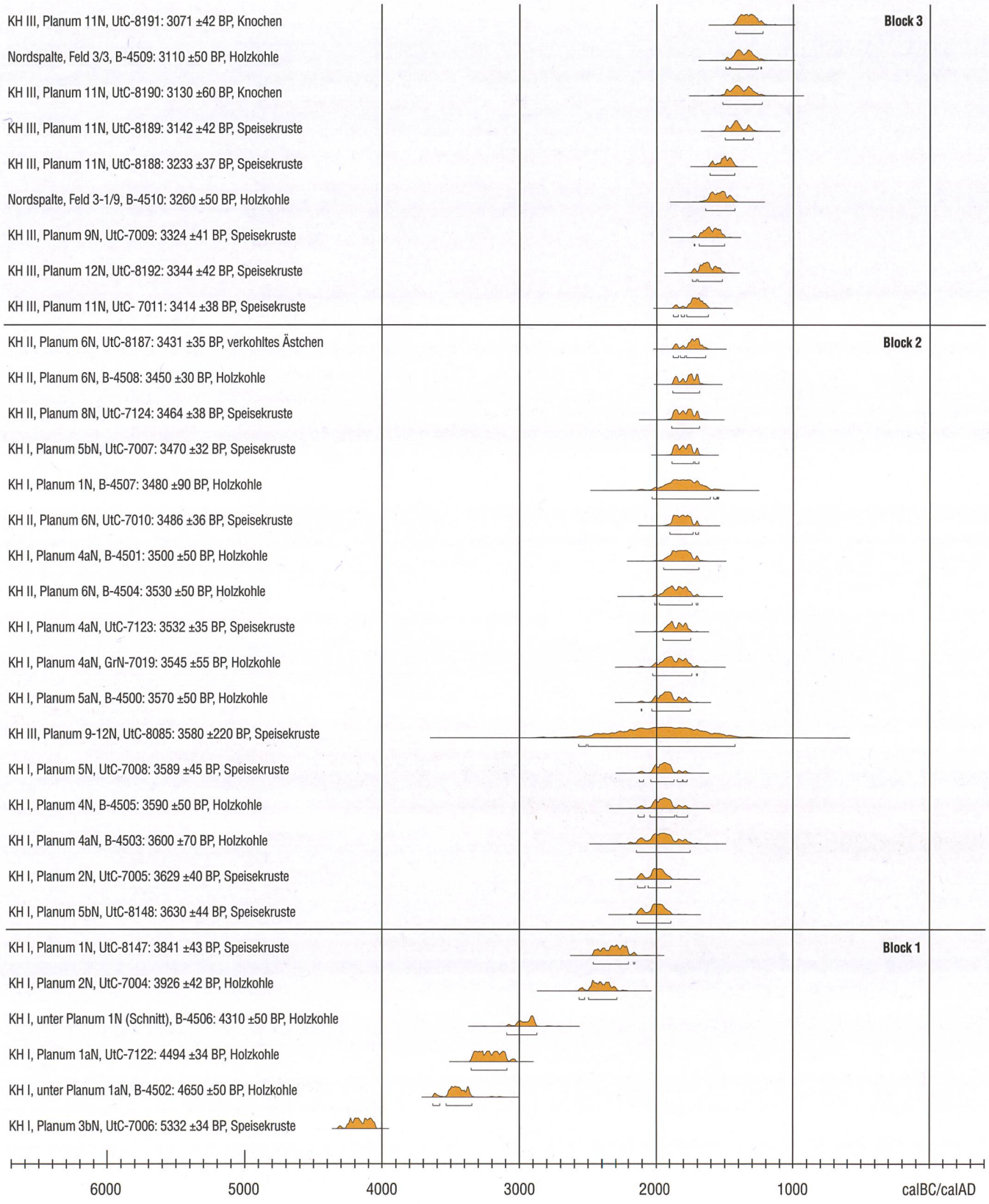

KH III, Planum 11N, UtC-8191: 3071 ±42 BP, Knochen
Nordspalte, Feld 3/3, B-4509: 3110 ±50 BP, Holzkohle
KH III, Planum 11N, UtC-8190: 3130 ±60 BP, Knochen
KH III, Planum 11N, UtC-8189: 3142 ±42 BP, Speisekruste
KH III, Planum 11N, UtC-8188: 3233 ±37 BP, Speisekruste
Nordspalte, Feld 3-1/9, B-4510: 3260 ±50 BP, Holzkohle
KH III, Planum 9N, UtC-7009: 3324 ±41 BP, Speisekruste
KH III, Planum 12N, UtC-8192: 3344 ±42 BP, Speisekruste
KH III, Planum 11N, UtC- 7011: 3414 ±38 BP, Speisekruste
Block 3
KH II, Planum 6N, UtC-8187: 3431 ±35 BP, verkohltes Ästchen
KH II, Planum 6N, B-4508: 3450 ±30 BP, Holzkohle
KH II, Planum 8N, UtC-7124: 3464 ±38 BP, Speisekruste
KH I, Planum 5bN, UtC-7007: 3470 ±32 BP, Speisekruste
KH I, Planum 1N, B-4507: 3480 ±90 BP, Holzkohle
KH II, Planum 6N, UtC-7010: 3486 ±36 BP, Speisekruste
KH I, Planum 4aN, B-4501: 3500 ±50 BP, Holzkohle
KH II, Planum 6N, B-4504: 3530 ±50 BP, Holzkohle
KH I, Planum 4aN, UtC-7123: 3532 ±35 BP, Speisekruste
KH I, Planum 4aN, GrN-7019: 3545 ±55 BP, Holzkohle
KH I, Planum 5aN, B-4500: 3570 ±50 BP, Holzkohle
KH III, Planum 9-12N, UtC-8085: 3580 ±220 BP, Speisekruste
KH I, Planum 5N, UtC-7008: 3589 ±45 BP, Speisekruste
KH I, Planum 4N, B-4505: 3590 ±50 BP, Holzkohle
KH I, Planum 4aN, B-4503: 3600 ±70 BP, Holzkohle
KH I, Planum 2N, UtC-7005: 3629 ±40 BP, Speisekruste
KH I, Planum 5bN, UtC-8148: 3630 ±44 BP, Speisekruste
Block 2
KH I, Planum 1N, UtC-8147: 3841 ±43 BP, Speisekruste
KH I, Planum 2N, UtC-7004: 3926 ±42 BP, Holzkohle
KH I, unter Planum 1N (Schnitt), B-4506: 4310 ±50 BP, Holzkohle
KH I, Planum 1aN, UtC-7122: 4494 ±34 BP, Holzkohle
KH I, unter Planum 1aN, B-4502: 4650 ±50 BP, Holzkohle
KH I, Planum 3bN, UtC-7006: 5332 ±34 BP, Speisekruste
Block 1
6000
5000
4000
3000
2000
1000
calBC/calAD

Abb. 16 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Die ^{14}C-Daten aus der nördlichen Zentralspalte mit den Angaben zur Siedlungsphase (Planum) und dem Keramikhorizont (KH), geordnet nach Alter im 2-sigma-Bereich (95,4%-Vertrauensintervall).

Block 1: neolithische Daten
Block 2: Daten aus den Keramikhorizonten KH I und KH II
Block 3: Daten aus dem Keramikhorizont KH III und der Nordspalte

Kalibration nach Bronk Ramsey 2009a, OxCal v4.2.4., Kalibrationskurve von Reimer et al. 2013.

---

ausgeschlossen werden.[32] Dies umso weniger, als auf dem Petrushügel, in 2,5 km Entfernung, ein Siedlungsplatz aus der Horgenerkultur gefunden worden ist.[33]

Zusammenfassend werte ich die neolithischen Holzkohledatierungen von Cazis, Cresta als Hinweise von menschlicher Präsenz auf der Cresta während des Spätneolithikums.

4.3 Deutung der frühbronzezeitlichen ^{14}C-Daten aus KH I und KH II

Die frühbronzezeitlichen Daten aus den KH I und KH II (**Abb. 16**, *Block 2*) geben Zeitspannen zwischen 2150–1650 v. Chr. an. Die gleichmässig ansteigende Serie von 16 Daten gibt keinen Hinweis auf einen Unterbruch, sondern lässt eine durchgehende Besiedlung der Cresta während der KH I und KH II vermuten. Die Datierungen der Plana 6N und 8N (KH II) setzen gut 100 Jahre später ein als die Datierungen von KH I. Nicht in die stratigrafische und chronologische Abfolge passen je ein Datum aus Planum 1N und 5N (B-4507; UtC-8148). Die Holzkohle B-4507 wurde bereits 1985 in Bern gemessen, mit einem Fehlerbereich von ±90 Jahren ist die zeitliche Unschärfe doch sehr gross. Bei der Probe UtC-8148 handelt es sich um eine Speisekruste. Die als Fehldatierungen beurteilten Ergebnisse von zwei weiteren Speisekrusten (siehe oben) lassen darauf schliessen, dass die Altersbestimmung an diesem Material nicht völlig unproblematisch ist. Es ist nicht zu erklären, weshalb die Holzkohle aus der ersten Siedlungsablagerung ein spätes und die Speisekruste aus dem oberen Bereich des Schichtenpaketes ein früheres Datum ergeben haben. In Betracht zu ziehen ist – neben der Unschärfe der Datierungsmethode – die Umlagerung von Schichtmaterial oder die falsche Zuweisung der beiden Funde durch die Ausgräber.

4.4 Modellierung der ^{14}C-Daten für die Plana von KH I und KH II

Wie bereits im Kapitel zu den frühbronzezeitlichen Daten dargelegt, kann die Siedlungstätigkeit der KH I und KH II im Zeitraum von 2150–1650 v. Chr. festgemacht werden. Eine engere Eingrenzung der Gesamtdauer und der einzelnen Phasen (Plana) ist im 2-sigma-Bereich wegen der grossen und sich überlappenden Zeitspannen nicht möglich. Bessere Ergebnisse werden erzielt, wenn die Daten in Bezug zu der jeweils vorangehenden und nachfolgenden Datierung gesetzt werden und dabei die Dauer der einzelnen Siedlungsphasen als geschätzter Wert mit berücksichtigt wird. So fliesst zu der sich aus den ^{14}C-Datierungen ergebenden Wahrscheinlichkeitsverteilung **Abb. 16** stratigrafisches Wissen über die Beziehungen zwischen den einzelnen Daten in die Berechnungen ein. Die ursprünglichen einzelnen Wahrscheinlichkeitsbereiche werden revidiert und in einer plausibleren und präziseren Gesamtsicht gezeigt. Für die ent-

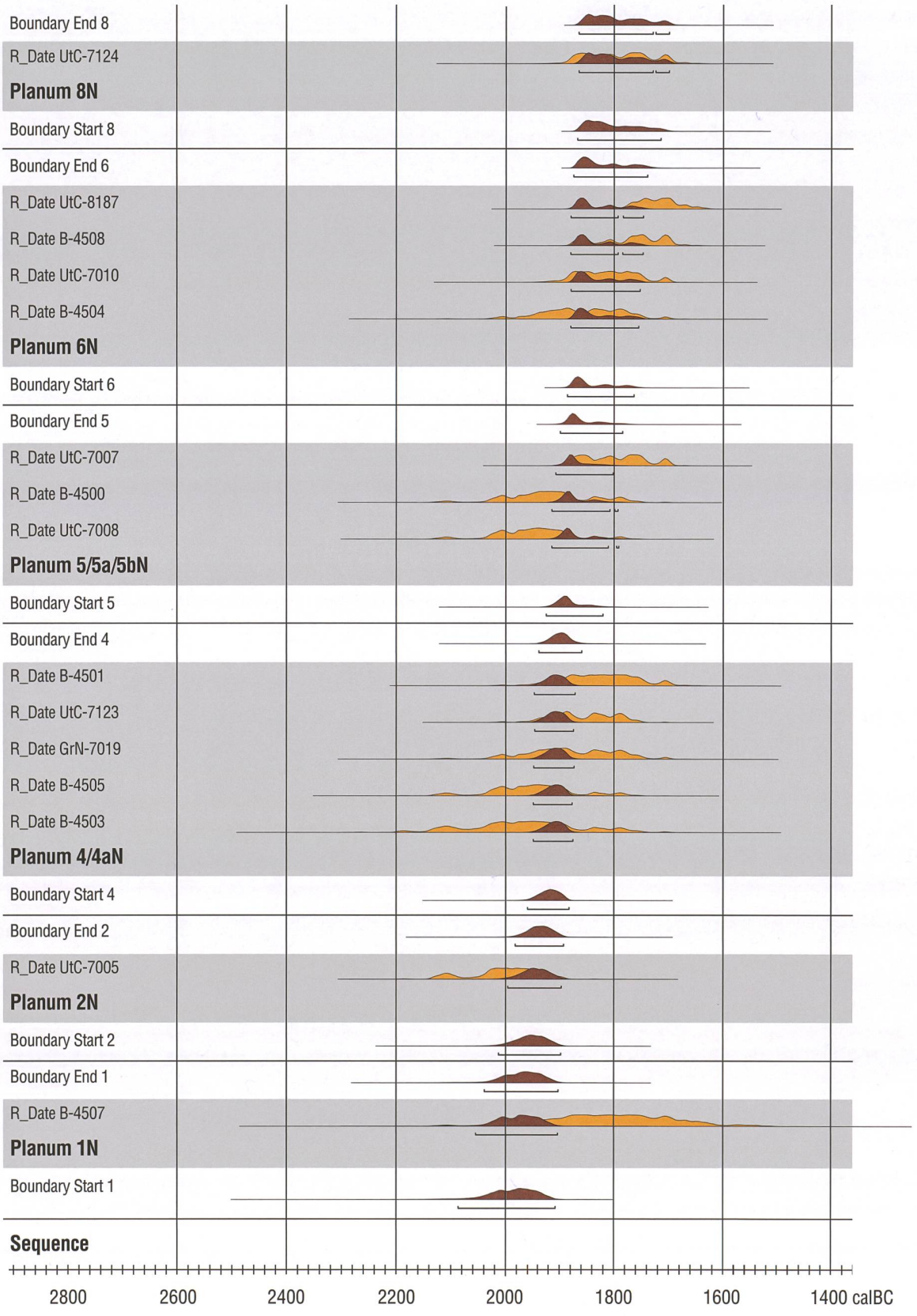

Boundary End 8
R_Date UtC-7124
Planum 8N
Boundary Start 8
Boundary End 6
R_Date UtC-8187
R_Date B-4508
R_Date UtC-7010
R_Date B-4504
Planum 6N
Boundary Start 6
Boundary End 5
R_Date UtC-7007
R_Date B-4500
R_Date UtC-7008
Planum 5/5a/5bN
Boundary Start 5
Boundary End 4
R_Date B-4501
R_Date UtC-7123
R_Date GrN-7019
R_Date B-4505
R_Date B-4503
Planum 4/4aN
Boundary Start 4
Boundary End 2
R_Date UtC-7005
Planum 2N
Boundary Start 2
Boundary End 1
R_Date B-4507
Planum 1N
Boundary Start 1
Sequence
2800
2600
2400
2200
2000
1800
1600
1400 calBC

Abb. 17 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Die ^{14}C-Daten der Siedlungsplana 1N–8N der nördlichen Zentralspalte im Modell mit sequenzieller Abfolge.
Gelb: Datierungsbereich der Einzelmessung; **braun:** wahrscheinlichster Datierungsbereich des Rohdatums unter Berücksichtigung aller eingegebenen Daten in ihrer stratigrafischen Folge; **schwarze Klammern:** 95,4%-Vertrauensintervall (2-sigma).
Kalibration nach BRONK RAMSEY 2009A, OxCal v4.2.4., Kalibrationskurve von REIMER ET AL. 2013.

---

sprechende Modellierung wurde die Anwendung «Phases» – im Programm Oxcal von Christopher Bronk Ramsey (Oxcal 4.1; BRONK RAMSEY 2001) – zu Hilfe genommen **Abb. 17**.

Zur Berechnung des in **Abb. 17** dargestellten Datierungsmodells wurden folgende Vorgaben gemacht:

Im verwendeten «Phases»-Modell wird spezifiziert, dass die Daten einer Phase (eines Planums) vor den Daten der darauffolgenden Phase liegen müssen; für die Daten innerhalb einer Phase wird keine Reihenfolge vorgegeben. Weiter wurde angenommen, dass die mittlere Dauer eines Planums, also einer Siedlungsphase, 25 Jahre mit einer Standardabweichung von 15 Jahren beträgt (statistische Normalverteilung, d. h. es handelt sich bei dieser Vorgabe um keine harte Einschränkung). In die Berechnungen des Modells wurden die Rohdaten der KH I und KH II **Abb. 16** (*Block 2)* einbezogen. Das älteste Datum der Serie, UtC-8148 habe ich weggelassen, weil es aufgrund seines hohen Alters die Berechnungen für das jüngste Planum 5N von KH I stark eingeschränkt hätte. Die beiden Plana 3N und 7N, von denen keine Datierung bzw. nur eine neolithische (Fehl-)Datierung zur Verfügung steht, wurden mit einer (künstlichen) Lücke von ebenfalls 25 ±15 Jahren zwischen Planum 2N und 4N bzw. Planum 6N und 8N berücksichtigt. Die auf einer höheren Terrasse gelegenen Plana 1aN, 3a–cN, 4aN und 5a/bN habe ich zu 1N, 3N 4N und 5N geschlagen. Gesichert ist nur beim Brandhorizont 4/4aN, dass es sich um eine Phase handelt; in Anbetracht der ungünstigen Lage der Häuser innerhalb der Felsspalte (Entwässerungsprobleme, Brandgefahr) dürfte jedoch die geschätzte Benutzung eines Planums von 25 Jahren sowieso eher zu lang als zu kurz sein. Der von mir und André Murbach verfasste Programmtext für die Modellierung der Daten mit sequenzieller Abfolge ist in der Spalte rechts wiedergegeben.

Mit der Modellberechnung werden die grossen Zeitspannen der einzelnen Daten **Abb. 17** (gelb) dank dem zur Verfügung stehenden archäologischen Wissen verkürzt **Abb. 17** (braun). Die dichte Abfolge der Siedlungsphasen kann so besser beurteilt werden. In der Tabelle **Abb. 18** sind die Zeitspannen, innerhalb derer nach Berechnung des Modells die Belegungen der Plana 1, 2, 4–6, 7 und 8N stattgefunden haben, zusammengestellt. Die 2-sigma-Intervalle entsprechen der Spanne, die auf **Abb. 17** durch «Boundary Start» bis «Boundary End» des jeweiligen Planums markiert ist.

Der Brandhorizont Planum 4/4aN **Abb. 87** datiert nach der Modellberechnung innerhalb des Zeitrahmens von 1956–1860 v. Chr. **Abb. 18**. Ihre höchste Wahrscheinlichkeit weisen die fünf Daten aus den Plana 4/4aN in der Mitte dieser Zeitspanne auf, zirka um 1900 v. Chr. (**Abb. 17**, braun). Die ältesten Plana (Planum 1N und 2N) sind mit

Programmtext zur Datenmodellierung:

```
Sequence()
{
Boundary("Start 1");
Phase("Planum 1 N")
{
 R_Date("B-4507", 3480, 90);
 Span("Duration 1", N(25,15));
};
Boundary("End 1");
Boundary("Start 2");
Phase("Planum 2 N")
{
 R_Date("UtC-7005", 3629, 40);
 Span("Duration 2", N(25,15));
};
Boundary("End 2");
Interval(N(25,15));
Boundary("Start 4");
Phase("Planum 4/4a N")
{
 R_Date("B-4503", 3600, 70);
 R_Date("B-4505", 3590, 50);
 R_Date("GrN-7019", 3545, 55);
 R_Date("UtC-7123", 3532, 35);
 R_Date("B-4501", 3500, 50);
 Span("Duration 4", N(25,15));
};
Boundary("End 4");
Boundary("Start 5");
Phase("Planum 5/5a/5b N")
{
 R_Date("UtC-7008", 3589, 45);
 R_Date("B-4500", 3570, 50);
 R_Date("UtC-7007", 3470, 32);
 Span("Duration 5", N(25,15));
};
Boundary("End 5");
Boundary("Start 6");
Phase("Planum 6 N")
{
 R_Date("B-4504", 3530, 50);
 R_Date("UtC-7010", 3486, 36);
 R_Date("B-4508", 3450, 30);
 R_Date("UtC-8187", 3431, 35);
 Span("Duration 6", N(25,15));
};
Boundary("End 6");
Interval(N(25,15));
Boundary("Start 8");
Phase("Planum 8 N")
{
 R_Date("UtC-7124", 3464, 38);
 Span("Duration 8", N(25,15));
};
Boundary("End 8");
};
```

Abb. 18: Cazis, Cresta 1947–1970. Die Datierungsbereiche für die Siedlungsphasen der Plana 1N–8N in der nördlichen Zentralspalte nach der Berechnung mit sequenzieller Abfolge und der geschätzten Dauer von 25 Jahren für die einzelnen Plana. Die 2-sigma-Intervalle entsprechen der Zeitspanne, die in **Abb. 17** durch *Boundary Start* und *Boundary End* für die einzelnen Plana angegeben ist.

Planum	2-sigma-Intervalle der modellierten Plana (calBC)
8N	1868–1687
7N	kein ^{14}C-Datum
6N	1886–1740
5N	1922–1787
4/4aN	1956–1860
3N	kein ^{14}C-Datum
2N	2006–1891
1N	2068–1900

nur je einem Datum weniger eng datierbar. Die Wahrscheinlichkeitsverteilungen dieser Daten sprechen für einen Beginn der Siedlungstätigkeit im KH I um ca. 2000 v. Chr. Die mächtige Auffüllschicht in der zentralen Felsspalte zwischen KH I und KH II, bzw. zwischen den Plana 5N und 6N, wurde nach dem Modell mit grosser Wahrscheinlichkeit vor 1800 v. Chr. eingefüllt. Die Siedlungstätigkeit von KH II endet spätestens um 1700 v. Chr.

Anhand der Analyse und Modellierung der ^{14}C-Daten unter Berücksichtigung ihrer stratigrafischen Abfolge, gelange ich zu dem folgenden Datierungsvorschlag für die KH I und KH II:

KH I: 2000–1850 v. Chr.
Planum 4/4aN: zirka um 1900 v. Chr. (Brandhorizont mit reichem Keramikinventar **Abb. 87; Taf. 3–13**)
KH II: 1850–1750 v. Chr.

4.5 Deutung der früh- und mittelbronzezeitlichen ^{14}C-Daten aus KH III

Die Datenserie von KH III **Abb. 16** (*Block 3*) ist weit gestreut **Abb. 19**. Die Zeitspanne von knapp 500 Jahren (zirka 1800–1300 v. Chr.) ist zu lange, um mit nur vier bis fünf Phasen (Plana 9N–13N bzw. Plana 8S–11S) lückenlos besiedelt gewesen zu sein. Allein aus Planum 11N stammen fünf Daten, die den Zeitraum von der ausgehenden Frühbis zum Ende der Mittelbronzezeit abdecken. Der Verdacht liegt nahe, dass bei den Ausgrabungen Umbau- und Erneuerungsphasen nicht erkannt worden waren und die saubere Trennung der Funde nicht zu bewerkstelligen war. Zudem ist anzunehmen, dass auch während der Bronzezeit ausgeführte Materialumlagerungen (Planien, Terrassenbau) zur Verunklärung der tatsächlichen Phasenabfolge und Datierung beigetragen haben. Solche sind dann vor allem für die Zeit von KH IV gut beobachtet. Demzufolge sind die publizierten Phasenpläne ab KH III kritisch zu betrachten.[34] Sollte die Mittelbronzezeit (KH III) wirklich nur in fünf Phasen (Plana 9S–13N) belegt worden sein, wäre aufgrund der Datenlage mit Siedlungsunterbrüchen zu rechnen. Bei dieser Ausgangslage ist es klar, dass die Phasenmodellierung – anders als für KH I und KH II – hier sicherlich nicht den realen Gegebenheiten entspräche.

Durch die Daten von KH III gut abgedeckt ist die gesamte Mittelbronzezeit von 1550–1300 v. Chr **Abb. 19**. Eine Phase um 1600 v. Chr. wird durch mindestens zwei Daten (UtC-8192, UtC-7009) belegt. Beide Phasen sind auch durch die typologische Datierung der Funde abgesichert. Das älteste Datum (UtC-7011) lässt darauf schliessen, dass zu einem geringen Teil auch noch mit frühbronzezeitlicher Keramik aus dem 18. Jh. v. Chr. gerechnet werden muss.

Die Daten aus der Nordspalte (B-4510, B-4509) decken die gesamte Mittelbronzezeit ab und passen damit zu den Daten aus KH III. Die Ausgrabungen in der Nordspalte waren vermutlich kaum weiter als in die ausgehende Frühbronzezeit vorgedrungen.

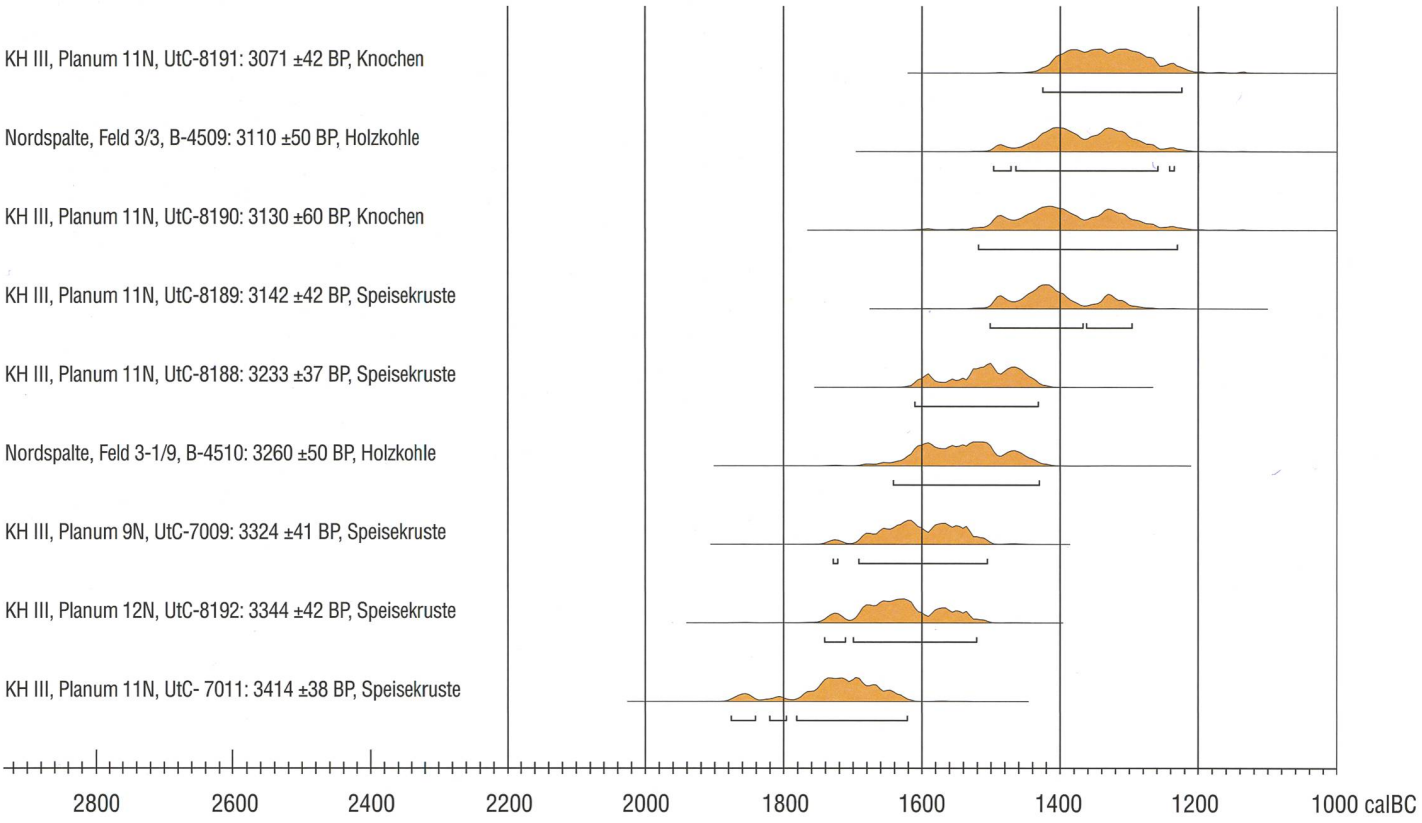


Abb. 19: Cazis, Cresta 1947–1970. Die ^{14}C-Daten aus dem Keramikhorizont KH III der nördlichen Zentralspalte und der Nordspalte. **Schwarze Klammern:** 95,4%-Vertrauensintervall (2-sigma). Kalibration nach Bronk Ramsey 2009a, Oxcal v4.2.4., Kalibrationskurve von Reimer et al. 2013.

Dies bestätigt auch das Formen- und Verzierungsspektrum der Gefässkeramik (Kap. 9.1).

Fazit: KH III kann trotz der schwachen Datenbasis in den Zeitraum 1750–1300 v. Chr. datiert werden und deckt damit die ausgehende Früh- und die Mittelbronzezeit ab. Die durchgehende Besiedlung während KH III ist aufgrund der Datenlage nicht gesichert.

Die Ausgrabungen in der Nordspalte reichten nicht tiefer hinab als bis in die Schichten der frühen Mittelbronzezeit.

Die Keramik im Überblick

5

5.1 Grundmengen

Die in diesem Buch vorgestellte Keramik von Cazis, Cresta besteht aus rund 13 000 Scherben, die ein Gesamtgewicht von 404 kg ausmachen. In Wirklichkeit war die ausgegrabene Scherbenmenge noch um einiges grösser. Das ausgegrabene Keramikmaterial ist nicht mehr vollständig erhalten:Im Verhältnis zu den Randscherben gibt es zu wenige Wandscherben. Während der Aufnahme der einzelnen Scherben und zusammengesetzten Keramikfragmente wurde mir schnell klar, dass einzelne unverzierte und keinem Rand zuweisbare Wandscherben weitgehend fehlten. Diese müssen zu einem unbekannten Zeitpunkt nach der Restauration (Passscherben waren nach Möglichkeit zusammengeklebt und einzelne Gefässe mit Gips ergänzt worden) entsorgt worden sein. Das ursprüngliche Scherbengewicht aus den Grabungen von Cazis, Cresta muss folglich die 404 kg noch um einiges übertroffen haben!

Die Übersichtstabellen **Abb. 20 – Abb. 22**, in welchen die Keramikmengen nach Befundteilen bzw. Keramikhorizonten aufgegliedert sind, beziehen sich folglich auf die selektionierte Keramikmenge, die zum Zeitpunkt der Keramikauswertung im Schweizerischen Nationalmuseum vorgefunden wurde.

Der weitaus grösste Teil der Keramik (372 kg von 404 kg) stammt aus der gut dokumentierten Zentralspalte **Abb. 6**. Die Scherben der Zentralspalte sind in die Keramikhorizonte KH I–KH IV aufgeteilt worden (vgl. Kap. 3) und bilden die Grundlage für die statistische Auswertung. Die Keramik aus den übrigen Grabungsflächen ist stratigrafisch nicht zuweisbar und fliesst deshalb nur in die allgemeinen Betrachtungen, nicht aber in die Statistik ein. Es handelt sich dabei um 20 kg Scherben aus der nur kleinflächig

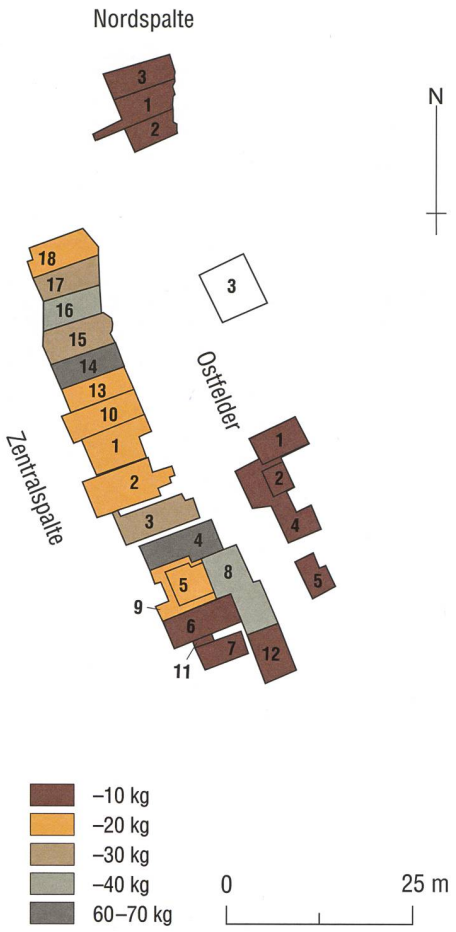


Abb. 20: Cazis, Cresta 1947–1970. Das Gesamtgewicht der Gefässkeramik in den Feldern der Zentral-, der Nordspalte und in den Ostfeldern.

	Gewicht (kg)
Nördliche Zentralspalte	191,0
Südliche Zentralspalte	167,5
Feld 1 (1943)	13,6
nördliche und südliche Felsspalte total	372,2
Nordspalte	20,1
Ostfelder	0,1
Streufunde	11,9
Total	**404,1**

Abb. 21: Cazis, Cresta 1947–1970. Das Gesamtgewicht der Gefässkeramik in den einzelnen Grabungsbereichen.

Abb. 22: Cazis, Cresta 1947–1970. Die Grundmengen (Scherben) der Gefässkeramik in den Keramikhorizonten KH I–KH IV der Zentralspalte. Ränder: einzelne/mehrere RS mit den dazugehörigen Wand- und Bodenscherben.

KH	Ränder	Randscherben		Wandscherben		Bodenscherben		Scherben total		Gewicht (kg)	ø Gewicht Scherbe (g)
	Anzahl	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent		
IV	1028	1455	32	2774	61	325	7	4554	100	94,321	21
III	996	1572	31	3136	61	405	8	5113	100	184,357	36
II	278	472	37	658	51	159	12	1289	100	42,099	33
I	238	406	28	828	56	240	16	1474	100	45,567	31

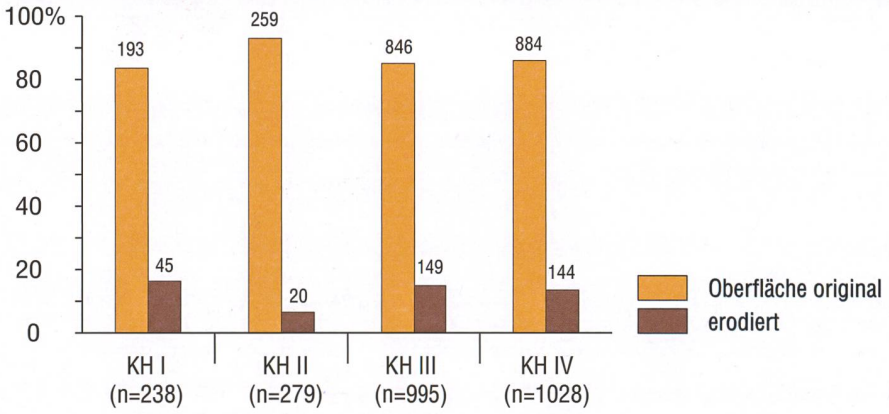


Abb. 23: Cazis-Cresta 1947–1970. Der Erhaltungszustand der Gefässkeramik (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH IV der Zentralspalte.

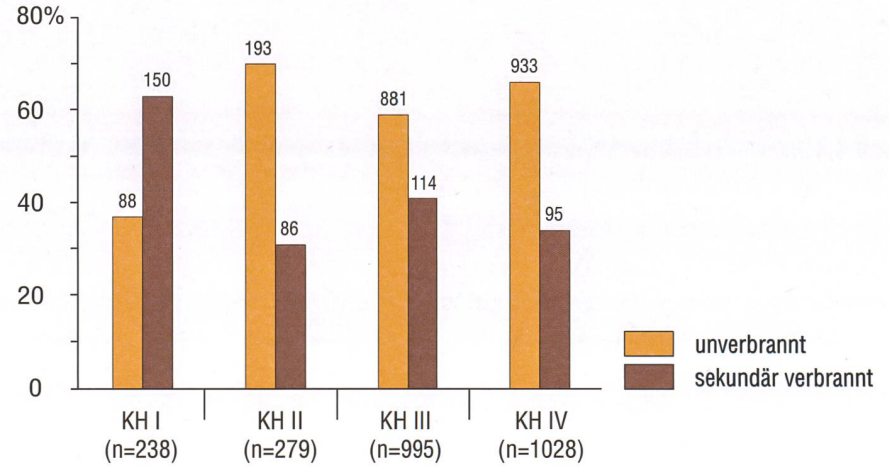


Abb. 24: Cazis-Cresta 1947–1970. Anteile der unverbrannten und sekundär verbrannten Gefässkeramik (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH IV der Zentralspalte.

erforschten Nordspalte, 12 kg Streu- oder «Altfunde» und lediglich 58 g Scherben aus den Ostfeldern.

5.2 Erhaltungszustand

Die Gefässe aus Cazis, Cresta sind stark fragmentiert. Durchgehende Profile konnten nur bei 22 Gefässen erfasst werden.[35] Das durchschnittliche Scherbengewicht beträgt 32 g bei einer durchschnittlichen Wandstärke von 8,7 mm. Die Erhaltung der *einzelnen* Scherben ist jedoch gut: Die Oberflächen der Scherben sind kaum erodiert, obwohl der technische Standard der Töpfer nicht besonders hoch war (die Brenntemperatur lag unter 700°C).[36] Die Scherben waren in den Felsspalten des heute bewaldeten Crestahügels weitgehend vor Erosion geschützt. Der Anteil an Keramikindividuen, bei denen die Oberflächenbehandlung (z. B. Glättung) nicht mehr erkennbar ist, liegt in allen Keramikhorizonten deutlich unter 20% **Abb. 23**. In den KH I–KH III sind Schäden an den Oberflächen fast immer durch Siedlungsbrände verursacht. Erodierte Scherben mit gerundeten Kanten und teilweise abgekratzter Oberfläche wurden nur im Mischhorizont KH IV beobachtet. Dies hat sicherlich mit der Umlagerung von Fundschichten zu tun, die aus der Vermischung unterschiedlich alter Scherben in den obersten Plana gefolgert werden muss.

5.2.1 Brandschäden

Verfärbungen, matte und mit feinen Rissen versehene Oberflächen konnten am häufigsten als Spuren sekundären Brandes identifiziert werden. Es gibt aber auch eine

Abb. 25: Cazis, Cresta 1947–1970. Grundmengen der unverbrannten und sekundär verbrannten Gefässkeramik (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen Zentralspalte (Plana 1N–13N).

Planum	Gewicht (kg)	Ränder	Anzahl Gefässindividuen	unverbrannt (%)	verbrannt (%)
13 N	3,4	35	80	58	42
12 N	34,9	105	255	53	47
11 N (ohne Feld 18)	23,0	151	303	66	34
10 N (ohne Feld 18)	9,0	69	193	48	52
9 N (ohne Feld 18)	30,4	145	324	43	57
8 N (ohne Feld 18)	4,7	34	85	55	45
7 N	5,2	30	58	55	45
6 N	12,6	91	225	44	56
5b N	1,7	11	25	56	44
5a N	0,4	11	16	38	62
5 N	0,8	1	5	20	80
4a N	22,6	131	330	20	80
4 N	15,2	37	92	24	76
3c N	0,1	3	6	100	0
3b N	0,5	3	24	100	0
3 N	1,5	12	30	83	17
2 N	1,3	15	41	83	17
1 N	0,8	8	15	73	27

Planum	Gewicht (kg)	Ränder	Anzahl Gefässindividuen	unverbrannt (%)	verbrannt (%)
11 S	29,5	141	217	53	47
10 S	28,3	104	236	41	59
9 S	17,9	124	233	59	41
8 S	8,9	98	197	62	38
7 S	6,3	38	68	74	26
6 S	7,6	43	79	82	18
5 S	0,2	1	4	100	0
4 S	0,1	0	4	50	50
3 S	0,2	3	5	80	20
1 S	0,2	1	1	100	0

Abb. 26: Cazis, Cresta 1947–1970. Grundmengen der unverbrannten und sekundär verbrannten Gefässkeramik (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der südlichen Zentralspalte (Plana 1S–11S).

stattliche Anzahl von deformierten, blasigen und verschmolzenen Scherben, die von grosser Hitzeeinwirkung sprechen **Taf. 51,693**.

Ein grosser Teil der Keramik aus Cazis, Cresta weist Brandschäden auf – und zwar in allen Keramikhorizonten **Abb. 24** und in beinahe allen Plana **Abb. 25; Abb. 26**. Es fällt auf, dass die Plana mit grossen Keramikkomplexen besonders viel sekundär verbrannte Scherben aufweisen. Frappant ist dies bei den älter-frühbronzezeitlichen Plana 4/4aN, wo ein verheerendes Feuer gewütet haben muss: 38 kg Scherben stammen aus dieser Siedlungsphase, was 83% der Keramik von KH I ausmacht! Auch was die Scherbengrösse betrifft, ragen Plana mit viel brandversehrter Keramik heraus: Das mittlere Scherbengewicht in den Plana 4/4aN liegt bei 68 g, im Gegensatz zum kaum brandbeschädigten Planum 6S mit einem mittleren Scherbengewicht von 27 g.

Die früh- und mittelbronzezeitlichen Keramikhorizonte KH I–KH III

6

6.1 Der inhaltliche Rahmen der Untersuchungen

In diesem Kapitel geht es darum, die Keramik aus KH I–KH III, aufgegliedert nach verschiedenen Kriterien, vorzustellen und Entwicklungstendenzen aufzuzeigen. Von zirka 2000–1300 v. Chr. (KH I–KH III) verändert sich die Keramik von Cazis, Cresta nur wenig. Dasselbe gilt auch für die Keramik von Savognin, Padnal (Oberhalbstein), die einen ähnlichen Zeitraum abdeckt.[37] Mittels der statistischen Auswertung verschiedener Daten können jedoch auch kleine und auf den ersten Blick nicht sichtbare Entwicklungsschritte zwischen den KH I, KH II und KH III herausgearbeitet werden.

6.2 Statistik in einem selektionierten Keramikkomplex

Die Tatsache, dass es sich hier um einen selektionierten Keramikkomplex handelt (unverzierte Wandscherben fehlen grösstenteils), muss berücksichtigt werden, wenn im folgenden Text oder in Tabellen der Begriff *maximale Gefässindividuen* verwendet wird. Unter diesem Begriff wird jede Einzelscherbe und jedes Ensemble von zum selben Gefäss gehörenden Scherben gezählt. Bei einem Komplex, bei dem unverzierte, nicht anpassende oder nicht zu einem andern Individuum gehörende Wandscherben aussortiert wurden, ist die Menge der maximalen Individuen kleiner als bei einem vollständigen Fundkomplex.

Bei der *Individuenzahl nach Rändern* wird jedes Gefässindividuum gezählt, das durch mindestens eine Randscherbe vertreten ist (= Anzahl Ränder). Diese Zählart wird durch die Entsorgung von Wandscherben nicht beeinträchtigt. In den hier vorgestellten Diagrammen wird normalerweise die Anzahl Ränder angegeben. Nur in Fällen, wo die maximale Individuenzahl deutlich informativer ist (z. B. bei Verzierungen, die häufig nur auf Wandscherben erkennbar sind) wird mit dieser Zählung gearbeitet.

6.3 Definition der Gefässgattungen

Die Gefässgattungen wurden so definiert, dass sich möglichst viele (Rand-)Scherben trotz des grossen Fragmentierungsgrades zuweisen lassen. Es handelt sich um formale, nicht um funktionale Definitionen. Zur Funktion der einzelnen Gefässgattungen werden verschiedene Beobachtungen in Kap. 6.7 zusammengetragen.

Die früh- und mittelbronzezeitliche Keramik von Cazis, Cresta ist – mit wenigen Ausnahmen – grobkeramisch (Magerungskorn >1 mm) und besteht zu über 90% aus Töpfen:



Randleistentöpfe: S-profilierte, eher hohe als breite Gefässe mit einem Tonwulst (Leiste) aussen am meist ausbiegenden Rand **Abb. 30; Abb. 31**.



Glatte Töpfe: S-profilierte, eher hohe als breite Gefässe ohne Tonwulst aussen am Rand **Abb. 37**.

Die restlichen Gefässgattungen (Übrige) spielen zahlenmässig eine untergeordnete Rolle:



Kleingefässe: grobkeramische, kleine, mehr breite als hohe, napfartige Gefässe mit S-förmigem Profil **Abb. 43**.



Henkelgefässe: Gefässe unterschiedlicher Grösse und Form (meist S-profiliert oder mit Bauchknick) mit einem oder mehreren Henkeln **Abb. 46**.



doppelkonische Schüsseln: dickwandige, am Bauch weit ausladende Schüsseln mit kleinem

Bodendurchmesser und enger Mündung. Der Rand ist kurz und ausbiegend. Die Form ist meist wenig breiter als hoch. Als einzige Gefässgattung ist die doppelkonische Schüssel an eine bestimmte Tonart gebunden: Der Ton ist weniger dicht gemagert als gewöhnlich, wodurch ein beinahe feinkeramischer Eindruck entsteht.[38] Die Tonfärbung ist auffällig: rostrot oder dunkelgrau bis schwarz **Abb. 49**.



Schalen: niedrige Gefässe mit gerade auslaufendem oder leicht einbiegendem Rand. Kein S-Profil **Abb. 50**.



feinkeramische Sonderformen: eher dünnwandige Keramikfragmente mit Magerungsbestandteilen, die kleiner als 1 mm sind und die keiner der übrigen Gefässgattungen zugeordnet werden können **Abb. 51**.

Unbestimmte: Gefässfragmente, die keiner der obigen Gruppen zugewiesen werden können.

6.3.1 Die Anteile der Gefässgattungen

Die beiden Topfarten machen in KH I–KH III 86–97% des Gefässspektrums aus **Abb. 27**. Alle anderen Gefässformen, die hier unter *Übrige* zusammengefasst sind, erreichen nur in KH III etwas mehr als 10%. Besonders auffällig ist die Dominanz der Randleistentöpfe im ältesten Horizont KH I (84%). Sie nimmt in KH II und KH III zugunsten der glatten Töpfe kontinuierlich ab, wobei aber auch in KH III der Anteil der Randleistentöpfe mit 45% noch geringfügig höher liegt als derjenige der glatten Töpfe.

Die unter *Übrige* zusammengefassten Gefässgattungen machen in KH I–KH III 7%, 4% und 14% aus.

In KH I und KH II setzen sich die *Übrigen* aus Henkel- und Kleingefässen, feinkeramischen Sonderformen, unbestimmbaren Fragmenten und einer sorgfältig gearbeiteten, feinkeramischen Schale **Taf. 13,156** als Einzelstück zusammen **Abb. 28**.

Die doppelkonische Schüssel ist eine Gefässform, die erst ab KH III auftritt. Sie macht hier rund ein Viertel der *Übrigen* aus.

6.4 Formen, Masse und Volumina

Wie in Kap. 6.2.1 gezeigt, besteht das Gefässsortiment vorwiegend aus Töpfen. Deren Formen und Masse können jedoch sehr unterschiedlich sein. Dies fällt beim Durchblättern des Tafelteils, wo nur Fragmente abgebildet sind, nicht sofort ins Auge. Deshalb werden in den **Abb. 30; Abb. 31; Abb. 37; Abb. 43 – Abb. 49** zeichnerisch ergänzte Gefässe präsentiert. Die Ergänzungen basieren auf gut erhaltenen Gefässen aus Cazis, Cresta, Savognin, Padnal[39] und Lumbrein/Surin, Crestaulta[40]. Als weitere Grundlagen dienten Skizzen und Fotos, die ich im Rätischen Museum Chur aufgenommen habe. Andere Quellen werden im Text zitiert.

In den folgenden Kapiteln wird jede Gefässgattung einzeln bezüglich ihrer Formen und Masse beschrieben, wobei Entwicklungsschritte zwischen KH I, KH II und KH III sichtbar werden.

6.4.1 Randleistentöpfe

Der Randleistentopf ist die Leitform der Keramik von Cazis, Cresta **Abb. 29**. Es gibt ihn zahlreich in jedem Keramikhorizont, absolut dominierend ist er im ältesten Horizont KH I (zu den Anteilen der Randleistentöpfe in KH I–KH III **Abb. 27**; für KH IV **Abb. 95**).

Der Randleistentopf ist definiert durch mindestens eine Randleiste und das S-Profil. Das S-Profil ist grob in drei verschiedene Ausformungen zu unterteilen: ein sehr flaues S-Profil mit schwach ausgebildetem Bauchumbruch **Abb. 30,92.114.228.250**; **Abb. 31,404.734.826**, ein S-Profil mit stärker betonter, eher hochliegender Schulter **Abb. 30,113.171.177**; **Abb. 31,786** sowie ein ausladendes S-Profil von doppelkonischer bis kugeliger Ausformung **Abb. 30,115.137.142.152.251**; **Abb. 31, 262.730**.

Randleistentöpfe mit dem bauchigen, ausladenden S-Profil sind im Keramikkomplex von Cazis, Cresta am seltensten anzutreffen. Die Gefässe dieser Gruppe sind oft mit speziellen Verzierungen versehen, von welchen aufwärtsgerichtete, auf dem breiten Bauch sitzende, hornartige Aufsätze (Cornu) am augenfälligsten sind **Abb. 30,137.142.; Abb. 62; Abb. 63**. Vermutlich ist die Häufung derartiger Gefässe in KH I (besonders im Brandhorizont, Planum 4aN) chronologisch zu deuten. Die Cornu-Verzierung tritt

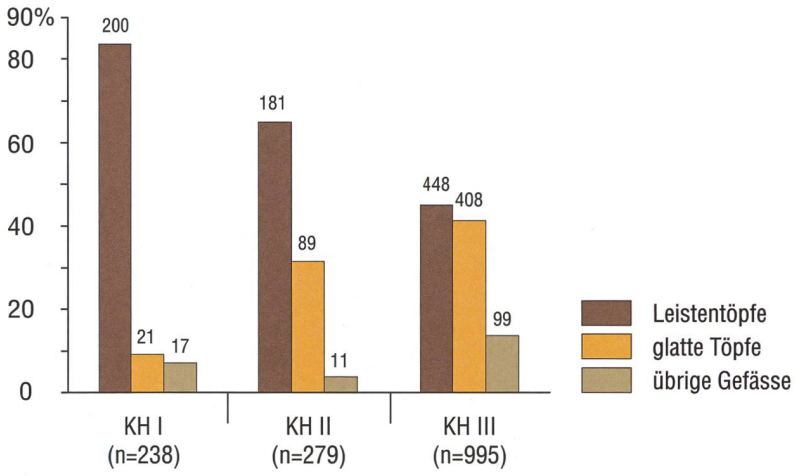


Abb. 27: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Töpfe (Randleistentöpfe, glatte Töpfe) und der übrigen Gefässformen (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

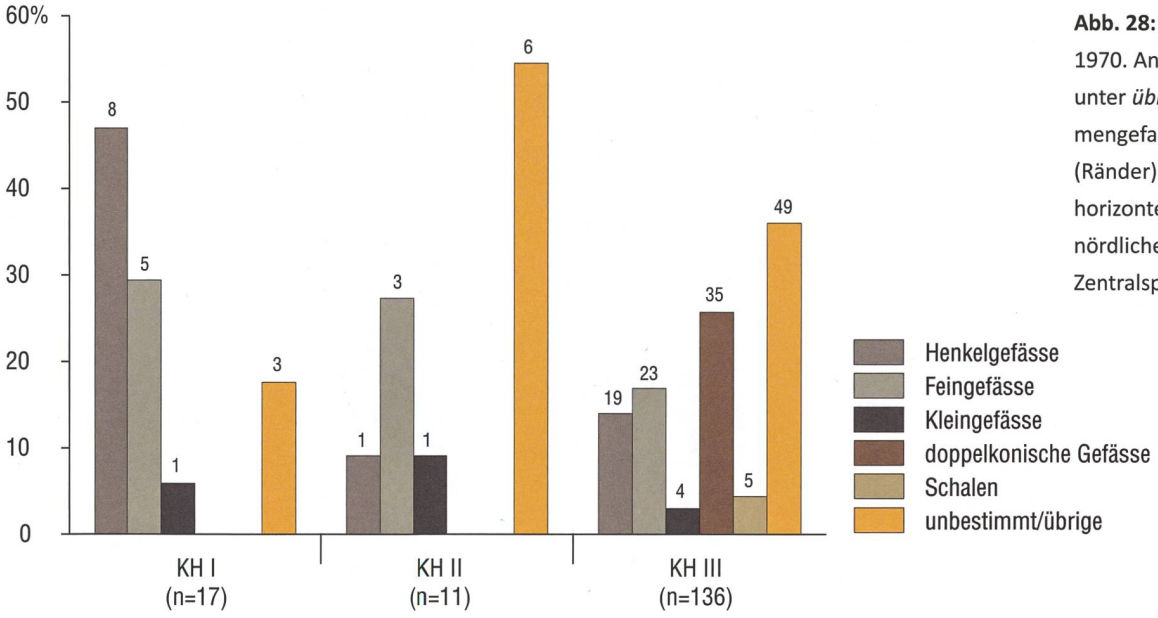


Abb. 28: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der in Abb. 28 unter *übrige Gefässe* zusammengefassten Gefässformen (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.



jedoch auch noch in KH III auf, dort aber weniger im Verbund mit Leistenverzierungen. Auch die in den KH I und KH II sehr selten auftretenden gekerbten Leisten finden sich an bauchigen Gefässen **Abb. 32**. Randleistentöpfe mit flauem S-Profil scheinen in KH I –KH III am häufigsten vorzukommen, jedoch sind sie nicht leicht von den Randleistentöpfen mit betonter, hochliegender Schulter zu unterscheiden, da die Randfragmente in den meisten Fällen für eine sichere Zuweisung zu weit oben abgebrochen sind.

Der Randleistentopf fand in sehr verschiedenen Grössen Verwendung. Die Randdurchmesser bewegen sich zwischen 10 cm und über 50 cm. Der grösste noch messbare Randdurchmesser betrug zirka 58 cm; noch grössere Durchmesser waren vermutlich vorhanden, können jedoch an kleineren Fragmenten nicht mehr erfasst werden. Wie das Diagramm in **Abb. 33** zeigt, sind Randdurchmesser zwischen 20 – 39 cm in KH I – KH III am häufigsten. Kleine Randleistentöpfe mit Randdurchmessern zwischen 10–19 cm nehmen von 12% in KH I bis 2% in KH III ab, während grosse Töpfe mit Randdurchmessern zwischen 40 und über 50 cm in KH III am häufigsten gezählt werden konnten. Der durchschnittliche Randdurchmesser liegt mit 31 cm in KH I am niedrigsten. In KH II steigt er auf 34, in KH III auf 37 cm an. Die Mittelwerte für den grössten Bauchumfang von Randleistentöpfen liegen bei 30 cm in KH I (n=45), 33 cm in KH II (n=45) und 34 cm in KH III (n=92); die mittleren Durchmesser für die wenigen, den Randleistentöpfen sicher zugewiesenen Böden liegen bei 14 cm in KH I und KH II (n=5 bzw. 6) und bei 15 cm in KH III (n=9).

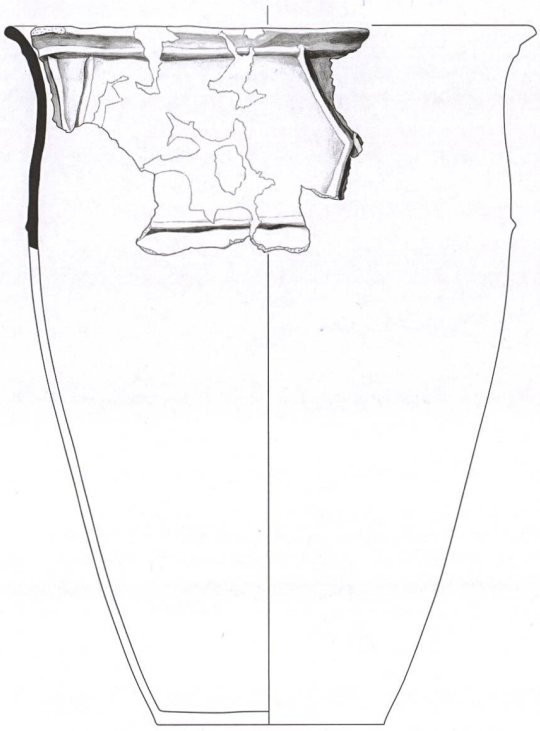
Mit durchgehendem Profil ist leider nur ein Randleistentopf aus KH I **Taf. 6,92** überliefert. Ich habe versucht, mittels der Fotos von Gefässen im Rätischen Museum und mittels acht zeichnerisch rekonstruierten Randleistentöpfen aus Cazis, Cresta[41] die dürftige Basis für das Höhenmass bei Randleistentöpfen zu erhöhen. Mit Hilfe dieser Daten konnte ich für die rekonstruierten Töpfe die Verhältnisse des Randdurchmessers zum grössten Bauchdurchmesser, dem Bodendurchmesser und der Höhe ausrechnen. Mit den gemittelten Werten können für einen beliebig grossen Randdurchmesser die für eine Volumenberechnung fehlenden Masse ermittelt werden **Abb. 34**.[42] Die Berechnung des hypothetischen Volumens, bezogen auf die in **Abb. 35** dargestellten Grössenstufen von Randdurchmessern, ergeben einen Eindruck vom erstaunlich grossen Fassungsvermögen der Randleistentöpfe: Randleistentöpfe mit einem Volumen um die 12,5 und 34 Liter gehörten zu den häufigsten Gefässen im gesamten Keramikkomplex von Cazis, Cresta! Die selteneren kleineren Randleistentöpfe fassten um die drei Liter, die grössten bis zu 100 Liter **Abb. 35**.

6.4.2 Glatte Töpfe

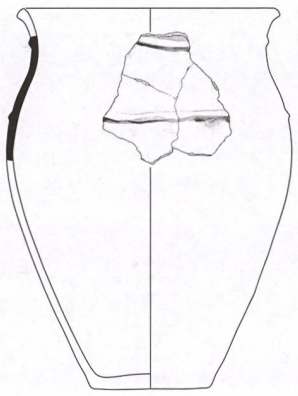
Die glatten Töpfe sind S-profilierte Gefässe ohne die Verzierung einer Randleiste **Abb. 36; Abb. 38**. Sie weisen ebenfalls verschieden ausgeformte S-Profile auf. Auch hier gibt es eine breit- bzw. kugelbauchige Form **Abb. 37,82.148.150.216.842**, die Mehrzahl der glatten Töpfe weist jedoch ein leicht geschwungenes S-Profil mit mehr oder weniger betonter Schulter auf. Angesichts des kleinen Anteils an glatten Töpfen in KH I (9%) scheint dort die Formvariabilität besonders gross zu sein **Abb. 37**. Auch bau-

Abb. 29 (linke Seite): Cazis-Cresta 1947–1970. Randleistentopf mit glatter Leistenzier (Streufund, Kat.-Nr. 1250), ergänzt.

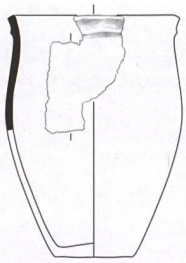
KH II



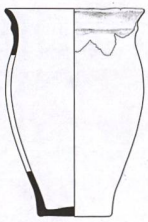
228



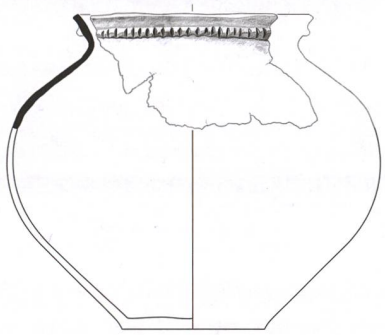
171



250

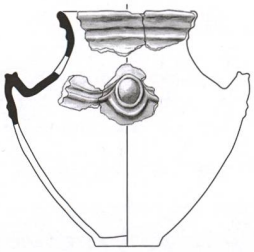


177

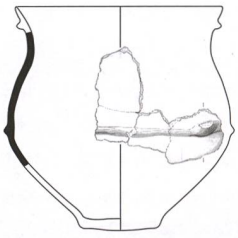


251

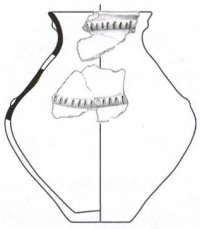
KH I



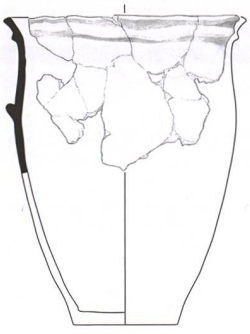
142



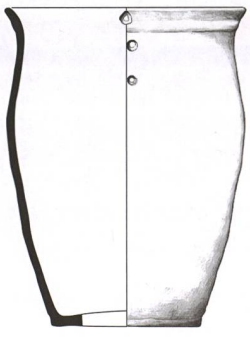
115



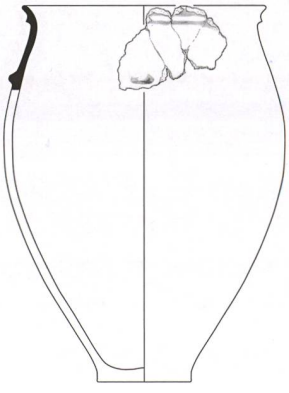
152



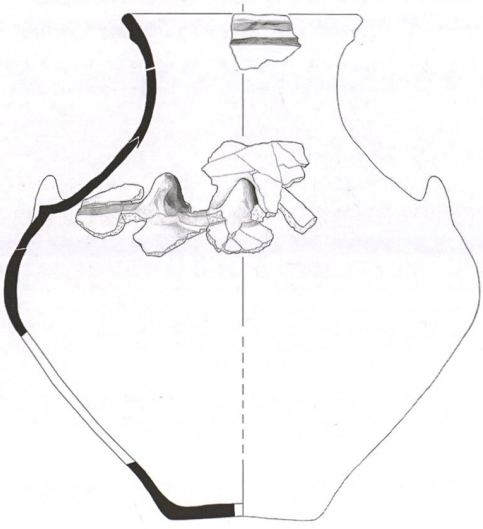
114



92



113



137

KH III

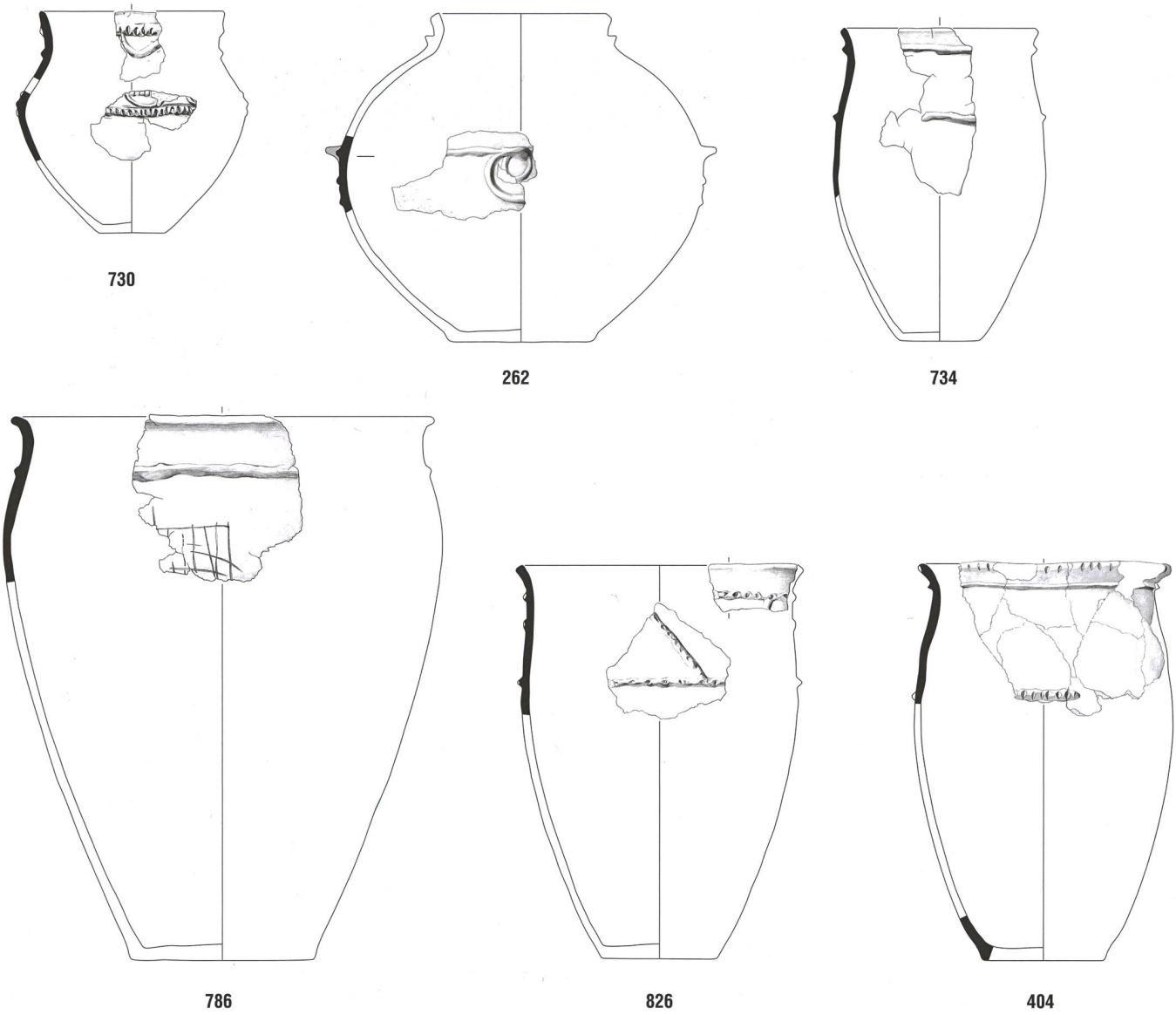


Abb. 30 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Randleistentöpfe (mit Kat.-Nr.) der Keramikhorizonte KH I und KH II der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:8.

Abb. 31 (oben): Cazis, Cresta 1947–1970. Randleistentöpfe (mit Kat.-Nr.) aus dem Keramikhorizont KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:8.



Abb. 32: Cazis-Cresta 1947–1970. Fragment eines Randleistentopfes mit gekerbter Leiste aus dem Keramikhorizont KH II (Kat.-Nr. 251). Mst. 1:2.

chige Gefässe finden sich in KH I am häufigsten.

Die glatten Töpfe sind tendenziell kleiner als die Randleistentöpfe. Die mittleren Randdurchmesser liegen rund 10 cm unter denjenigen der Randleistentöpfe: 21 cm in KH I, 22 cm in KH II und 25 cm in KH III.

Wie das Diagramm **Abb. 39** zeigt, wurden glatte Töpfe mit einem Randdurchmesser zwischen 20 und 29 cm in KH I–KH III am häufigsten verwendet. Im Gegensatz zum Randleistentopf, bei dem die nächstgrössere Stufe von 30–39 cm am zweithäufigsten vorkam, konnten bei den glatten Töpfen die kleinsten Randdurchmesser zwischen zehn und 19 cm am zweithäufigsten gemessen werden.

Analog zu den Randleistentöpfen sind kleine Gefässe prozentual häufiger in KH I, grosse häufiger in KH III anzutreffen.

Für die Bestimmung der Höhen gibt es auch bei den glatten Töpfen nur das durchgehende Profil eines sekundär verbrannten Topfes **Abb. 37,693**, das einen sicheren Wert liefert (das Gefäss ist zirka 33 cm hoch). Um ein klareres Bild der Höhen-Breiten-Verhältnisse zu gewinnen, habe ich mich auf neun weitere Gefässe mit zeichnerisch möglichst überzeugend ergänzten Profilen abgestützt.[43] Aufgrund dieser Vorlagen habe ich das ungefähre mittlere Verhältnis des Randdurchmessers zur Höhe, zum Bauch- und zum Bodendurchmesser berechnet **Abb. 40**. Aufgrund der berechneten Faktoren konnte analog zu den Randleistentöpfen das ungefähre Volumen der glatten Töpfe in Anlehnung an die vier Randdurchmesserstufen errechnet werden **Abb. 41**. Nach dieser Berechnung fasste die Mehrzahl der glatten Töpfe um die 14,5 Liter, während aber auch Gefässe mit einem Fassungsvermögen um die 3,5 Liter oft benutzt wurden. Glatte Töpfe mit einem Fassungsvermögen von über 24 Litern sind im Gegensatz zu den Randleistentöpfen selten.

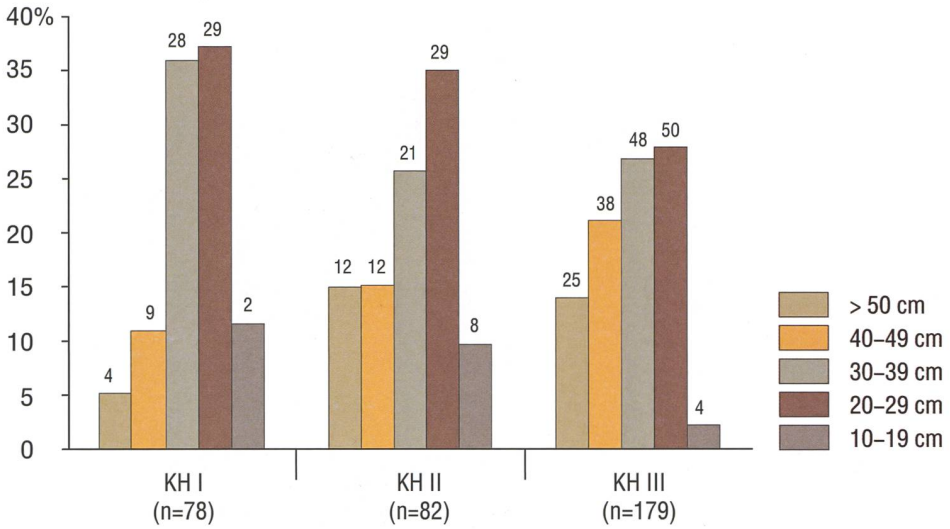
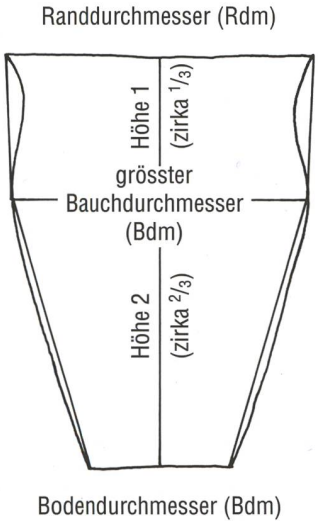


Abb. 33: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile unterschiedlicher Randdurchmesser bei den Randleistentöpfen der Keramikhorizonte KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.



Rdm: bekannt
grösster Bdm: **1,01** Rdm
Höhe 1: **0,46** Rdm
Höhe 2: **0,99** Rdm
Bdm: **0,5** Rdm
V: 0,787 Rdm³

Abb. 34: Cazis-Cresta 1947–1970. Geschätzte Faktoren (fett) für die Volumenberechnung der Randleistentöpfe (nach zwei Kegelstümpfen).

Randdurchmesser (cm)	Volumen (l)	Durchschnitt Volumen (l)
10–19	0,8–5,5	3
20–29	6–19	12,5
30–39	21–46,5	34
40–49	50,5–92,5	71,5
> 50	> 98,5	

Abb. 35: Cazis, Cresta 1947–1970. Volumina der Randleistentöpfe der Keramikhorizonte KH I–KH III der nördlichen und der südlichen Zentralspalte nach der Formel in **Abb. 34**.



6.4.3 Kleingefässe

Insgesamt konnten in den Keramikhorizonten KH I–KH III nur sechs Kleingefässe erfasst werden, welche aber in Form und Grösse sehr einheitlich sind **Abb. 43**. Die Masse aller sechs überlieferten Kleingefässe entsprechen ungefähr denjenigen der mit durchgehendem Profil erhaltenen Exemplare **Abb. 42; Abb. 44**. Die Kleingefässe fassten ungefähr einen halben Liter.

6.4.4 Henkelgefässe

Unter den Henkelgefässen gibt es Exemplare, die nicht in Cazis selbst hergestellt wurden: Das Krüglein aus KH I mit Rillen und Fadenlochung **Abb. 46** ist bezüglich der Form, Verzierung und Tonart völlig verschieden von der übrigen Keramik von Cazis, Cresta. Dieses Gefäss ist vermutlich aus nordöstlicher Richtung (Bodenseeraum bis Bayern: Straubinger Kreis) nach Cazis importiert worden. Ebenfalls aus dem Norden (Schweizer Mittelland, nördlich daran anstossende Gebiete: Hügelgräberkultur) stammen vermutlich die meisten Henkelgefässe in Form von Trichterrandbechern **Abb. 46,878; Abb. 138,2**. Tonqualität und Machart dieser Gefässe liegen deutlich über dem Standard der einheimischen Keramik. Aus südlicher Richtung (Italien: Poladakultur) stammt vermutlich die Knickwandtasse mit hochgezogenem Henkel **Abb. 46,859; Abb. 138,1**.[44]

Die Henkelgefässe aus KH I sind tendenziell grösser als diejenigen aus KH II und KH III. Das überhaupt grösste Exemplar dieser Gefässgattung, der amphorenförmige, mindestens doppelhenklige Krug aus KH I **Abb. 46,158** fasste zirka 8,3 Liter. Die kleinste Tasse aus KH III **Abb. 47** hatte ein Volumen von zirka zwei Dezilitern. Die Gefässe aus KH I sind meistens S-profiliert; Knickwandtassen sind nur zweimal vertreten **Abb. 46,28; Taf. 12, 154–155**. In KH III ist die Knickwandtasse die häufigere Form für Henkelgefässe **Abb. 46, 260.338.859.870**. Es gibt aber auch hier Gefässe mit einfachem S-Profil **Abb. 46,863; Taf. 29,340; Taf. 69,862**.

Alle Henkel aus KH I–KH III sind als mehr oder weniger breite/dicke Bandhenkel geformt. Randständigkeit tritt in KH I nur einmal auf **Abb. 46,153**. In KH II weist von zwei Henkelgefässen mindestens eines einen randständigen Henkel auf **Taf. 53,712.713**. In KH III ist das Verhältnis von randständigen zu nicht randständigen Henkeln ungefähr ausgeglichen.

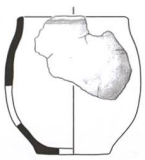
6.4.5 Doppelkonische Schüsseln

Die Masse der doppelkonischen Schüsseln sind sehr einheitlich **Abb. 48; Abb. 49**. Beinahe alle Vertreter dieser Gattung weisen eine Wandstärke von 9–10 mm auf. Nach den Gefässen mit durchgehendem Profil **Abb. 49,768.1256** und den gut ergänzbaren Fragmenten **Abb. 49,284.871; Taf. 37,435** zu urteilen, fassten die doppelkonischen Schüsseln ungefähr 17 Liter. Abgesehen von den Massen ist auch die Tonart der doppelkonischen Schüsseln einheitlich und setzt sich durch ihre geringe Magerungsdichte deutlich von den Tonarten der übrigen Gefässe ab (Kap. 6.6.1.2).

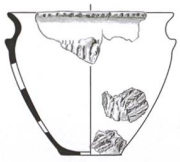
Die doppelkonischen Schüsseln treten ab den untersten Plana von KH III auf und gehören nicht zum älter-frühbronzezeitlichen Sortiment von KH I und KH II. Sie sind als mittelbronzezeitliche Innovation zu betrach-

Abb. 36 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Glatter Topf mit Leistenknubbe (Streufund, Kat.-Nr. 1251), ergänzt.

KH III



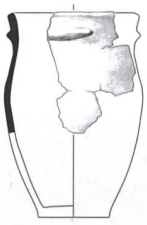
395



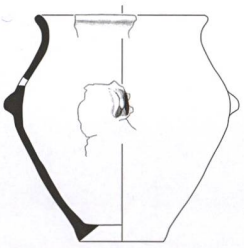
819–821



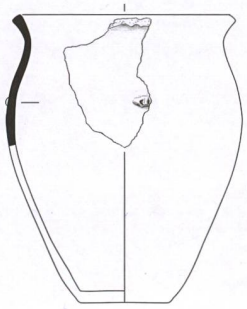
317



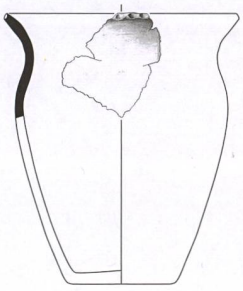
387



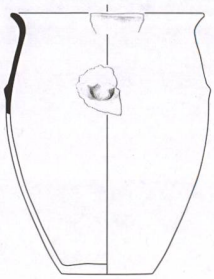
842



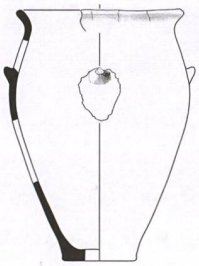
576



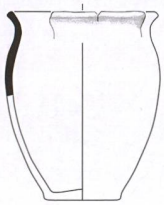
566



318

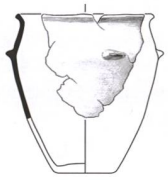


800

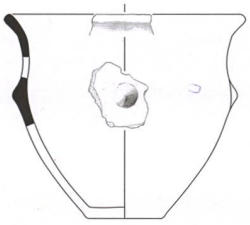


805

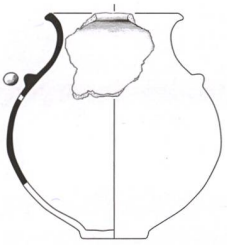
KH II



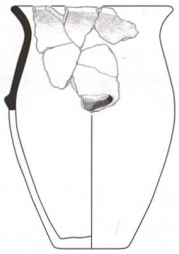
692



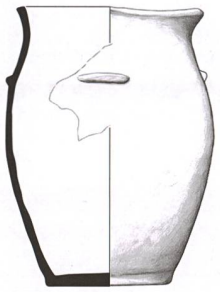
217



216



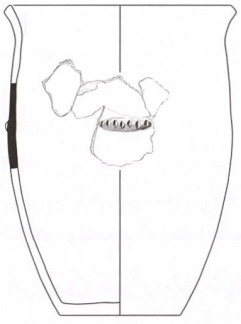
235



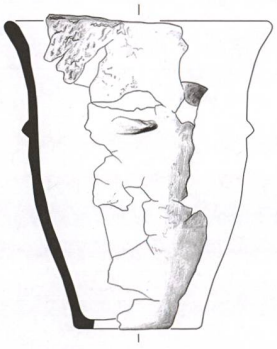
1251



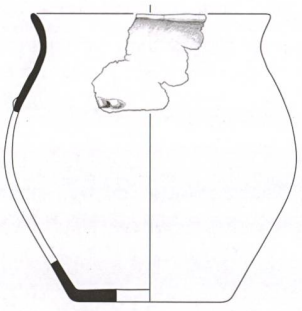
231



233

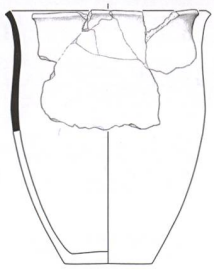


693

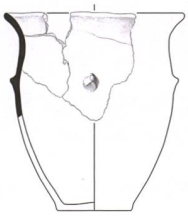


252

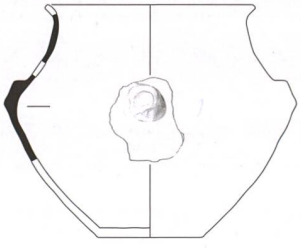
KH I



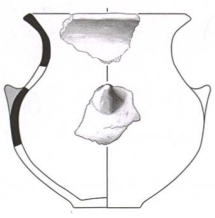
125



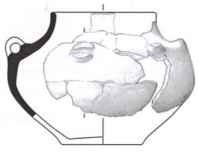
126



148



82



150

ten. Obwohl die doppelkonischen Schüsseln dickwandig und die (zwar wenigen) Magerungskörner meistens deutlich grösser als 1 mm sind, vermitteln sie mit ihren vielfältigen Verzierungen und sorgfältig behandelten Oberflächen den Eindruck von Feinkeramik.

Abb. 37 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Glatte Töpfe (mit Kat.-Nr.) der Keramikhorizonte KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:8.

6.4.6 Schalen

Schalen gibt es in KH I–KH III nur ganz wenige. In KH III sind es sechs grobkeramische Randfragmente, von welchen nur zwei gezeichnet wurden **Abb. 50,258.291**. In KH II fand sich keine einzige Scherbe, die sich zu einer Schale ergänzen liesse.

Sehr sorgfältig gearbeitet ist die einzige Schale aus KH I **Abb. 50,165**. Sie gehört zu den nur fünf Gefässfragmenten aus KH I mit feiner Magerung (Korngrösse <1 mm).[45] Der halbkugelige untere Gefässteil ist poliert und der leicht abgesetzte Rand in horizontaler Richtung gleichmässig verstrichen, was eine feine Streifenstruktur ergab.

Abb. 38 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines glatten Topfes mit einfacher Knubbe aus dem Keramikhorizont KH I (Kat.-Nr. 126).



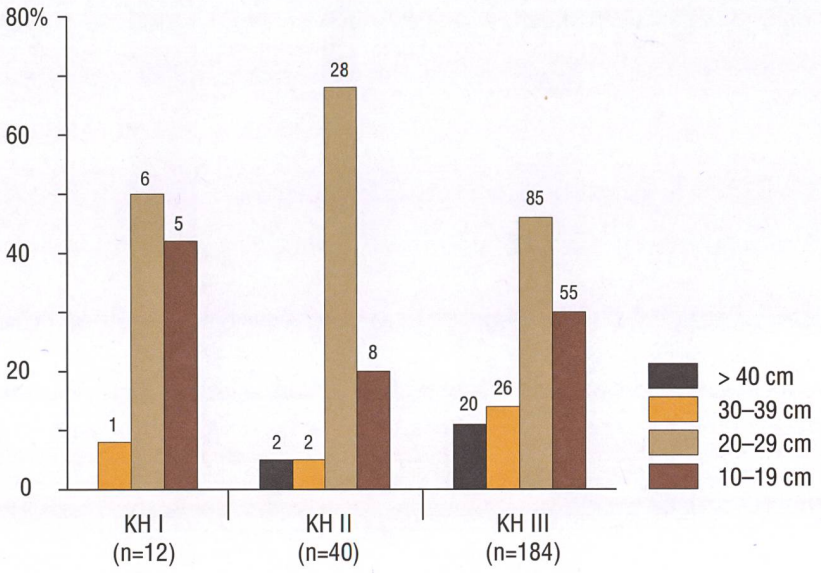
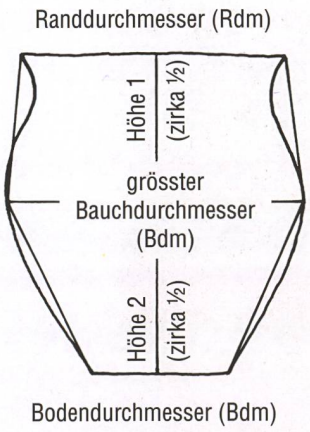


Abb. 39: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile unterschiedlicher Randdurchmesser bei den glatten Töpfen in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.



Rdm: bekannt
grösster Bdm: **1,06** Rdm
Höhe 1/Höhe 2: **0,67** Rdm
Bdm: **0,48** Rdm
V: 0,885 Rdm³

Abb. 40: Cazis, Cresta 1947–1970. Geschätzte Faktoren (fett) für die Volumenberechnung bei glatten Töpfen (nach zwei Kegelstümpfen).

Randdurchmesser (cm)	Volumen (l)	Durchschnitt Volumen (l)
10–19	0,9–6	3,5
20–29	7–21,5	14,5
30–39	24–52,5	38
> 40	> 56,5	

Abb. 41: Cazis, Cresta 1947–1970. Volumina der glatten Töpfe der Keramikhorizonte KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte nach der Formel in **Abb. 40**.

Abb. 42 (rechte Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Kleingefäss mit Knubben und Eindruckverzierungen aus dem Keramikhorizont KH III der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 775), ergänzt.





Abb. 43: Cazis, Cresta 1947–1970. Kleingefässe (mit Kat.-Nr.) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:8.

6.4.7 Feinkeramische Sonderformen

Die feinkeramischen Sonderformen stellen eine heterogene (Rest-)Gruppe dar, denen die feine Magerung (Korngrösse <1 mm), meist gepaart mit einer dünnen Gefässwand, gemeinsam ist.

Ein schüsselartiges Gefäss aus KH I **Abb. 51, 84** ist nicht besonders dünnwandig, weist jedoch eine feine Magerung auf. Der älteste Keramikkomplex von Cazis, Cresta (KH I) wirkt von den Wandstärken her sehr einheitlich, die Unterschiede zwischen Töpfen und übrigen Gefässformen sind diesbezüglich klein (vgl. dazu auch Kap. 6.6.2).

Feine, dünnwandige Fragmente finden sich in KH II **Abb. 51,206.207.242**. Zumindest ein Gefäss **Abb. 51,207** dürfte eine ähn-



Abb. 44: Cazis, Cresta 1947–1970. Kleingefäss mit Kerbverzierung an der Grifflappe und am Rand aus dem Keramikhorizont KH III der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 729).

Abb. 45 (rechte Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Henkelgefäss (Straubinger Krug) mit Rillen und Fadenlochung aus dem Keramikhorizont KH I der nördlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 149), ergänzt.



liche Gesamtform gehabt haben wie das zu einer Schüssel ergänzte Gefäss aus KH I. Ähnliche Gefässfragmente gibt es auch aus KH III **Abb. 51,292.814**. Zwei Gefässe mit Bauchknick **Abb. 51,815.877** sowie die Scherbe mit Buckeln und fein gerauhtem Unterteil **Abb. 51,746; Abb. 119,1** dürften zu Henkelgefässen gehören. Viele der verzierten Fragmente der feinkeramischen Sonderformen **Abb. 51** konnten keiner der üblichen Magerungsgruppen zugewiesen werden und sind vom technischen Standard her herausragend. Sie sind zum grössten Teil von Norden her, aus dem Bereich der Hügelgräberkultur, auf die Cresta importiert worden (Kap. 10.5).

Zwei Gefässe mit abgeknicktem Rand **Abb. 51,866.881** weisen auf den Übergang zur Spätbronzezeit hin. Sie stammen aus dem obersten Planum (11 S) von KH III.

6.4.8 Ränder und Randlippen

Gemäss ihrem charakteristischen S-Profil sind die Ränder der Gefässe aus den KH I –KH III – abgesehen von wenigen Ausnahmen – nach auswärts gebogen. Die Ränder der Töpfe aus Cazis, Cresta können in der Mehrheit als «ausladend» bezeichnet werden. Bei vielen der rekonstruierbaren Gefässe ist der Randdurchmesser grösser oder etwa gleich wie der grösste Bauchumfang **Abb. 30; Abb. 31; Abb. 37**. Das am Rand meist ausladende S-Profil unterscheidet die Caziser Töpfe von frühbronzezeitlichen, ebenfalls S-profilierten Töpfen aus dem schweizerischen Mittelland: Diese weisen

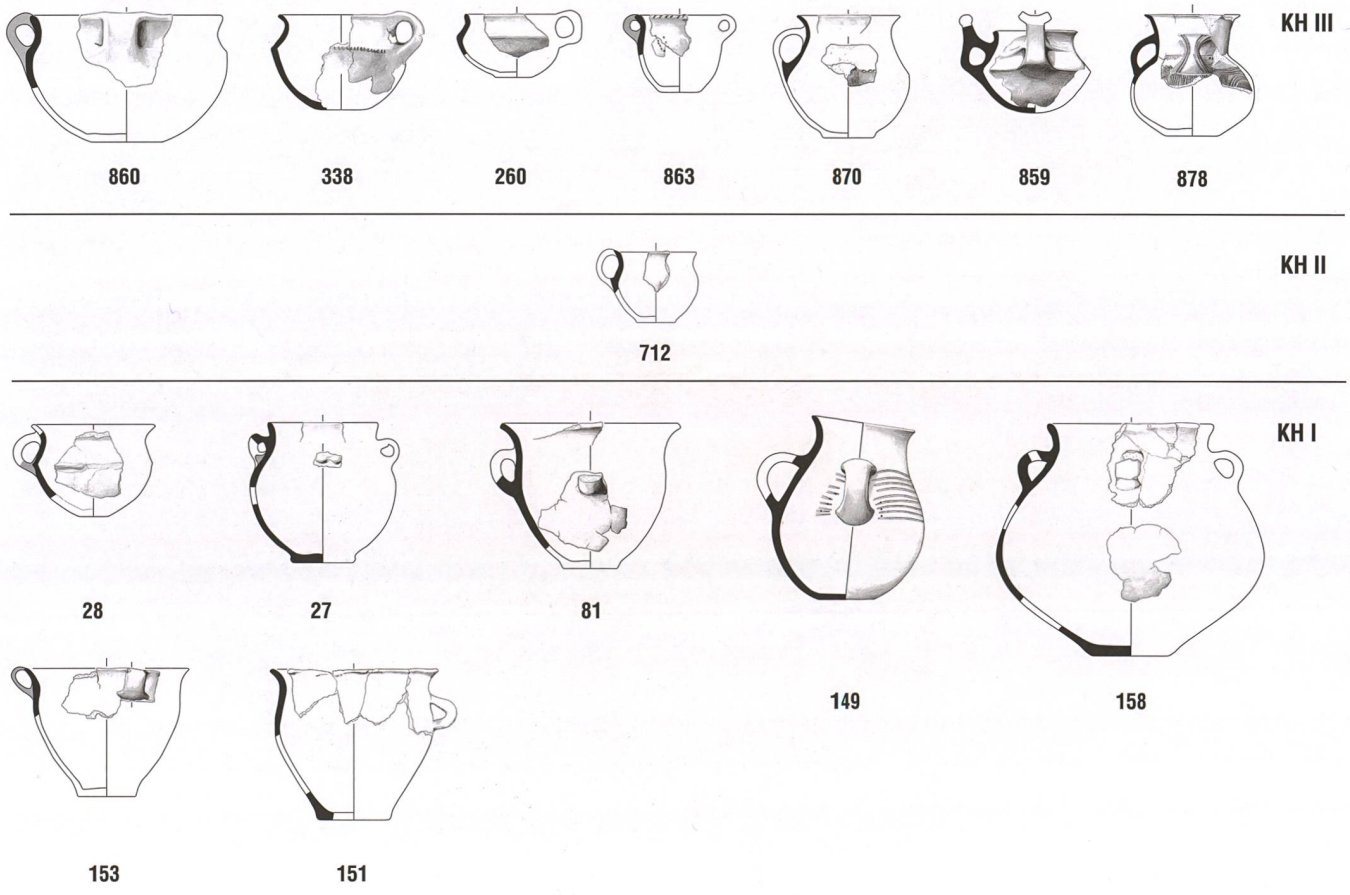


Abb. 46: Cazis, Cresta 1947–1970. Henkelgefässe (mit Kat.-Nr.) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:8.



Abb. 47: Cazis, Cresta 1947–1970. Unverziertes Henkelgefäss aus dem Keramikhorizont KH III der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 862), ergänzt.



Abb. 48: Cazis, Cresta 1947–1970. Doppelkonische Schüssel mit Ritzverzierungen (Streufund, Kat.-Nr. 1256), ergänzt.

gewöhnlich einen kleineren Umfang am Rand als am Bauch auf.[46]

Die Randlippen der Töpfe sind in der Regel unregelmässig geformt und können am gleichen Stück unterschiedlich ausgebildet sein. Am häufigsten können abgestrichene Randlippen beobachtet werden **Abb. 52,1; Abb. 54**. Während die Randlippen in KH I und KH II eher leicht, manchmal unvollständig abgestrichen sind, kommen kantige Randlippen in KH III häufig vor. Regelmässig runde Randlippen **Abb. 52,2; Abb. 55** sind in KH I, KH II und KH III seltener. Sie treten mit 25% am häufigsten bei den Töpfen in KH I auf. Varianten mit überhängenden Randlippen **Abb. 52,3** können ab und zu in KH I und KH II, seltener in KH III beobachtet werden. Stark verdickte Randlippen **Abb. 52,4** gibt es fast nur in KH III. Deutlich verdickte Randlippen treten jedoch auch hier eher selten auf.

6.4.9 Bodenformen

Die Böden der Gefässe aus KH I–KH III sind einfach geformt. Es sind Flachböden, in den meisten Fällen ohne Absatz-Ausbildung

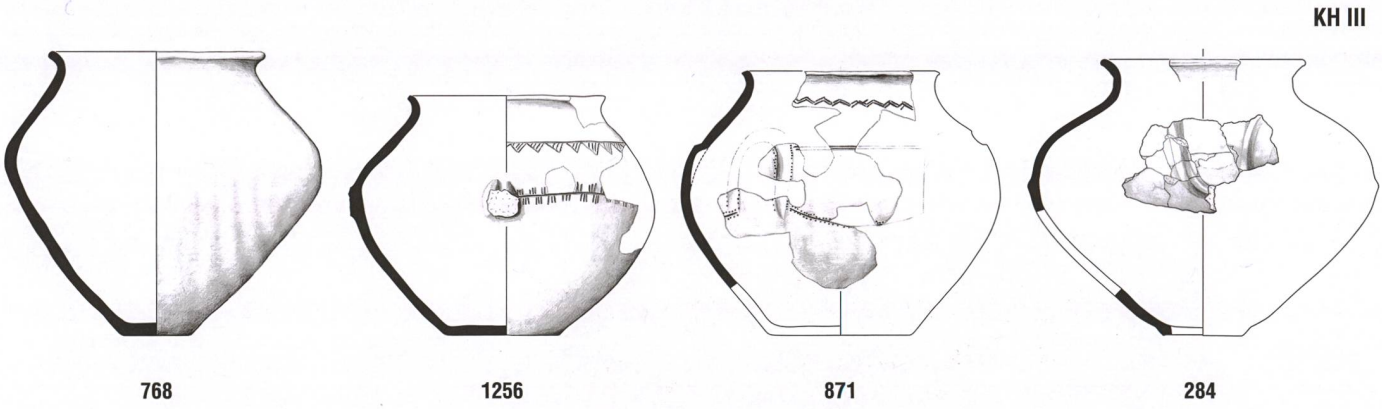


Abb. 49: Cazis-Cresta 1947–1970. Doppelkonische Schüsseln (mit Kat.-Nr.) im Keramikhorizont KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:8.

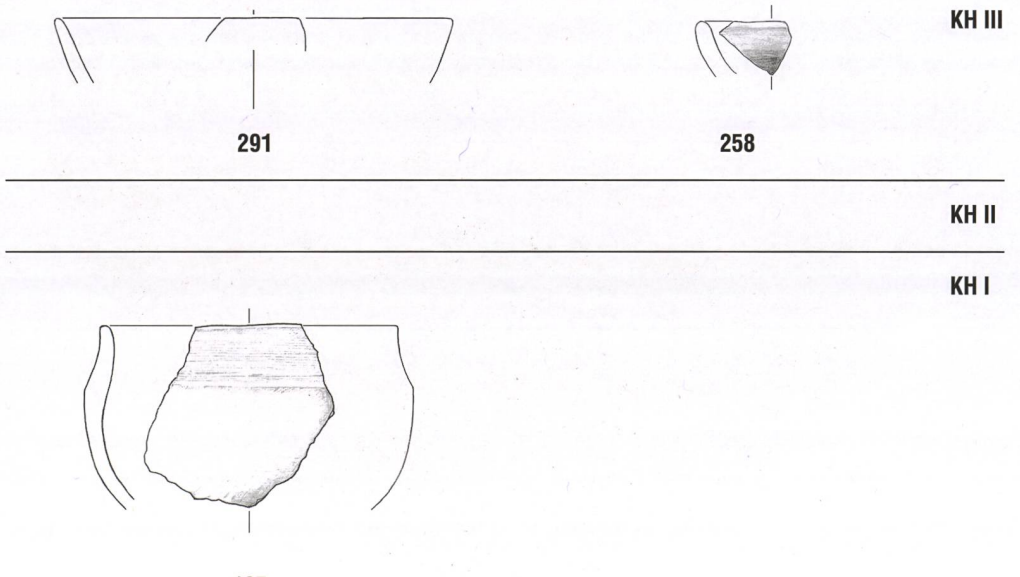


Abb. 50 (rechts): Cazis, Cresta 1947–1970. Schalen (mit Kat.-Nr.) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:3.

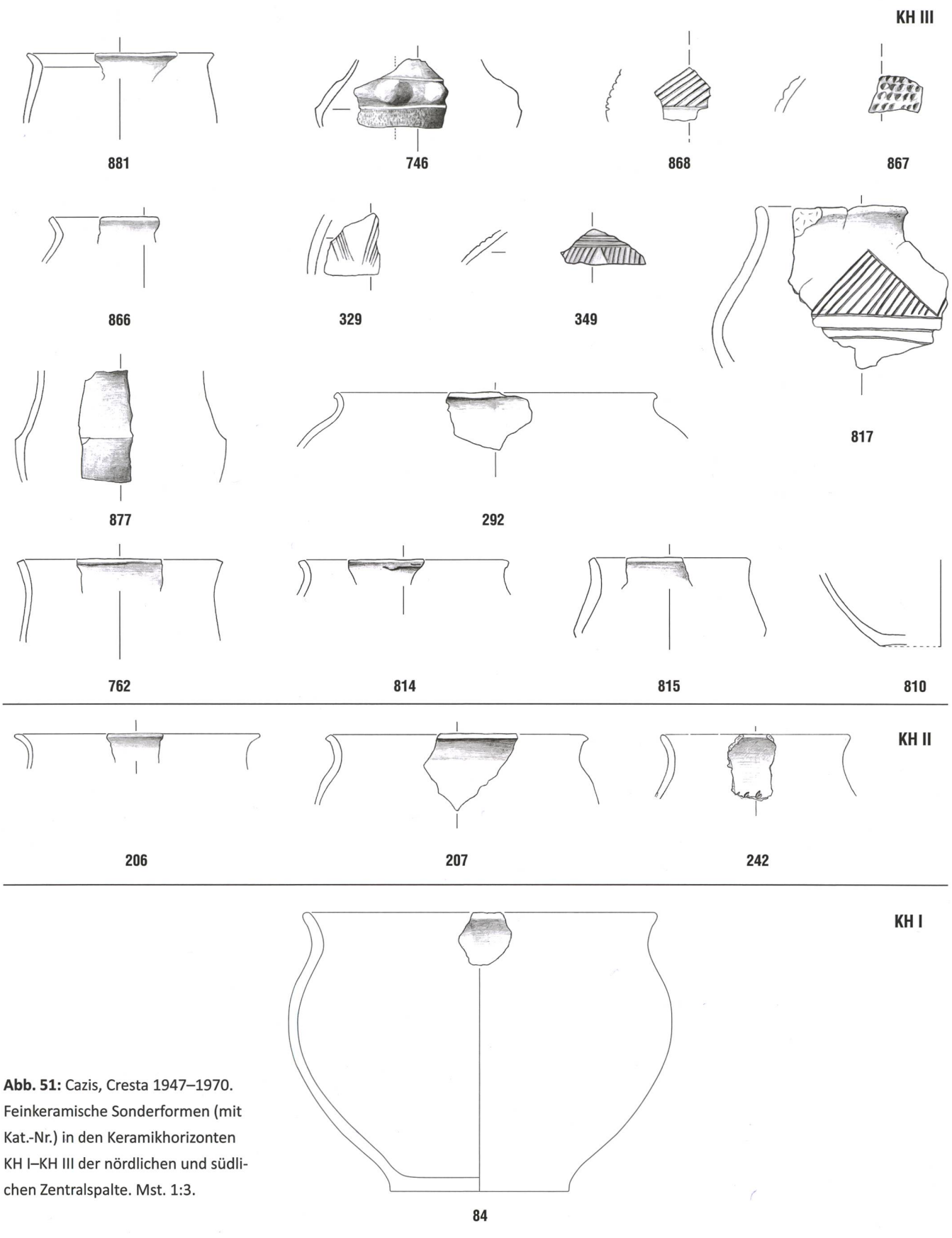


Abb. 51: Cazis, Cresta 1947–1970. Feinkeramische Sonderformen (mit Kat.-Nr.) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:3.

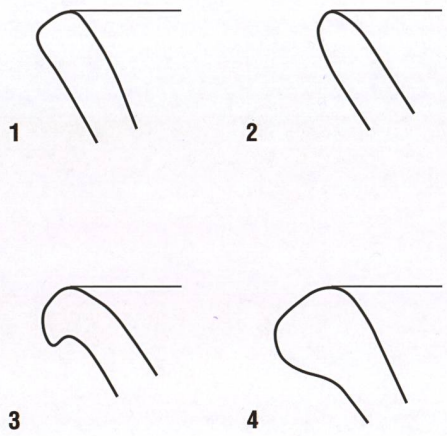


Abb. 52: Cazis, Cresta 1947–1970. Formen der Randlippen an den Töpfen aus den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.
1 abgestrichen
2 rund
3 überhängend
4 verdickt

Randlippen Töpfe	abgestrichen (%)	rund (%)	unregelmässig (%)	Anzahl Ränder
KH III	72	18	10	859
KH II	43	15	42	269
KH I	44	25	31	221

Abb. 53: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der häufigsten Randlippenformen an den Töpfen (Randleisten-/glatte Töpfe) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

Abb. 56; Abb. 57. Üblicherweise geht die Gefässwand vom Boden gleichmässig zum Bauch über. Nur bei insgesamt 7% aller überlieferter Böden ist die Wandung vor der Bodenfläche eingezogen oder gekehlt. Der Winkel zwischen der Gefässwand und der Bodenfläche misst in KH I–KH III durchschnittlich 60°. Dies ist ein Hinweis dafür, dass die Mehrzahl der Keramikgefäs-se schlank geformt war (zum Vergleich: Der Bodennebenwinkel einer doppelkonischen Schüssel beträgt zirka 40°).

Von der einfachen flachen Form mit oder ohne Absatz weichen nur ganz wenige Gefässböden ab. Zu erwähnen sind ein Kleingefäss mit einem kleinen Omphalos **Taf. 54,729** und ein rundbodiges Henkelgefäss aus KH III **Taf. 69,859**. Der Ansatz eines Standrings ist bei einem doppelkonischen Gefäss aus KH III zu beobachten **Taf. 24,284**. Unter den Böden aus KH I und KH II konnten keine Abweichungen von den Flachböden beobachtet werden. Es ist jedoch möglich, dass ein älter-frühbronzezeitliches Henkelgefäss aus Planum 2N (KH I) einen Rundboden aufwies **Taf. 2,28**. Leider fehlt eine klärende Bodenscherbe.

6.5 Verzierungen

Der überwiegende Teil der Gefässe aus KH I–KH III ist verziert. Von einem kleinen Anteil unverzierter Ränder in KH I (16%) ist jedoch eine stetige Zunahme bis hin zu einer Verdreifachung in KH III festzustellen **Abb. 58**. Diese Zunahme der unverzierten Ränder geht einher mit der Zunahme der meist unverzierten glatten Töpfe auf Kosten der Randleistentöpfe **Abb. 27**.

6.5.1 Plastische Verzierungen

Als *plastische* Verzierungen werden alle auf die Gefässwand aufgesetzten oder aus der Gefässwand herausgedrückten Verzierungen bezeichnet. Plastische Verzierungen machen in KH I und KH II über 90% und in KH III 70% der Verzierungen an der Keramik aus **Abb. 59**.

Zur Anfertigung der beliebten Leistenzier wurde ein langer dünner Tonwulst gerollt, welcher unterhalb des Randes oder auf den Gefässbauch gelegt und anschliessend mit der Gefässwand verstrichen wurde. Dies ist gut an einigen, wohl beim Brennvorgang abgesprengten Leisten oder an kleineren Spalten zwischen der Gefässwand und der Leiste festzustellen **Taf. 23,283**. Entsprechend wurden auch Knubben und Buckel angebracht. Eine Ausnahme bilden einige Gefässe mit den grossen, hornartigen Buckeln (Cornu) aus Plana 4/4aN (KH I): Ein Teil oder gar die ganze Verzierung wurde von innen aus der Gefässwand herausgedrückt **Taf. 10,137–139; Taf. 11,142–144**.



Abb. 54: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines Randleistentopfes mit abgestrichener Randlippe aus dem Keramikhorizont KH II der nördlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 230).



Abb. 55 (oben): Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines Randleistentopfes mit runder Randlippe aus dem Keramikhorizont KH I der nördlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 114).

6.5.2 Eingetiefte Verzierungen

Als *eingetieft* bezeichne ich Verzierungen, die in die Gefässwand oder in die plastische Verzierung (meist Leiste) eingelassen wurden. Darunter fallen Kerben, Fingertupfen, Fingernageleindrücke, Ritzlinien und Rillen. Eingetiefte Verzierungen treten an der Keramik von KH I–KH III viel seltener auf als die plastischen Verzierungen **Abb. 59**. In KH I gibt es nur wenige Einzelstücke mit eingetieften Verzierungen **Taf. 2,36; Taf. 11,140; Taf. 12,149.152.154.155**. In KH III machen eingetiefte bzw. kombinierte plastisch-eingetiefte Verzierungen 30% aus. Die Zunahme an eingetieften Verzierungen ist von KH I zu KH III zu beobachten. Im Vergleich mit frühbronzezeitlichen Keramikkomplexen des schweizerischen Mittellandes und

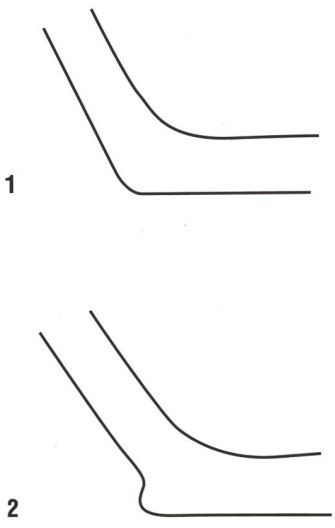


Abb. 56 (links): Cazis, Cresta 1947–1970. Bodenformen.
1 Flachboden
2 Flachboden mit Absatz

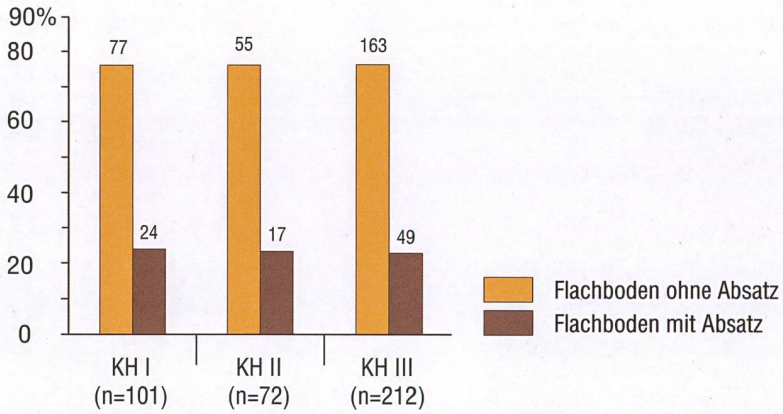


Abb. 57: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Flachböden (Boden-Individuen) mit und ohne Absatz in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

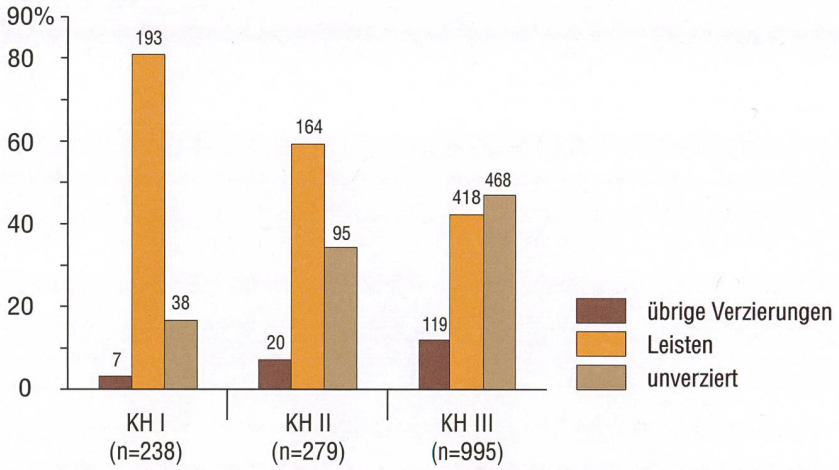


Abb. 58: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der verzierten und unverzierten Gefässe (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

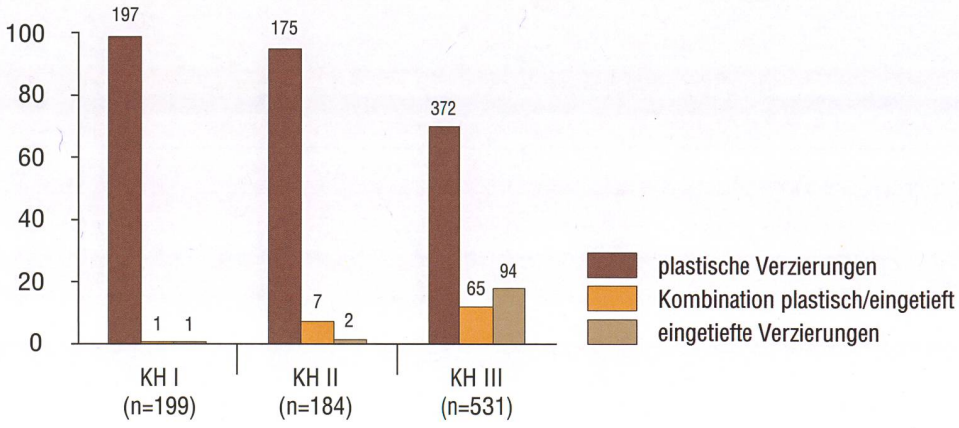


Abb. 59: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile plastischer, eingetiefter und kombinierter Verzierungen (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

Süddeutschlands ist der niedrige Anteil an eingetieften Verzierungen an den Gefässen aus Cazis, Cresta als regionales Merkmal hervorzuheben.[47]

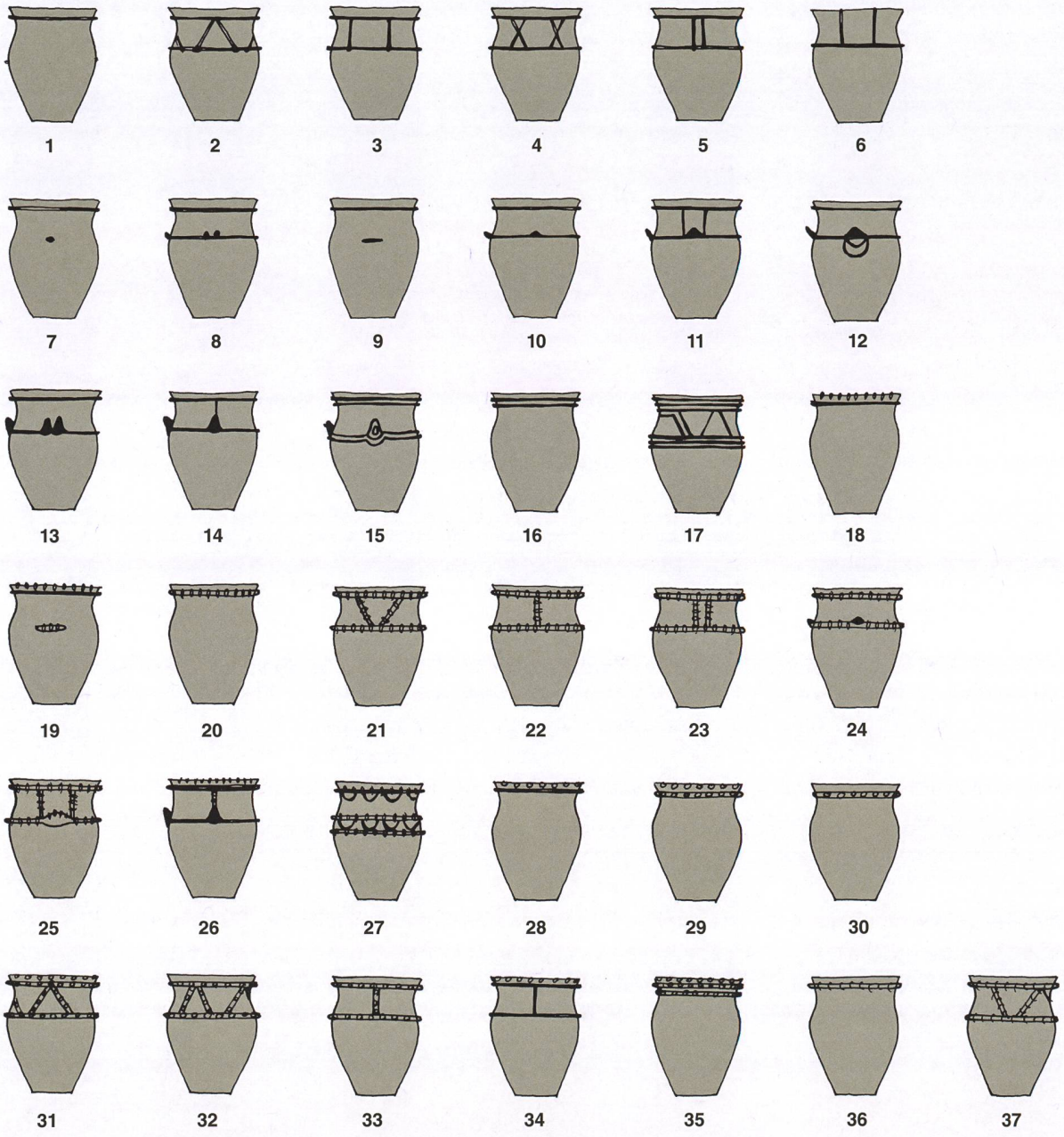
6.5.3 Verzierungen an Randleistentöpfen

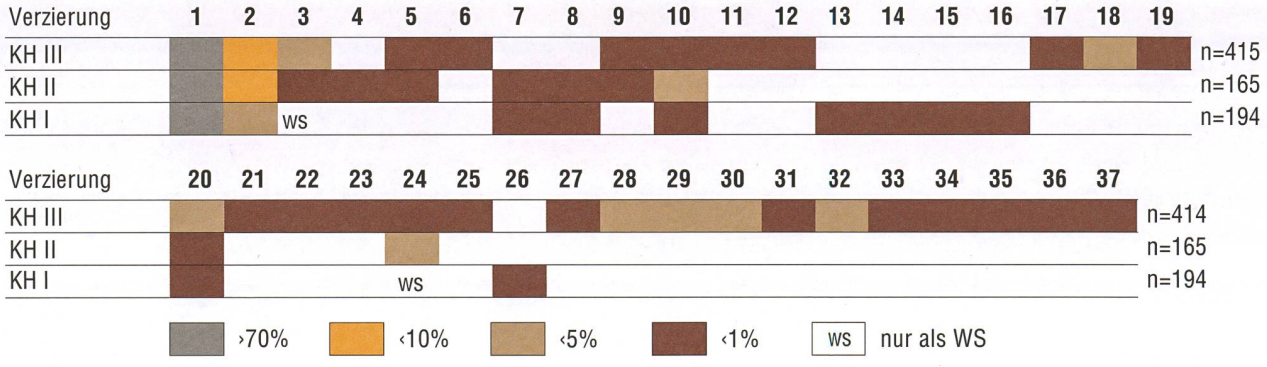
In KH I – KH III konnten 37 verschiedene Verzierungstypen an Randleistentöpfen beobachtet werden **Abb. 60**. Absolut dominierend ist von der älteren Früh- bis in die Mittelbronzezeit die einfache, glatte Leistenzier **Abb. 60,1**. Schätzungsweise jeder vierte Randleistentopf mit glatter Randleiste war zusätzlich mit einer glatten Bauchleiste verziert. Diese Verzierungsart tritt in KH I mit 91% am häufigsten auf. In KH II beträgt ihr Anteil 87% und in KH III 72%. Die zweithäufigste Verzierungsvariante bei Randleistentöpfen ist das glatte Leistensystem mit zickzack-artig angebrachten Verbindungsleisten zwischen Rand- und Bauchleiste **Abb. 60,2**. Die Anteile dieser Verzierung betragen in KH I–KH III 4%, 6% und 9%. Alle übrigen Verzierungsvarianten bleiben unter 5%. Die Verzierungen mit Cornu **Abb. 60,13–15.26; Abb. 61 – Abb. 63** sind typisch für breitbauchig-engmündige Randleistentöpfe aus KH I. In KH III gibt es jedoch ähnliche Verzierungen, bei denen die dicken Cornu-Buckel durch schlanke Grifflappen ersetzt sind **Abb. 60,11.12.25; Abb. 64**. Leistenverzierungen, kombiniert mit eingetieften Verzierungen (Kerben, Fingertupfen, Fingernageleindrücke) treten in mehreren Varianten an Randleistentöpfen aus KH III auf. In den KH I und KH II gibt es nur vereinzelte Randleistentöpfe mit eingetieften Verzierungen. Dabei handelt es sich immer um Kerbverzierungen **Abb. 60,20.24.26**. Fingertupfen und Fingernageleindrücke können demnach bei der Keramik aus Cazis als jüngere Elemente betrachtet werden.

6.5.4 Verzierungen an glatten Töpfen

Die glatten Töpfe sind durch das Fehlen der sonst für die Caziser Töpfe so typischen Leistenzier definiert. Rund 80% der glatten Töpfe in KH I–KH III sind unverziert. Bei den verzierten glatten Töpfen zeigen sich ähnliche Tendenzen wie bei den Randleistentöpfen. Knubben **Abb. 66,2.3** sind eher typisch für KH I und KH II. So beträgt der Anteil der einfachen Knubben mit rundem Ansatz **Abb. 66,2** 14% in KH I, 8% in KH II und 2% in KH III. Analog zu den Cornu-Verzierungen an Randleistentöpfen **Abb. 60,13–15** treten die Verzierungen mit Buckeln bzw. Buckel und Öse **Abb. 65; Abb. 66,7.8** an besonders breitbauchig-engmündigen Gefässen aus KH I auf. Die entsprechenden Gefässe sind in der **Abb. 61** separat zusammengestellt, weil sie betreffend Form und Verzierung über die definierten Topfgruppen hinaus einen eigenen Komplex bilden. Eingetiefte und kombiniert plastisch/eingetiefte Verzierungen **Abb. 66,9–17** treten hauptsächlich in KH III auf. Mit 9% ist die Verzierung mit Fingertupfen an der Randlippe **Abb. 66,13** in KH III die häufigste Verzierung an glatten Töpfen. In KH I wurden keine glatten Töpfe mit eingetieften Verzierungen beobachtet. In KH II treten zwei Varianten mit Kerben auf **Abb. 66,9.11**. Die Kerbleistenknubbe **Abb. 66,11** konnte an 13 Wandfragmenten aus KH II beobachtet werden. Da jeweils die zugehörigen Ränder fehlen, könnten einige davon auch zu Randleistentöpfen gehört haben. Fingertupfen und flächendeckende eingetiefte Verzierungen **Abb. 66,15.16** sind jüngere Elemente, die nur in KH III vorkommen. Wie bei den Randleistentöpfen ist auch bei den glatten Töpfen der verhältnismässig kleine Anteil an eingetieften Verzierungen als regionales Merkmal zu bewerten.

Die früh- und mittelbronzezeitlichen Keramikhorizonte KH I–KH III





1 Glatte Randleiste, häufig kombiniert mit einer glatten Bauchleiste **Taf. 6,92; Taf. 26,303**.
2 Glattes Leistensystem mit gegenständigen, schrägen Verbindungsleisten **Taf. 26,300.301; Taf. 57,751; Abb. 29.**
3 Glattes Leistensystem mit senkrechten Verbindungsleisten **Taf. 16,195; Taf. 52,702**.
4 Glattes Leistensystem mit gekreuzten Verbindungsleisten **Taf. 18,227.228**.
5 Glattes Leistensystem mit senkrechten Doppelverbindungsleisten **Taf. 17,225**.
6 Glatte Bauchleiste mit senkrechten Verbindungsleisten zum Rand **Taf. 21,256**.
7 Glatte Randleiste und Knubbe(n) **Taf. 8,113.114**.
8 Glatte (Rand- und) Bauchleiste mit Doppelknubbe(n) **Taf. 9,127.129**.
9 Glatte Randleiste und glatte Leistenknubbe **Taf. 55,734**.
10 Glatte Randleiste und glatte Bauchleiste mit Grifflappen **Taf. 8,115; Taf. 14,170**.
11 Glattes Leistensystem mit Grifflappen und senkrechten Doppelverbindungsleisten **Taf. 21,261**.
12 Glatte (Rand- und) Bauchleiste mit Grifflappen und doppelter Leistengirlande **Taf. 21, 262**.
13 Glatte Randleiste und glatte Bauchleiste mit Doppelcornu **Taf. 10,137–39**.
14 Glattes Leistensystem mit senkrechten Verbindungsleisten und Cornu im unteren Kreuzungspunkt **Taf. 11,141**.
15 Glatte Doppelrandleiste und glatte Doppelbauchleiste mit durch Doppelleisten rund eingefassten Cornu **Taf. 11,142–144**.
16 Glatte Doppelrandleiste, manchmal kombiniert mit glatter Doppelbauchleiste **Taf. 57,756.759**.
17 Glattes Leistensystem mit dreifacher Rand- und Bauchleiste und einfachen/doppelten gegenständigen, schrägen Verbindungsleisten **Taf. 31,362–365**.
18 Glatte Randleiste und gekerbte Randlippe **Taf. 27,305; Taf. 60,783.784**.
19 Glatte Randleiste, gekerbte Randlippe und Kerbleistenknubben **Taf. 35,404**.
20 Gekerbte Randleiste , manchmal kombiniert mit gekerbter Bauchleiste **Taf. 12,152; Taf. 20,251; Abb. 32**.
21 Gekerbtes Leistensystem mit gegenständigen, schrägen Verbindungsleisten **Taf. 22,265**.
22 Gekerbtes Leistensystem mit senkrechten Verbindungsleisten **Taf. 27,314**.
23 Gekerbtes Leistensystem mit senkrechten Doppelverbindungsleisten **Taf. 23,280**.
24 Gekerbte Randleiste und gekerbte Bauchleiste mit Grifflappen **Taf. 14,174**.
25 Gekerbtes Leistensystem mit senkrechten Doppelverbindungsleisten und gekerbten Grifflappen **Taf. 30,354.355**.
26 Gekerbte Randlippe und Leistensystem mit glatter Randleiste, senkrechten, gekerbten Verbindungsleisten und Cornu im unteren Kreuzungspunkt **Taf. 11,140**.
27 Gekerbte Randleiste mit glatten Leistengirlanden und gekerbte Doppelbauchleiste mit darin eingerahmten, glatten Leistengirlanden **Taf. 55,730**.
28 Glatte Randleiste und Randlippe mit Fingertupfen **Taf. 66,839**.
29 Randleiste mit Fingertupfen und Randlippe mit Fingertupfen **Taf. 26,304**.
30 Randleiste mit Fingertupfen, manchmal kombiniert mit Bauchleiste mit Fingertupfen **Taf. 70,879.880.882**.
31 Randlippe mit Fingertupfen und Leistensystem mit Fingertupfen und gegenständigen, schrägen Verbindungsleisten **Taf. 30,360**.
32 Leistensystem mit Fingertupfen und gegenständigen, schrägen Verbindungsleisten **Taf. 65,826**.
33 Leistensystem mit Fingertupfen und senkrechten Verbindungsleisten **Taf. 65,825**.
34 Glattes Leistensystem mit senkrechten Verbindungsleisten und Randlippe mit Fingertupfen **Taf. 33,385**.
35 Doppelrandleiste mit Fingertupfen und Randlippe mit Fingertupfen **Taf. 27,310**.
36 Randleiste mit Fingernageleindrücken, manchmal kombiniert mit Bauchleiste mit Fingerabdrücken.[48]
37 Leistensystem mit Fingernageleindrücken und schrägen Verbindungsleisten **Taf. 56,748**.

Abb. 60 (linke Seite):
Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum und Anteile der Verzierungen an Randleistentöpfen (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

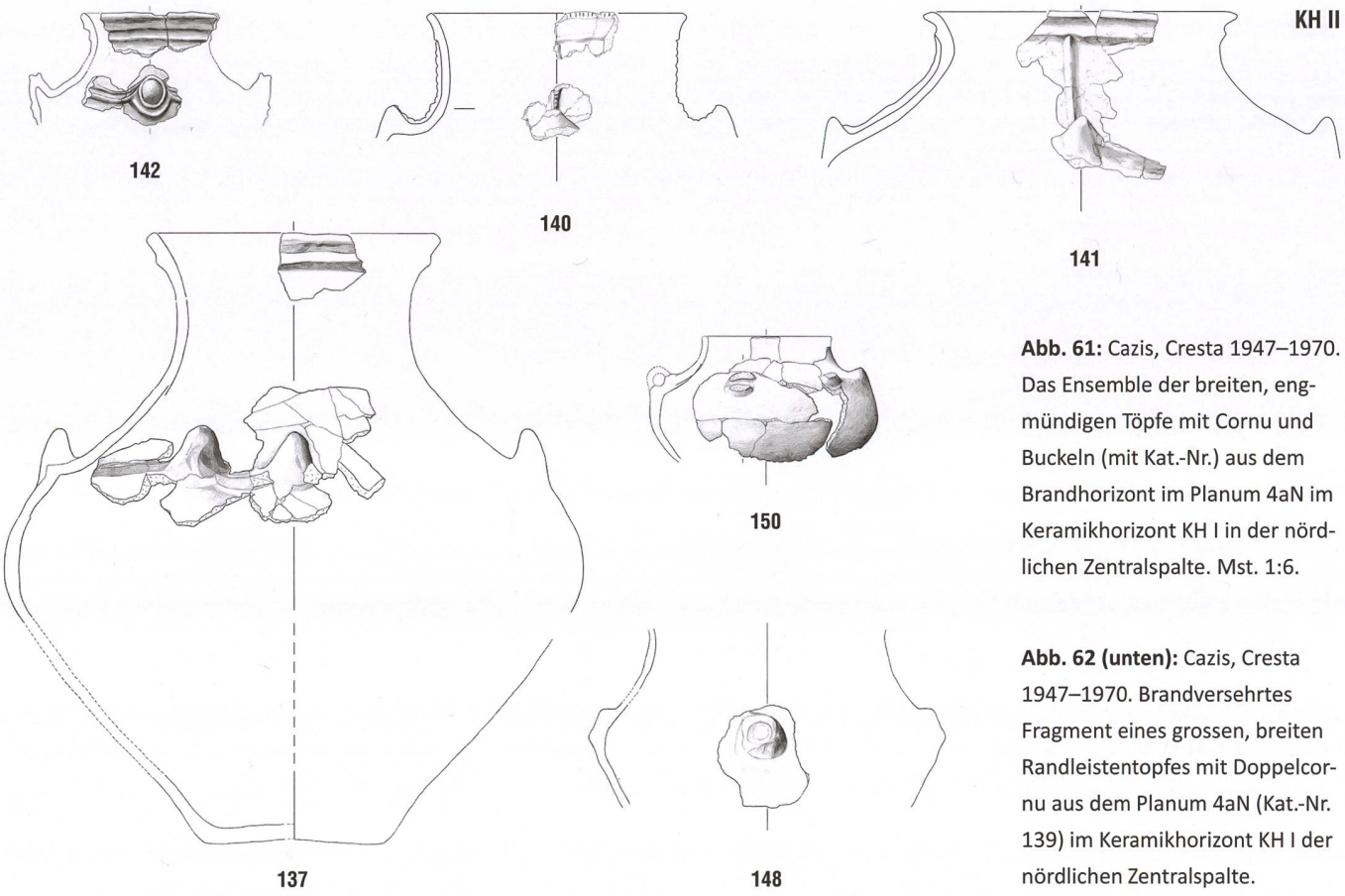


Abb. 61: Cazis, Cresta 1947–1970. Das Ensemble der breiten, engmündigen Töpfe mit Cornu und Buckeln (mit Kat.-Nr.) aus dem Brandhorizont im Planum 4aN im Keramikhorizont KH I in der nördlichen Zentralspalte. Mst. 1:6.

Abb. 62 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Brandversehrtes Fragment eines grossen, breiten Randleistentopfes mit Doppelcornu aus dem Planum 4aN (Kat.-Nr. 139) im Keramikhorizont KH I der nördlichen Zentralspalte.



6.5.5 Verzierungen an Kleingefässen

Die napfartigen Kleingefässe sind immer verziert. Das Sortiment der fünf erfassten Verzierungsvarianten entspricht weitgehend demjenigen der glatten Töpfe **Abb. 37; Abb. 43**.

6.5.6 Verzierungen an Henkelgefässen

Die Henkelgefässe aus KH I–KH III weisen sehr unterschiedliche Formen auf, pendelnd zwischen Tässchen und Krug, S-Profil und Bauchknick. Die Verzierungsvarianten sind aus diesem Grund schematisch statt auf Formtypen dargestellt **Abb. 68**. Unter den Verzierungstypen an Henkelgefässen gibt es solche, die sich ans bereits von den Randleistentöpfen und glatten Töpfen bekannte Spektrum anschliessen **Abb. 68,1–5**. Die Verzierungen mit Einstichreihen **Abb. 68,6.7** und ganz besonders die Verzierungen mit Rillen **Abb. 68,8.9** sind dagegen untypisch für die Keramik von Cazis, Cresta. Die beiden Henkelgefässe mit Einstichreihen **Taf. 29,344; Taf. 69,863** sind in einem lokalen Ton gefertigt (Magerungsgruppe A). Sie weisen jedoch, ähnlich wie die Verzierung mit flächendeckenden Fingerzwicken auf einem glatten Topf **Abb. 66,16**, auf Kontakte ins nördliche Alpenvorland hin, wo solche Verzierungen häufiger auftreten.[49] Die Henkelgefässe mit Rillendekor **Taf. 12,149; Taf. 70,878** weisen neben den untypischen Verzierungen und Formen auch ortsfremde Tonarten/Magerungen auf. Vermutlich sind diese beiden Gefässe direkt aus dem nördlichen Alpenvorland nach Cazis importiert worden.[50] Leider nicht genau zu bestimmen ist die Verzierung in Form eines Henkelaufsatzes. Ein solcher muss aufgrund des am oberen Ende abgebrochenen Henkels an einer Tasse aus KH III vorhanden gewesen sein **Taf. 69,859**. Vergleichsbeispiele gibt es zahlreich aus dem Gebiet der Poladakultur in Oberitalien, von wo dieses Stück - auch hier ist die Tonart viel feiner als in Cazis üblich – vermutlich nach Cazis importiert wurde.[51]

Neben den verzierten Exemplaren gibt es auch einen hohen Anteil an unverzierten Henkelgefässen. In KH II konnte lediglich ein unverzierter Rand eines Henkelgefässes erfasst werden, in KH I und KH III sind 60–70% der Ränder der Henkelgefässe unverziert.

6.5.7 Verzierungen an doppelkonischen Schüsseln

Die 18 in KH III erfassten Verzierungsvarianten **Abb. 69** können mit 13 Mustern aus dem Mischhorizont KH IV (Mittelbronze- bis Eisenzeit) ergänzt werden **Abb. 101**. Im Verhältnis zur kleinen Anzahl doppelkonischer Gefässe (35 Ränder in KH III, 27 Ränder in KH IV) ist die Anzahl unterschiedlicher Verzierungstypen beachtlich. Viele der Verzierungen treten in der gleichen Ausprägung nur einmal, höchstens zweimal auf.



Abb. 63: Cazis, Cresta 1947–1970. Brandversehrtes Fragment des Randleistentopfes mit Cornu und Girlandenleisten aus dem Planum 4aN (Kat.-Nr. 142) im Keramikhorizont KH I der nördlichen Zentralspalte.



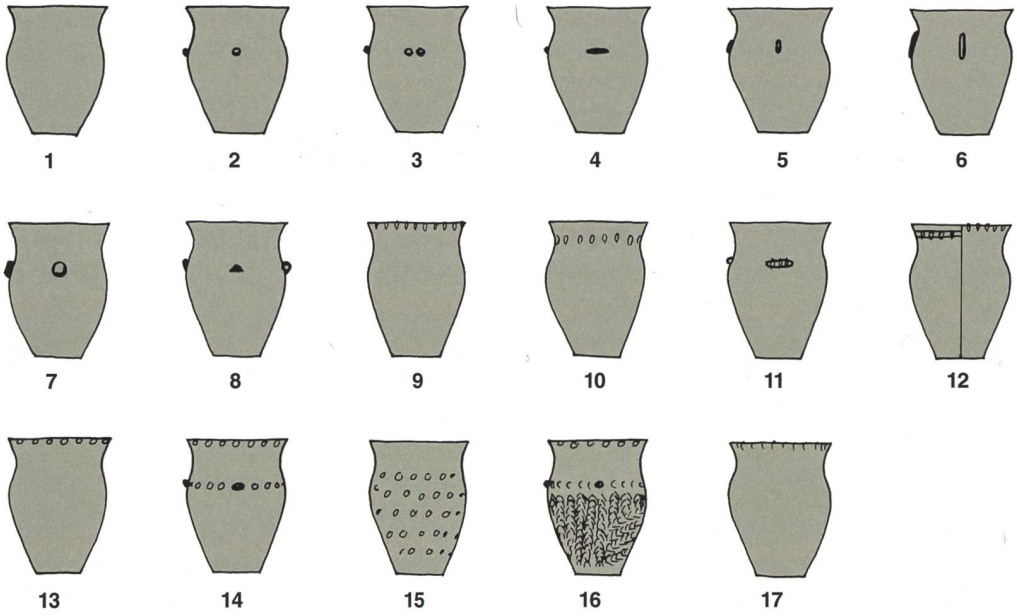


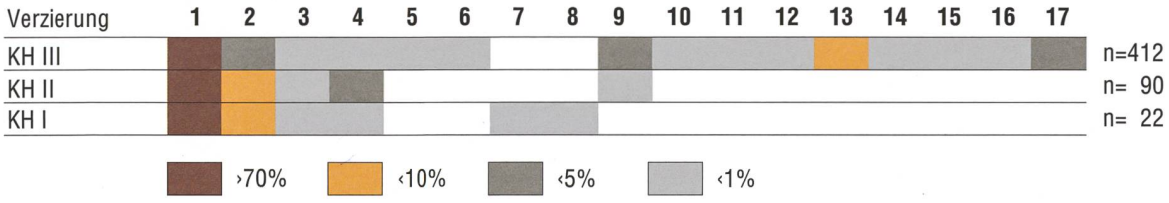
Abb. 64 (linke Seite oben): Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines kugeligen Randleistentopfes mit Grifflappen und Leistengirlanden aus dem Keramikhorizont KH III der nördlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 262).

Abb. 65 (linke Seite unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines breiten, glatten Topfes mit Buckeln und Öse aus Planum 4aN (Kat.-Nr. 150) im Keramikhorizont KH I der nördlichen Zentralspalte.

Abb. 66 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum und Anteile der Verzierungen an glatten Töpfen (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I – KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

1 Unverzierter glatter Topf **Taf. 9,125; Taf. 63,804–806**.
2 Einfache Knubben mit kreisförmigem Ansatz **Taf. 9, 126; Taf. 17,216–218; Taf. 51,694; Abb. 38**.
3 Doppelknubben **Taf. 28,318; Taf. 17,219.220**.
4 Längliche Knubben, horizontal auf die Gefässwand aufgesetzt **Taf. 19,235; Taf. 51,692.693; Abb. 36**.
5 Längliche Knubben, vertikal auf die Gefässwand aufgesetzt **Taf. 67,842; Taf. 68,858**.
6 Glatte Leistenknubben, vertikal auf die Gefässwand aufgesetzt **Taf. 35,408**.
7 Buckel am Bauchumbruch **Taf. 12,148; Taf. 6, 87.88**.
8 Ösen und kleine Doppelbuckel am Bauchumbruch **Taf. 12,150**.
9 Gekerbte Randlippe **Taf. 36,416; Taf. 68,850**.
10 Kerben am Gefässrand **Taf. 32,379**.
11 Kerbleistenknubben, horizontal auf die Gefässwand aufgesetzt **Taf. 28,319; Taf. 57,755.757**.
12 Gekerbte Randlippe und gekerbte Leiste innen am Gefässrand **Taf. 19,244**.
13 Randlippe mit Fingertupfen, auch kombiniert mit Fingertupfenreihe am Gefässbauch **Taf. 28,316.317; Taf. 30,361; Taf. 67,841**.
14 Randlippe mit Fingertupfen und Fingertupfenreihe mit Knubben am Gefässbauch **Taf. 60,776–777; Taf. 64,823**.
15 Mehrere horizontale Fingertupfenreihen über die Gefässwand **Taf. 59,773**.
16 Randlippe mit Fingertupfen, Fingernageleindruckreihe mit Knubbe(n) am Umbruch Rand/Bauch sowie vertikale und schräge Fingerzwickenreihen flächendeckend am unteren Gefässteil **Taf. 64,819–821**.
17 Randlippe mit Fingernageleindrücken **Taf. 36,417; Taf. 37,445**.





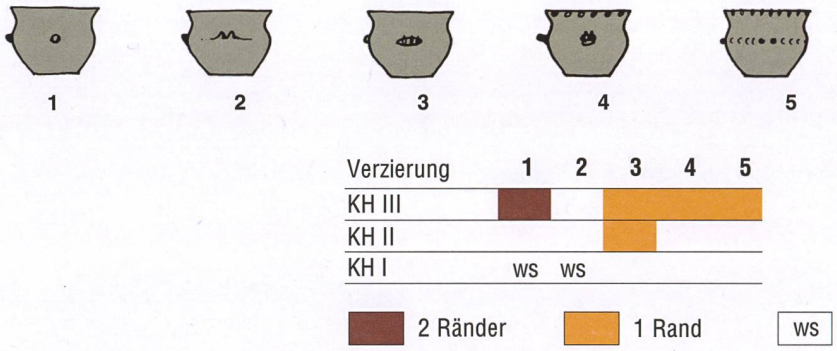


Abb. 67: Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum und Anteile der Verzierungen an Kleingefässen und ihre Anteile in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

1 Einfache Knubbe(n) mit kreisförmigem Ansatz **Taf. 32,374; Taf.68,847**.
2 Kleine Doppelbuckel auf scharfem Bauchumbruch **Taf. 1,23**.
3 Kerbleistenknubbe(n), horizontal aufgesetzt **Taf. 51,691; Taf. 54,726**.
4 Gekerbter Grifflappen und Randlippe mit Fingertupfen **Taf. 54,729; Abb. 44**.
5 Zeile halbkreisförmiger Einstiche mit einfachen Knubben mit kreisförmigem Ansatz am Bauchumbruch und Randlippe mit Fingernageleindrücken **Taf. 59,775; Abb. 42**.

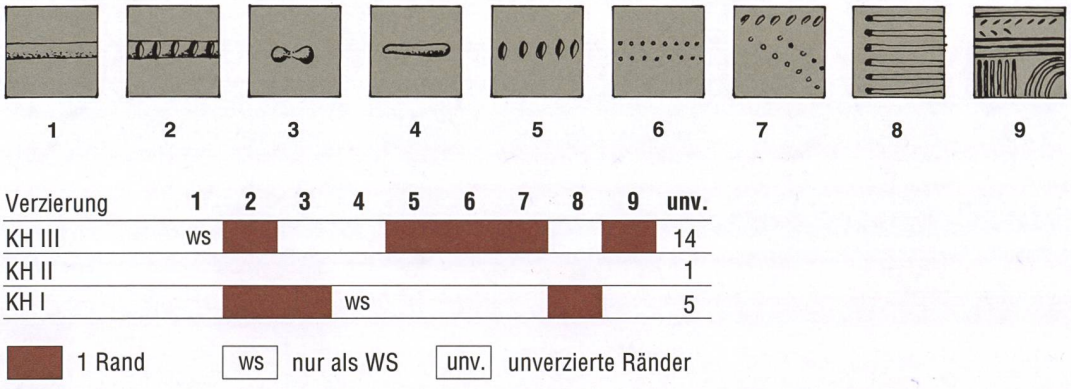
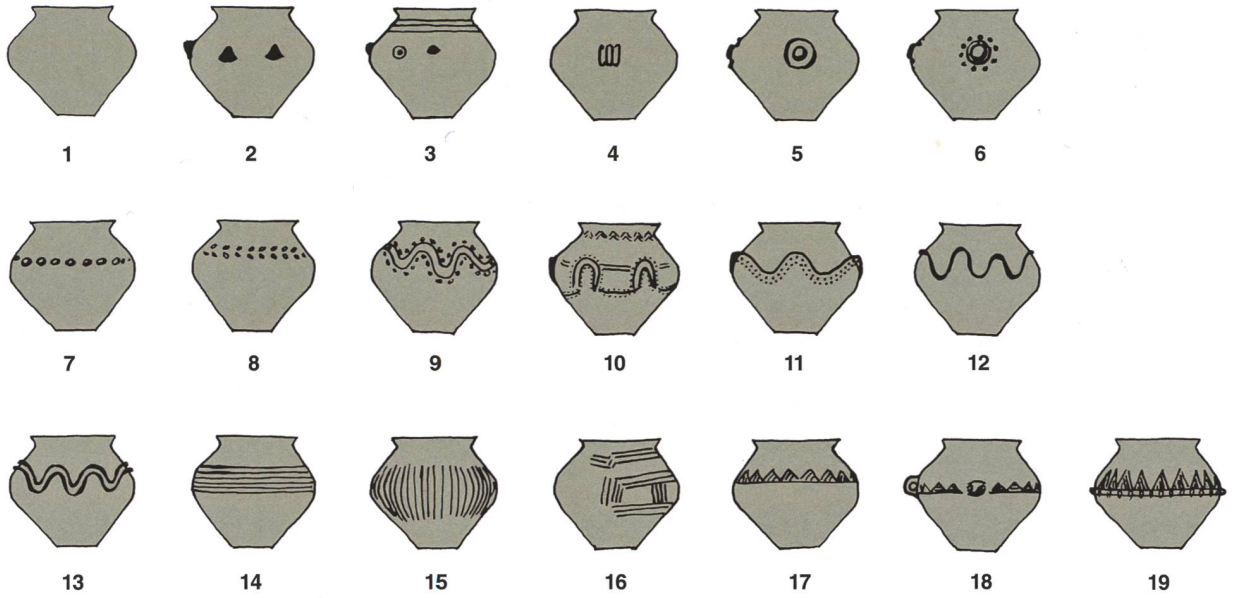


Abb. 68: Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum und Anteile der Verzierungen an Henkelgefässen und ihre Anteile in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

1 Glatte Leiste **Taf. 62,793**.
2 Gekerbte Leiste auf dem Bauchumbruch **Taf. 12,154.155; Taf. 29,340.341**.
3 Doppelknubben **Taf. 2,27**.
4 Glatte Leistenknubben auf Bauchknick **Taf. 2,28**.
5 Kerbenreihe auf Bauchknick **Taf. 29,338; Taf. 69,870** und vertikale Kerbenreihen an zweistabigem Henkel **Taf. 69,869**.
6 Doppelte Punkteinstichreihe **Taf. 29,344**.
7 Gekerbte Randlippe und schräge Einstichreihen über den Gefässkörper **Taf. 69,863**.
8 Rillen mit Schnurlochungen **Taf. 12,149; Abb. 45**.
9 Muster aus horizontalen, vertikalen und kreisförmigen Rillen, abgeschlossen mit Einstichreihen **Taf. 70,878; Abb. 138.2**.



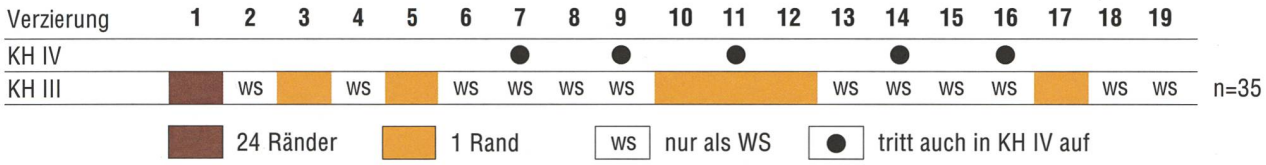


Abb. 69: Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum und Anteile der Verzierungen an doppelkonischen Schüsseln aus den Keramikhorizonten KH I und KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

1 Unverzierte doppelkonische Schüssel **Taf. 59,768**.
2 Buckel am Bauchumbruch **Taf. 25,297; Taf. 29,346**.
3 Kreiskanneluren und Buckel am Bauchumbruch und horizontale Kanneluren am Umbruch Rand/Bauch **Taf. 70,876**.
4 Vertikale Kannelurenbündel **Taf. 58,764**.
5 Kannelurenumrahmte Buckel am Bauchumbruch **Taf. 25,296**.
6 Kanneluren- und tupfenumrahmte Buckel am Bauchumbruch **Taf. 25,298**.
7 Tupfenreihe **Taf. 58,765**.
8 Doppelte Tupfenreihe **Taf. 24,287; Taf. 25,299**.
9 Von Tupfen (vermutlich beidseitig) eingerahmte, wellenförmige Kannelure **Taf. 37,440**.
10 Hufeisenförmige, einen Buckel umschliessende Kanneluren, von Punkteinstichen begleitet und oben durch doppelte, unten durch einfache, aber mit Punkteinstichen bordierte Ritzlinie miteinander verbunden; unterhalb des Randes eine doppelte Zickzacklinie **Taf. 69,871**.
11 Wellenförmig gestalteter Absatz rund um die mittlere Gefässwand, mit doppelter Punkteinstichreihe bordiert **Taf. 30,348**.
12 Wellenleiste über dem Bauchumbruch **Taf. 24,284**.
13 Doppelte Wellenleiste über dem Bauchumbruch **Taf. 36,431**.
14 Mehrere horizontale Rillen am Bauchumbruch **Taf. 36,432**.
15 Vertikale Ritzlinien um den ganzen Gefässkörper **Taf. 29,342**.
16 Muster aus inkrustierten, gegenständigen Ritzbündeln **Taf. 29,347**.
17 Zeile eingekerbter, schräg schraffierter, stehender Dreiecke auf oberer Gefässhälfte **Taf. 24,285.286**.
18 Öse(n) und Zeile eingeritzter, quer schraffierter, stehender Dreiecke am Bauchumbruch **Taf. 36,422**.
19 Zeile grosser eingeritzter, schräg schraffierter Dreiecke auf gekerbter Leiste am Bauchumbruch stehend **Taf. 36,421**.

Eines der charakteristischen Motive sind Wellen, die entweder eingetieft in Form von Kanneluren **Abb. 69,9.10; Abb. 101,23** oder plastisch in Form von Leisten oder einer Kante **Abb. 69,11–13** vorhanden sind. Die Wellen können mit Punkt(einstich)-reihen oder mit anderen eingetieften Dekors ergänzt sein. Ein weiteres typisches Motiv sind Buckel, die mit Kreiskanneluren oder Ritzmustern ergänzt sein können **Abb. 69,5.6; Abb. 101,24.25.31**, sowie hornartige Aufsätze **Abb. 69,2.3; Abb. 101,23.32**. Weiter treten Rillen, Einstichreihen, Kanneluren und eingeritzte Muster auf, unter denen schraffierte Dreiecke besonders häufig beobachtet werden können **Abb. 69,17–19; Abb. 101,24.25.27.29.31**.

In KH III ist eine unverzierte doppelkonische Schüssel belegt **Taf. 58,768**. Die meisten der kleinen unverzierten Randscherben von doppelkonischen Schüsseln dürften zu verzierten Schüsseln gehört haben.

6.5.8 Verzierungen an Schalen

Die wenigen grobkeramischen Schalenfragmente aus KH III sind unverziert. Beim einzigen Schälchen aus KH I **Taf. 13,165** wurde der kalottenförmige Unterteil glatt poliert. Der durch eine feine Kante markierte Rand des Gefässes wurde dagegen in feinen, horizontalen Streifen verstrichen. Diese Oberflächenbehandlung ist einmalig in der Keramik von Cazis und kann durchaus zu den Verzierungen gerechnet werden.

6.5.9 Verzierungen an feinkeramischen Sonderformen und Unbestimmten

Die feinkeramischen Sonderformen und Unbestimmten sind aufgrund der kleinen Scherben in ihrer Gefässform selten fassbar. Deshalb wird die Darstellung der Verzierungen in Kästchen gewählt **Abb. 70**. Mit Ausnahme einer feinen Fingerzwickenreihe **Abb. 70,4**, die auf einer der wenigen feinkeramischen Scherben aus KH II erkennbar ist, sind die Dekors dieser Gruppen auf KH III beschränkt. Mit flächendeckenden Kerben, Fingernagel- und Stempeleindrücken **Abb. 70,1–3** sowie feinen Ritzzeichnungen in Form von Rillen und schraffierten Dreiecken **Abb. 70,6–9** handelt sich denn auch um end-frühbronze- und mittelbronzezeitliche Motive, wie sie im nördlichen Alpenvorland zahlreicher auftreten.[52] Die Verzierung mit Buckeln und feiner Rauhung **Abb. 70,5** wurde sicher nicht in Cazis hergestellt. Der klingend harte, äusserst feinkeramische Ton und die präzise Verarbeitung des so verzierten Gefässes weisen auf einen entfernten Produktionsort hin (vgl. auch Kap. 10.5).[53]

6.5.10 Zur Anordnung und Häufigkeit plastischer Verzierungen

Aufgesetzte Verzierungen wie Knubben, Cornu, Grifflappen und Buckel sind einmal oder regelhaft wiederholt an den Gefässen angebracht. Bei stark fragmentierter Keramik, wie sie aus Cazis vorliegt, ist es schwierig, sichere Angaben zu deren Zahl und Verteilung am Gefäss zu machen.

Knubben:
Nur bei einem Gefäss kann angenommen werden, dass alle Knubben erfasst worden sind. Es handelt sich um das rundbauchige Henkelgefäss aus KH I mit vier Doppelknubben **Taf. 2,27**. Mehr als vier Doppelknubben würden kaum auf diese Tasse passen. Bei den übrigen Gefässen mit Knubben ist die ursprüngliche Anzahl der Knubben unsicher. In KH I–KH III konnten je siebenmal zwei bzw. drei Knubben pro Gefäss erfasst werden **Taf. 5,82; Taf. 9,126; Taf. 17,216.217.219.220; Taf. 19,236.237; Taf. 50,692.693; Taf. 60,776.777; Taf. 63,800.801; Taf. 67,842; Taf. 68,848**. Von

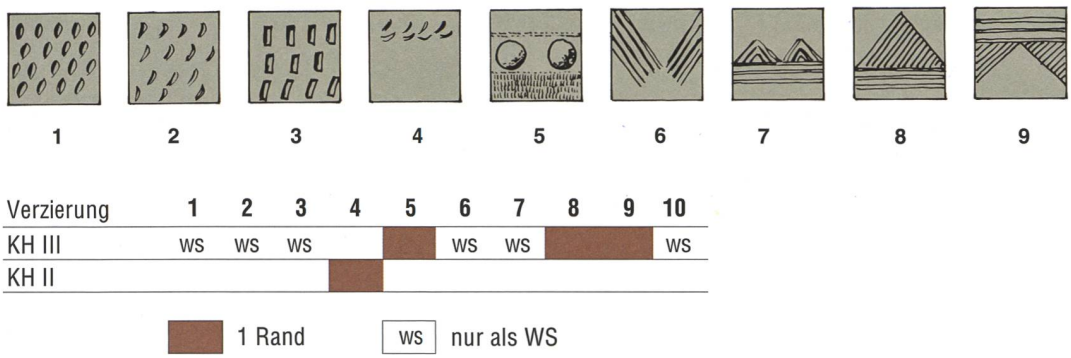


Abb. 70: Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum und Anteile der Verzierungen von unbestimmten Gefässformen (**1–3**) und von feinkeramischen Sonderformen (**4–9**) in den Keramikhorizonten KH I–KH II der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

1 Flächendeckende Kerben **Taf. 69,867**.
2 Flächendeckende Fingernageleindrücke **Taf. 30,351**.
3 Reihen von langrechteckigen Eindrücken **Taf. 24,290**.
4 Fingerzwickenreihen **Taf. 19,242**.
5 Leicht abgesetzte Zone mit Buckeln über dem Absatz und mit kurzen feinen Einritzungen aufgerauhter unterer Gefässteil **Taf. 56,746**.
6 Gegenständige, schräge Ritzlinienbündel **Taf. 29,329**.
7 Horizontale Rillen und darauf stehende, eingeritzte, ineinander geschachtelte Dreiecke **Taf. 29,335.336.337**.
8 Horizontale Rillen und darauf grosse stehende, eingeritzte, schräg schraffierte Dreiecke **Taf. 69,868**; dasselbe Muster weiss inkrustiert **Taf. 64,817**.
9 Horizontale Rillen und daran hängende, eingeritzte, schräg schraffierte Dreiecke **Taf. 30,349**.

einem einzigen glatten Topf sind vier Knubben überliefert **Taf. 68,849**.

Cornu:
An zwei Töpfen mit Cornu wiederholt sich die Verzierung dreimal: einerseits das grosse Gefäss mit Doppelcornu **Taf. 10,137–139**. Von diesem Gefäss wurden viele, stark brandversehrte Scherben aufgelesen; es ist unwahrscheinlich, dass weitere solcher Hornaufsätze übersehen wurden. Andererseits ist der zierlichere Topf mit Cornu und Leistengirlanden **Taf. 11,142–144** zu nennen. Auch die Scherben dieses Gefässes waren stark brandversehrt. Als Detail ist zu erwähnen, dass bei einem der Cornu die einfassenden Leistengirlanden fehlen **Taf. 11,144**. Aufgrund der Tonqualität und der Wandstärke gehört dieses Fragment zum selben Gefäss. Bei den übrigen Randleistentöpfen mit Cornu, von welchen weniger Scherben überliefert sind, konnten in zwei Fällen zwei zu einem Gefäss gehörige Cornu erfasst werden **Taf. 11,140** und **Taf. 58,761**. Mehr als drei Cornu pro Gefäss wurden bei den Randleistentöpfen aus KH I nie beobachtet. Vier Cornu-ähnliche Aufsätze können dagegen bei einer doppelkonischen Schüssel aus KH III angenommen werden, bei der der Abstand zwischen den beiden erhaltenen Cornu ziemlich genau ein Viertel des Bauchumfangs beträgt **Taf. 25,297**.

Buckel:
Ein Gefäss von breitbauchiger Form ist mit drei Buckeln erhalten **Taf. 12,148**. Eine dreifache Verteilung dieser Verzierung würde den Cornu-Töpfen, die in den selben brandversehrten Plana 4/4aN gefunden wurden, entsprechen. Bei einem Gefäss mit Ösen und Buckeln **Taf. 12,150** ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass mit zwei

Doppelbuckeln und zwei Ösen alle plastischen Verzierungselemente erhalten sind. Bei zwei doppelkonischen Schüsseln kann aufgrund des bekannten Abstands zweier plastischer Verzierungen auf einem der Fragmente mit guter Wahrscheinlichkeit auf die Anzahl Buckel geschlossen werden. Es handelt sich um zwei Schüsseln mit Buckel-/Wellenmotiv, von denen ein Exemplar **Taf. 30,348** sehr wahrscheinlich acht vorstehende Buckel, das andere **Taf. 69,871** deren vier aufweist.

Grifflappen:
Ein fast ganz erhaltenes Kleingefäss weist nur eine gekerbte Grifflappe auf **Taf. 54, 729**. Bei den Grifflappen, die gewöhnlich Bauchleisten von Randleistentöpfen zieren, konnten dreimal zwei und einmal drei Grifflappen pro Gefäss erfasst werden **Taf. 8, 115; Taf. 14,170; Taf. 21,262; Taf. 51,687**.

6.6 Technische Qualitäten der Keramik

Die Keramik von Cazis, Cresta ist von Hand aufgebaut. Dies wird deutlich an zahlreichen Unregelmässigkeiten am Gefässkörper (so sind z. B. die Gefässe am Rand nie kreisrund) und an den dicken Gefässwänden. Selten können auch horizontale Bruchstellen zwischen zu wenig sorgfältig verstrichenen Wulsten beobachtet werden.

Die Mineralogin Angela Zanco schätzt die technische Qualität der Keramik von Cazis als niedrig ein (S. 211). Der Brand der Gefässe war unregelmässig, viele Scherben weisen im Kern eine andere Färbung auf als an den Aussenseiten. Die Brenntemperatur lag unter 700°C. Ein grosser Aufwand wurde jedoch bei der Magerung des Tones betrieben. Die beigesetzten Gesteinstrümmer wurden sorgfältig ausgewählt (vgl. Kap. 6.6.1.3).

Sehr einheitlich wirkt die Herstellungsweise bei der Keramik aus KH I. Dort sind nur geringfügige Unterschiede in Tonmaterial und der Behandlung der Oberflächen der Gefässe festzustellen. In den jüngeren Keramikhorizonten ist bezüglich Machart ein grösseres Spektrum zu beobachten.

6.6.1 Magerung

Damit die Keramikgefässe während des Brennvorganges nicht barsten, wurden dem Ton Gesteinspartikel beigegeben. Im Falle der Keramik von Cazis, Cresta sind dem Ton gezielt zerstossenes oder durch Hitzeeinwirkung zersprengtes Gestein bzw. herausgelöste Mineralien beigemengt worden. Die Grösse der Gesteinspartikel schwankt zwischen <1 mm und 10 mm! Unterschieden habe ich die drei Kategorien grob, mittel und fein (Kap. 6.6.1.1). Die Magerungsqualität zeigt chronologische und gefässtypische Zusammenhänge. Von KH I bis KH III können statistisch deutliche Veränderungen belegt werden.

Schamotte (zerstossene Altkeramik) wurde bei der Herstellung der Töpfe nicht verwendet. Diese Magerungsart konnte von der Mineralogin Angela Zanco jedoch in den Proben von doppelkonischen Gefässen (Magerungsgruppe C) und zwei feinkeramischen Sonderformen aus KH IV (Untergruppe E) festgestellt werden (S. 202 und 205).

6.6.1.1 Magerungsklassen

Bei den Korngrössen der Magerung habe ich drei Klassen unterschieden:
- grobe Magerung: Magerungskörner >3 mm;
- mittlere Magerung: Magerungskörner >1 mm <3 mm;
- feine Magerung: Magerungskörner <1 mm.

Feine Magerung ist in den KH I–KH III nur selten anzutreffen. Die Anteile schwanken zwischen 1 und 4% **Abb. 71**. Dies erstaunt nicht, da das Gefässspektrum hauptsächlich aus Töpfen besteht, einer Gattung, die auch in anderen bronzezeitlichen Keramikensembles mehrheitlich zur Grobkeramik zu rechnen ist. Der Anteil an fein gemagerten Fragmenten ist am höchsten im KH III.

Die Gefässe mit mittlerer Magerung nehmen vom KH I, in dem sie 64% ausmachen, zum KH III mit 29% kontinuierlich zugunsten der grob gemagerten ab. Die Zunahme der groben Magerung geht einher mit der Vergrösserung der Gefässe und dickeren Gefässwänden.

6.6.1.2 Gesteinsarten (Magerungsgruppen A–D)

Die Keramik von Cazis, Cresta zeichnet sich durch optisch unterschiedliche Gesteinsmagerungen aus, die einander chronologisch folgen oder gleichzeitig verwendet wurden. Die Beobachtung, dass die vier von mir gebildeten Magerungsgruppen A, B, C und D auch an der Keramik des Padnal bei Savognin (Oberhalbstein), der Crestaulta bei Lumbrein/Surin (Lugnez), der frühbronzezeitlichen Keramik von Roveredo, Valasc (Misox) sowie anderer Bündner Bronzezeitstationen[54], im Fürstentum Liechtenstein[55] und zumindest teilweise sogar an der Keramik des Ganglegg bei Schluderns im Vinschgau (I) auftreten, hat mein Interesse an diesem handwerklichen Aspekt der inneralpinen Keramik geweckt. Als sowohl Adrian Pfiffner (Institut für Geologie der Universität Bern) wie auch Marino Maggetti (mineralogisch-petrografisches Institut der Universität Fribourg) bei der ersten Voruntersuchung/Durchsicht einiger Scherben die Meinung äusserten, die Biotitglimmer in der ältesten Keramik seien erstens unnatürlich hoch konzentriert und zweitens sehr wahrscheinlich nicht in der Umgebung von Cazis anstehend, schien mir eine genauere mineralogisch-petrografische Untersuchung gerechtfertigt. Laurent Flutsch, dem damaligen Leiter der Abteilung Sammlung/Forschung des Schweizerischen Nationalmuseums, bin ich dankbar dafür, dass er mir die petrografisch-mineralogische Analyse von 50 Scherben bewilligte und die Finanzierung sicherte. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Angela Zanco – detailliert im naturwissenschaftlichen Beitrag zu finden – werden im Folgenden zusammengefasst.

Die aufgrund optischer Kriterien (Struktur, Farbe) gebildeten Magerungsgruppen A, B, C und D konnten durch die mineralogisch-petrografische Analyse bestätigt werden. Jeweils zehn repräsentative Dünnschliffe von Scherben derselben Magerungsgruppe ergaben identische Magerungsbestandteile.

Die unten folgende Beschreibung der vier definierten Magerungsgruppen hebt die optischen, auch für Laien erkennbaren Eigenheiten hervor; für die vollständigen mineralogischen Beschreibungen ist der Beitrag von Angela Zanco zu konsultieren (S. 195–213):

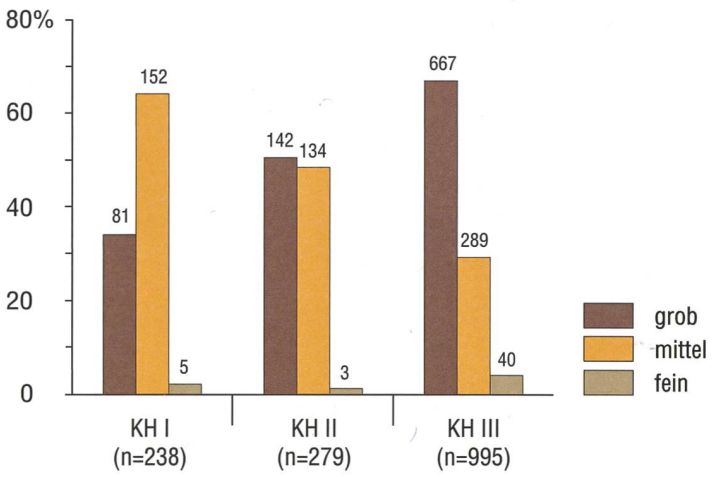


Abb. 71: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Magerungsklassen fein (<1 mm), mittel (>1 mm <3 mm) und grob (>3 mm) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte (Ränder).

– Magerungsgruppe A:

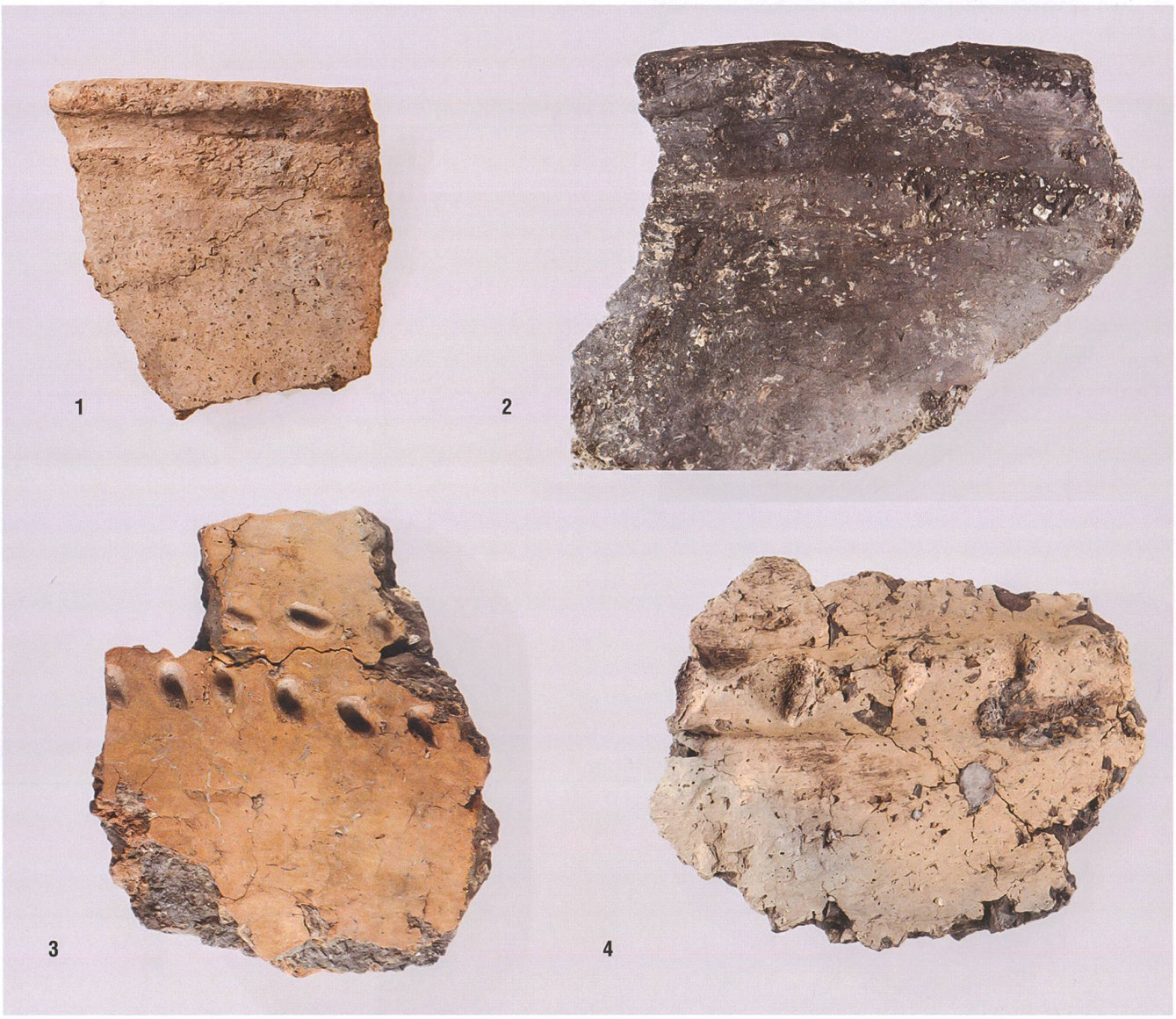
Die dichte Magerung fällt durch ihren sehr hohen Glimmeranteil auf. Der Glimmer glänzt schwarz-silbern, bei Verwitterung (häufig beobachtet: bei sekundärem Brand der Scherbe) hat sich der Glanz in eine goldene bis kupfrige Farbe verwandelt. Bei den hier beobachteten Glimmern handelt es sich vor allem um aussergewöhnlich grosse und zahlreiche Biotitmineralien und zu einem kleineren Teil um Hornblenden. **Abb. 72,1**.

– Magerungsgruppe B:

Die dichte Magerung weist grünliche Gesteinstrümmer auf. Je nach Lichteinfall

Abb. 72: Cazis, Cresta 1947–1970. Beispiele zu den Magerungsgruppen in den Keramikhorizonten KH I–KH III.

1 Magerungsgruppe A (Kat.-Nr. 60, KH I, nördliche Zentralspalte)
2 Magerungsgruppe B (Kat.-Nr. 695, KH II, südliche Zentralspalte)
3 Magerungsgruppe C (Kat.-Nr. 287, KH III, nördliche Zentralspalte)
4 Magerungsgruppe D (Kat.-Nr. 578, KH IV, nördliche Zentralspalte)



schimmern die Scherben weisslich aufgrund von gleichmässig verteilten, feinsten Glimmerpartikeln. Die hier ins Auge fallenden Gesteine sind Gneise mit hellen Glimmern (meist Muskovit), der weissliche Schimmer entsteht durch die hellen Glimmerpartikel. **Abb. 72,2**.

– Magerungsgruppe C:

Die Fragmente der Magerungsgruppe C fallen nicht durch die Gesteinsart auf, sondern durch ihre Tonmatrix, die wenig dicht gemagert ist. Dadurch entsteht der Eindruck einer feineren Keramik, obwohl die wenigen sichtbaren Gesteinsbrocken durchaus im groben Bereich liegen können (>3 mm). Die Keramikfragmente dieser Gruppe weisen eine sorgfältig behandelte, besonders glatte Oberfläche und oft eine nur bei diesem Tontyp beobachtete, rostrote oder graue bis satt schwarze Farbe auf. Der Tonkern ist meist blaugrau. Bei den häufig beobachteten grossen Magerungsbrocken kann es sich um Schamotte handeln. Auch verschiedene Glimmer und vereinzelte Quarz- und rote Radiolaritbröckchen konnten mehrmals beobachtet werden **Abb. 72,3**.

– Magerungsgruppe D:

Die Magerung besteht aus grossen (bis zu 10 mm!) Gesteinstrümmern von roter oder schwarzer Farbe. Einige Fragmente weisen zusätzlich kleinere weisse Partikel auf. Bei den Gesteinstrümmern handelt es sich um Serpentinit. Die natürliche Farbe dieser Gesteinsart ist dunkel. Die rote Färbung entsteht durch oxidierenden Brand (im Töpferofen oder bei einem sekundären Brandereignis). Die öfters beobachteten kalkigweissen Partikel bestehen aus sekundär in Poren eingelagertem Kalk **Abb. 72,4** (Kap. 11.3.7).

Die Magerungsgruppen A–D treten nur im KH III und im Mischhorizont KH IV nebeneinander auf **Abb. 73; Abb. 104**. In KH I dominiert neben einigen Scherben mit einer unauffälligen (glimmerlosen) Magerung die Magerungsgruppe A (80%). In KH II kommt bereits ab den untersten Plana zu der weiterhin häufigsten Magerungsgruppe A (43%) die Gruppe B mit 30% dazu. Vereinzelt treten auch Fragmente mit Serpentinit (Magerungsgruppe D) auf (4%), jedoch noch nicht mit sehr grossen Serpentinitbrocken. In KH III ist die Gruppe D dann mit 33% dominierend.

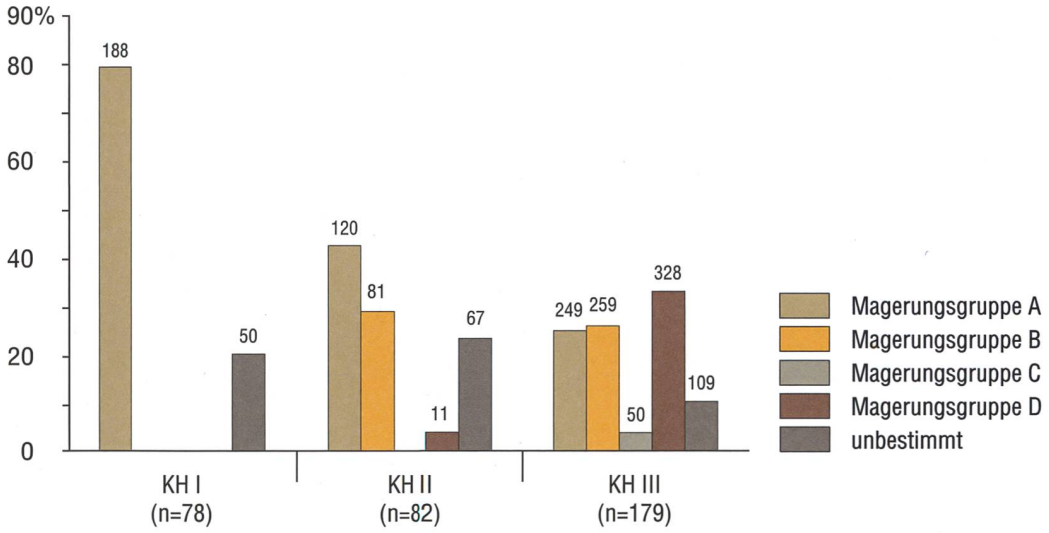


Abb. 73: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Magerungsgruppen A, B, C und D (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

Fragmente der Gruppe A und der Gruppe B sind mit 25%, bzw. 26% zu gleichen Teilen vertreten. In KH III treten erstmals Fragmente der Magerungsgruppe C mit 4,5% auf. Die Magerungsgruppe C ist an eine bestimmte Gefässgattung, die ab KH III auftretende doppelkonische Schüssel, gekoppelt. Die Magerungsgruppen A, B und D sind nicht an eine bestimmte Gefässart gebunden.

Magerungsgruppe U

In den KH I–KH III beträgt der Anteil von Fragmenten, welche keiner der Magerungsgruppen A–D zugewiesen werden können, zwischen 11% und 24%. Es handelt sich dabei entweder um Scherben mit grober, nicht bestimmbarer Magerung oder um Scherben mit feiner Magerung, bei der die einzelnen Körner von Auge nicht einer bestimmten Gesteinsart zugewiesen werden konnten **Abb. 74**. Die grobe unbestimmte Magerung, insbesondere aus dem KH I, machte einen einheitlichen Eindruck von Gesteinsbröckchen ähnlich wie bei Magerungsgruppe A, jedoch ohne erkennbaren Glimmeranteil. Die Scherben wirkten schwerer als diejenigen mit hohem Glimmeranteil, weshalb ich sie auch «schwere Ware» nenne. Eine dieser Scherben habe ich von Angela Zanco untersuchen lassen (Untergruppe H, S. 205). Es stellte sich heraus, dass die Zusammensetzung mineralogisch nahe bei jener der Scherben aus Gruppe A steht; es fehlt jedoch – neben anderen Bestandteilen – der für Gruppe A besonders charakteristische, zugesetzte und optisch gut erkennbare Biotitglimmer. Die meisten Fragmente der Magerungsgruppe U aus den Keramikhorizonten KH I und KH II entsprechen vermutlich dieser untersuchten Scherbe (CA 45).

Auch an neun feinkeramischen Scherben sind mineralogische Untersuchungen vorgenommen worden (S. 204–206). Diese stammen zum grösseren Teil aus dem Mischhorizont KH IV. Sie werden in Kap. 10.5.1 unter dem Aspekt «Fremdformen» besprochen.

6.6.1.3 Herkunft und Gewinnung der Magerungsgesteine

Angela Zanco versuchte herauszufinden, ob die für die Magerung verwendeten Gesteine und Mineralien in der Gegend von Cazis zu finden sind. Positiv beantworten konnte sie diese Frage in Bezug auf die Magerungsgruppen B und D, deren Bestandteile bei einer Felduntersuchung unter den Geröllen des Hinterrheins nachgewiesen werden konnten (Kap. 11.3.1). Bei der Gruppe C, deren Proben viele verschiedene Einzelmineralien und Schamotte enthielten, kann keine gesicherte Aussage gemacht werden. Die für die Magerungsgruppe A charakteristischen, Biotit-haltigen Amphibolite, aus denen auch die zugesetzten Biotitkristalle stammen, konnte Angela Zanco während ihrer Prospektion in der Region Cazis nicht lokalisieren. Das nächste Vorkommen vermutet sie beim Einfluss der Ill in den Rhein im St. Galler Rheintal (S. 208). Nach dem Geologen Adrian Pfiffner ist es jedoch nicht notwendig, so weit zu suchen: Seiner Meinung nach kann man Biotit im Einzugsgebiet des Hinterrheins und seiner Zuflüsse aufsammeln. Amphibolite seien im Oberhalbstein, Avers und Landwassertal zur Genüge vorhanden. Sie könnten durch die Albula und den Hinterrhein ins Domleschg verfrachtet worden sein.[56]

Magerung unbestimmt	grob (%)	fein (%)
KH III	68	32
KH II	97	3
KH I	100	

Abb. 74: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Scherben (Ränder) mit grober (>3 mm) und feiner Magerung (≤1 mm) in der Gruppe mit unbestimmter Magerung in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

Hervorzuheben ist die Tatsache, dass die Gesteinspartikel für die Magerung der Keramik von Cazis, Cresta sorgfältig ausgewählt wurden und man für deren Gewinnung einigen Aufwand in Kauf nahm. Besonders auffällig ist dies bei der Magerungsgruppe A, für welche Biotitglimmer eigens durch ein mechanisches Verfahren aus dem Muttergestein gewonnen wurden. War der spezielle Glanz, der durch die Häufung von Glimmerpartikeln auf der Keramik entstand, für die Töpferinnen der Mühe wert? Annehmen möchte man dies zumindest bei einer Tasse aus KH I **Taf. 12,151; Abb. 75**, deren (einzigartige) Magerung zur Hauptsache aus sicher verlesenen, bis zu 5 mm langen, perlmuttartig schimmernden Hornblendeglimmern besteht.

In Bezug auf die Magerungsgruppen B und D mit den Muskovitgneis- und Serpentinitmagerungen wurden anlässlich einer Untersuchung an eisenzeitlicher Keramik aus dem Fürstentum Liechtenstein Versuche durchgeführt, die eine praktischere Erklärung für die Auswahl dieser beiden Magerungskomponenten geben: Verschiedene Flussgerölle wurden einer Thermoschock-Behandlung unterzogen (40-minütiges Erhitzen auf Rotglut und anschliessendes Abschrecken mit Wasser). Dabei zeigte es sich, dass gneisartige Gerölle aufgrund ihrer Struktur besonders gut auf das Verfahren ansprachen und die Serpentinite gar zu den «zermürbungsfreundlichsten» Geröllen überhaupt gehörten. Die Mineralogen Wolfgang Nungässer, Marino Maggetti und Giulio Galetti folgern, dass die Gerölle für die Magerung nicht aufgrund ihrer Häufigkeit, sondern vielmehr aufgrund ihrer Eignung für bequemes und dabei gründliches Zermürben ausgewählt wurden.[57] Da die Komponenten der Magerungsgruppen A–D in vielen bronze- und eisenzeitlichen Siedlungen des inneralpinen Raums zu beobachten sind, stellt sich die Frage, ob nicht das Material für die



Abb. 75: Cazis, Cresta 1947–1970. Henkelgefäss aus dem Planum 4aN im Keramikhorizont KH I der nördlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 151). Deutlich sichtbar sind die Magerungspartikel aus Hornblendeglimmer.

Magerung an bestimmten Orten abgebaut/gesammelt und zubereitet, und dann zwischen den Dörfern verhandelt worden ist. Wenn nicht Material in irgendeiner Form (Magerung/Tone/Keramik), so wurde vermutlich das Know-how für die Aufbereitung des geeigneten Magerungsmaterials regional ausgetauscht. Der im Oberhalbstein und Oberengadin gut belegte prähistorische Kupferbergbau[58] weist darauf hin, dass die Bewohner des inneralpinen Raumes Kenner in Bezug auf Gesteine, deren Abbau und dem Handel mit diesen gewesen sein müssen.

Ein Tonbällchen sowie ein Tonklumpen mit zahlreichen Fingerabdrücken, die in einen Haus- oder Siedlungsbrand gerieten, sprechen vom Töpferhandwerk in der Siedlungsspalte von Cazis, Cresta **Abb. 129**. Beide Objekte können der Magerungsgruppe D zugewiesen werden. Da die Keramik der Keramikhorizonte KH I–KH III fast nur aus Grobkeramik besteht, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Tone mit den Magerungsgruppen A und B auch lokal verarbeitet wurden. Die Import- oder Austauschfrage stellt sich bei den feinkeramischen Fremdformen und bei den doppelkonischen Schüsseln, die zur

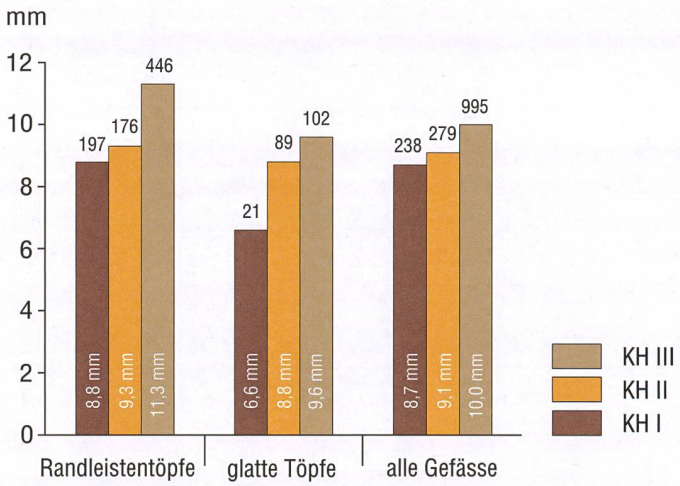


Abb. 76: Cazis, Cresta 1947–1970. Durchschnittliche Wanddicken der Randleistentöpfe, der glatten Töpfe und aller Gefässe (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Messungen an den Randlippen.

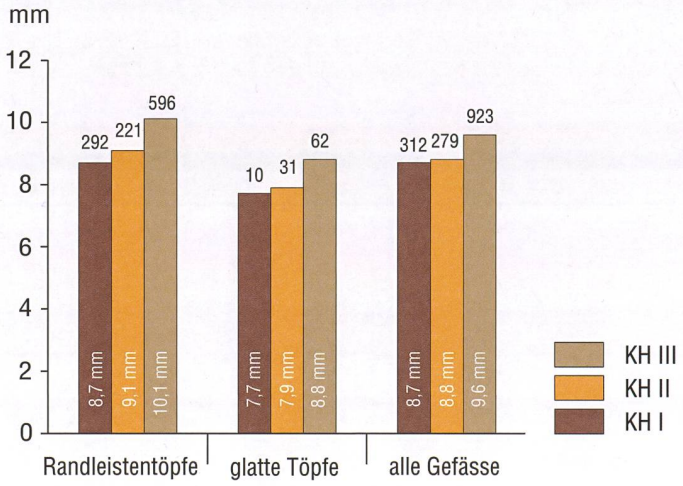


Abb. 77: Cazis, Cresta 1947–1970. Durchschnittliche Wanddicken der Randleistentöpfe, der glatten Töpfe und aller Gefässe (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Messungen an den Wandscherben (möglichst in der Gefässmitte).

Magerungsgruppe C gehören. Besonders bei den feinkeramischen Gefässen aus dem Mischhorizont KH IV lassen Formen und Verzierungen auf rege Kontakte zu Bevölkerungsgruppen nördlich und südlich der Alpen schliessen. Diesem Aspekt wird, unter Einbezug der mineralogischen Ergebnisse, in Kap. 10.5 nachgegangen.

6.6.2 Wandstärken

Bei Randfragmenten wurde die Wandstärke an den Randlippen gemessen. Bei Wandfragmenten wurde eine Stelle möglichst in der Gefässmitte für die Messung ausgewählt. In den Diagrammen **Abb. 76** und **Abb. 77** sind nur die Werte der Randleistentöpfe und der glatten Töpfe berücksichtigt – diese machen in den Keramikhorizonten KH I–KH III zwischen 85% und 95% aller Gefässtypen aus.

Sowohl bei den Randleistentöpfen wie auch bei den glatten Töpfen ist die Zunahme der mittleren Wandstärken von KH I nach KH III hin festzustellen. An der Randlippe von Randleistentöpfen gemessen, nimmt sie von 8,8 mm bis 11,3 mm zu, bei den glatten Töpfen von 6,8 mm bis 9,6 mm **Abb. 76**. Die an den Wandscherben ermittelten Veränderungen von KH I zu KH III sind weniger stark ausgeprägt **Abb. 77.** Mit 1,2 mm ist die Differenz zwischen der mittleren Stärke der Randlippe und der mittleren Stärke der Wand bei den Randleistentöpfen aus KH III besonders gross. Dies hängt mit der bereits weiter oben besprochenen Zunahme von besonders breiten Randlippen in KH III zusammen. Die Standardabweichungen von den Mittelwerten liegen um 2 mm. Dies erstaunt nicht weiter, da die beiden Topfarten in sehr verschiedenen Grössen, mit Fassungsvermögen von zirka 2,5 bis über 100 Litern Verwendung fanden (vgl. Kap. 6.4.1).

Die übrigen Gefässgattungen, deren Anteil im Geschirrsortiment sehr klein ist, sind dünnwandiger als die Töpfe. Nur die doppelkonischen Schüsseln liegen mit Werten um 10 mm im gleichen Rahmen.

6.6.3 Oberflächen

In der Regel sind bei den Keramikgefässen nicht nur die beim Wulstaufbau entstandenen Spalten durch Verstreichen des Tones dichtgemacht worden. Die Töpfer legten auch Wert auf eine gleichmässige glatte Oberfläche. Die Überarbeitung wurde bei den zur Hauptsache S-förmig profilierten Gefässen der KH I–KH III an der ganzen Aussenseite, innen aber nur am ausbiegenden Rand durchgeführt. Es konnten drei verschiedene Arten von Oberflächenbehandlungen festgestellt werden:

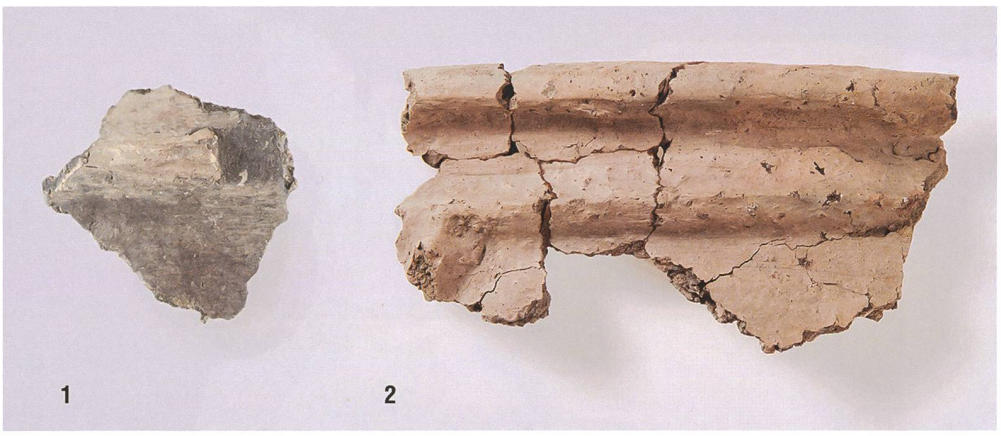


Abb. 78: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragmente von Gefässen mit unterschiedlicher Oberflächenbehandlung.
1 lederhart geglättet (Kat.-Nr. 35, KH I, nördliche Zentralspalte)
2 feucht geglättet (Kat.-Nr. 781, KH III, südliche Zentralspalte)

Abb. 79: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Oberflächenbehandlungen an den Gefässen (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

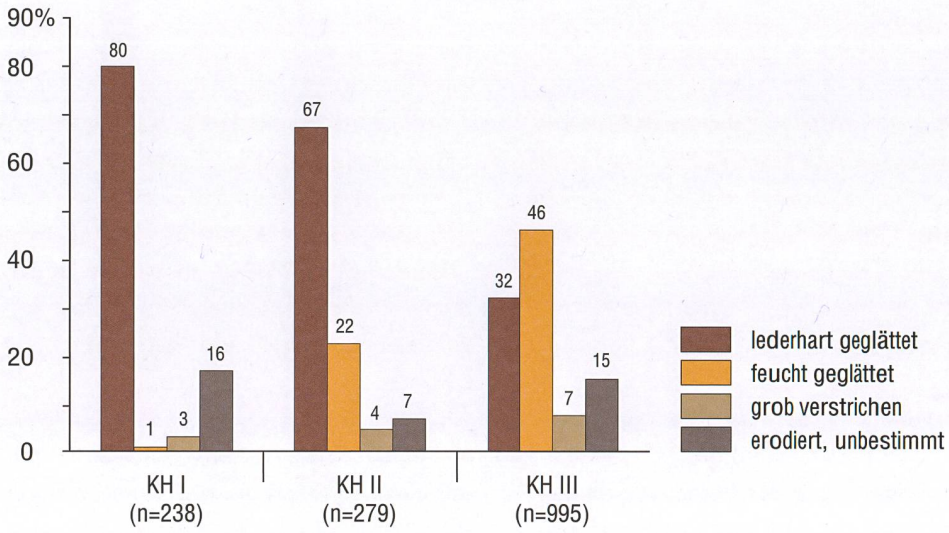


Abb. 80: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Oberflächenbehandlungen an den Gefässen (Ränder) im Keramikhorizont KH I der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

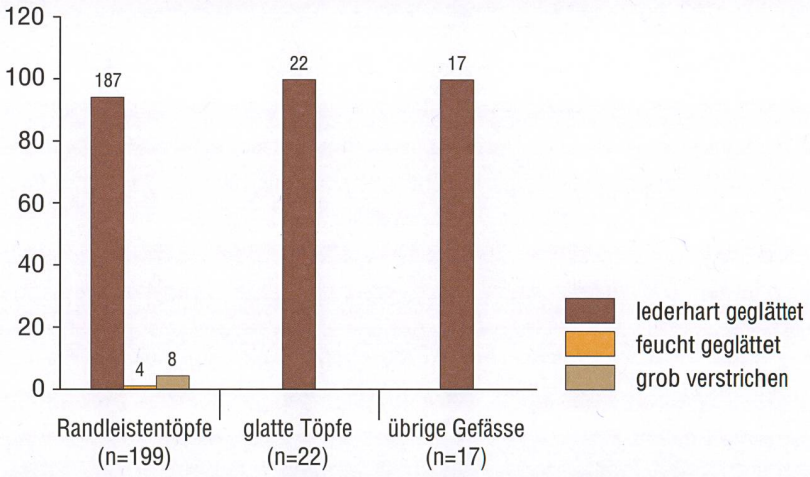
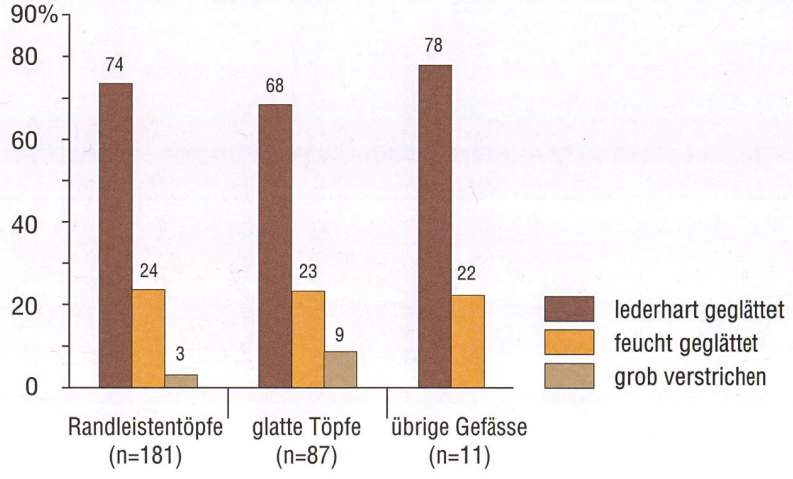


Abb. 81: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Oberflächenbehandlungen an den Gefässen (Ränder) im Keramikhorizont KH II der nördlichen und südlichen Zentralspalte.



1. lederharte Glättung: Die Glättung in horizontaler Richtung mit einem harten, schmalen Gerät vor dem Brand im lederharten Trocknungsstadium. Die Oberfläche ist durch eine glänzende Aussenfläche von 2–3 mm breiten, glänzenden Streifen gekennzeichnet, die in meist horizontaler Richtung um das ganze Gefäss sowie über die plastischen Verzierungen verlaufen. **Abb. 65; Abb. 78,1**.

2. feuchte Glättung: Die Glättung wurde im noch feuchten Zustand in meist horizontaler Richtung, vermutlich unter Auftrag von wenig Wasser oder Tonschlicker vorgenommen.[59] Die Oberfläche weist nach dem Brennvorgang feine Streifen in meist horizontaler Richtung auf, die mit weniger Druck ausgeführt wurden als bei der lederharten Glättung. Der typische Glanz der lederharten Glättung fehlt bei dieser Art der Oberflächenbehandlung **Abb. 78,2; Abb. 100**.

3. ohne Glättung: Das Gefäss ist im noch feuchten Zustand grob verstrichen worden, ohne zusätzliche Glättung. Beim Verstreichen wurde nicht auf eine einheitliche Richtung geachtet. Die unregelmässige Oberfläche weist Verstreichspuren in verschiedene Richtungen auf.

Auch in Bezug auf die Behandlung der Gefässoberflächen zeigt sich KH I am einheitlichsten **Abb. 79**: Mit wenigen Ausnahmen (5%) wurden die Gefässe einer lederharten Glättung unterzogen. Die relativ vielen Fragmente in KH I, deren Oberfläche nicht mehr erkennbar war (16%), stammen aus dem Brandhorizont, Plana 4/4aN. Man kann davon ausgehen, dass auch diese brandgeschädigten Scherben ehemals Glättstreifen aufwiesen.[60] In KH II weisen bereits 22% der Gefässe *feuchte Glättung* auf, in KH III steigt deren Anteil auf 46% an. Die *lederharte Glättung* sinkt in diesen beiden KH auf 67% bzw. 40%. Gefässe ohne Glättung nehmen von KH I mit 3%, KH II mit 4% bis KH III mit 7% ebenfalls zu.

Bei einer Auftrennung der Oberflächenbehandlung nach Gefässtypen **Abb. 80 – Abb. 82** stellt sich heraus, dass *feuchte Glättung* und *ohne Glättung* in KH I nur bei Randleistentöpfen beobachtet werden konnte. Die *lederharte Glättung* dominiert jedoch ganz deutlich in KH I **Abb. 80**. In KH II und KH III sind bei den Randleistentöpfen und den glatten Töpfen die Anteile mit *lederharter* und *feuchter Glättung* fast gleich hoch (in KH II sind zirka 24% der beiden Topfarten in feuchterem Stadium geglättet worden und in KH III zirka 59%). In KH III fällt der hohe Anteil an *lederharter Glättung* bei den sonstigen Formen auf (98%). Der hohe Anteil erklärt sich durch die gestiegene Anzahl an feinkeramischen, oft aufwändig verzierten Gefässen. An den grobkeramischen Formen hingegen, vor allem an den Töpfen, lässt sich die zunehmend gröbere Behandlung durch die Anzahl der Gefässe *ohne Glättung* belegen (4% der Töpfe in KH I, 9% in KH II und 18% in KH III).

Interessiert hat auch die Frage, ob die unterschiedlichen Oberflächenbehandlungen in

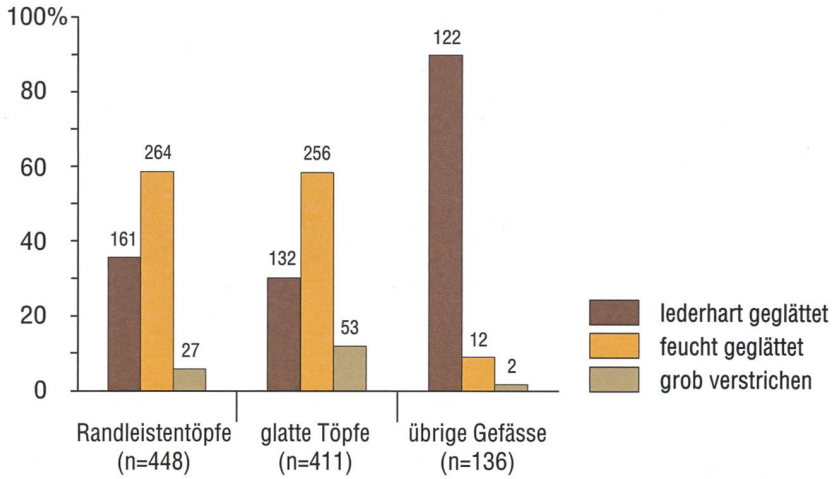


Abb. 82: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Oberflächenbehandlungen an den Gefässen (Ränder) im Keramikhorizont KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

	Magerungsgruppe A (n=251) %	Magerungsgruppe B (n=260) %	Magerungsgruppe D (n=332) %
lederhart geglättet	43,6	34,7	15,1
feucht geglättet	24,1	51,9	59,9

Abb. 83: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Gefässe (Ränder) mit lederharter und feuchter Glättung im Keramikhorizont KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

einem Zusammenhang mit den Magerungsgruppen A–D stehen. Die Untersuchung in KH III, wo alle Magerungsgruppen und auch alle Arten der Oberflächenbehandlung auftreten, zeigt nur schwach erkennbare Tendenzen. So tritt die erst ab KH II regelmässig auftretende, *feuchte Glättung* bei den jüngeren Magerungsgruppen B und D häufiger auf als bei der ältesten Magerungsgruppe A **Abb. 83**.

6.6.4 Farbe der Gefässoberflächen

Die Farbtöne an den Aussenflächen der Gefässkeramik aus Cazis, Cresta reichen von dunkelgrau/schwarz über braun/rot bis beige/hellbraun. Einige Fragmente sind auch hell-dunkel gefleckt. Die schwarze Farbe entsteht durch einen reduzierenden Brand (ohne Sauerstoffzufuhr), die rötliche durch oxidierenden Brand (mit Sauerstoffzufuhr). Ursprünglich dunkelgrau-schwarze Färbungen wandelten sich bei Dorf- oder Hausbränden in gefleckte oder rotbraune Töne um. Dies ist z. B. im scherbenreichen Brandhorizont Planum 4/4aN (KH I) festzustellen. In den meisten Fällen war die ursprüngliche Färbung der Keramik dunkel (grau, schwarz). Dies trifft vor allem für die Keramikhorizonte KH I und KH II zu, in denen die Magerungsgruppen A und B vorherrschen. Die helle Farbe (beige, hellbraun) konnte zahlreicher bei Fragmenten der Magerungsgruppe D (ab KH III und dominierend in KH IV) beobachtet werden **Abb. 84**. Bei den Fragmenten mit heller Oberfläche konnten kaum sekundäre Brandspuren beobachtet werden. Zumindest in den Keramikhorizonten KH I und KH II, wo diese Farben mit 6% bis 8% selten vorkommen, handelt es sich vermutlich um zufällig beim Brand entstandene Variationen. In KH III nimmt der Anteil der hellen (beige, hellbraunen) Scherben deutlich zu (16%). Es ist wahrscheinlich, dass helle Gefässoberflächen bewusst erzeugt wurden.

Eine auffällige, leuchtend rostrote Färbung weisen zahlreiche Scherben von doppelkonischen Schüsseln auf. Es macht den Eindruck, dass die rostrote Farbe bei diesem, auch von der Tonmatrix (Magerungsgruppe C) her herausragenden Gefässtyp gewollt war. Ebenfalls häufig sind satt dunkelgrau bis schwarze Färbungen bei doppelkonischen Schüsseln zu beobachten.

6.7 Zum Verwendungszweck der Gefässe

6.7.1 Speisekrusten

Im Bestand des prähistorischen Gefässsortimentes treten immer wieder Behältnisse bzw. Fragmente solcher auf, an denen Speisekrusten anhaften **Abb. 85**. Man geht davon aus, dass die Gefässe ins Feuer gestellt wurden und dabei der Speisebrei anbrannte und als Kruste erhalten blieb. Die Gefässe mit Speisekrusten werden deshalb durchwegs als Kochgeschirr gedeutet.

An zahlreichen Gefässfragmenten der KH I–KH III konnten Speisekrusten festgestellt werden: an 15 Scherben in KH I, an 65 in KH II und an 205 in KH III. Das Formenspektrum der Gefässe mit erhaltenen Speisekrusten ist erstaunlich **Abb. 86**: Neben kleinen und mittelgrossen, zum Kochen geeigneten Töpfen (glatte Töpfe, Randleistentöpfe) sind in

KH I–KH III insgesamt auch zwölf Gefässfragmente mit Speisekrusten überliefert, die von grossen Töpfen mit einem Fassungsvermögen um die 100 Liter stammen.[61] Erstaunlich ist auch die Tatsache, dass zahlreiche Fragmente von anderen Formen, die in den Keramikhorizonten insgesamt nur zwischen 4% und 14% ausmachen, ebenfalls Speisekrusten geliefert haben. Es sind dies die beiden Henkelgefässe aus KH I **Taf. 2,27.28**, die feinkeramische Sonderform mit betonter Schulter aus KH II **Taf. 16,207** sowie aus KH III ein Kleingefäss **Taf. 54,726**, eine doppelkonische Schüssel **Taf. 37,435** und ein Schalenfragment (nicht gezeichnet). Die Töpfe wurden, nach den Anteilen der verschiedenen Gefässformen mit Speisekrusten zu schliessen, mit Sicherheit regelmässig zum Kochen benutzt. Besonders deutlich zeigt sich dies in KH III, wo eine breite Datenbasis vorliegt **Abb. 86**. Die Interpretation der Krusten bei den übrigen Formen ist schwieriger. Auch diese Gefässe können zum Kochen verwendet worden sein. Möglich ist auch, dass der Inhalt in den Behältern bei einer Feuersbrunst anbrannte und als Kruste überdauerte. Aufschluss über die in den Krusten eingelagerten Speisen und Materialien könnten einzig chemische Analysen geben.

Aus dem Keramikinventar der Keramikhorizonte KH I–KH III mit ihren fast ausnahmslos hohen, zylindrischen Formen geht klar hervor, dass die Gefässe kaum als Essgeschirr Verwendung gefunden haben. Bei den Henkelgefässen wäre an Trinkgefässe zu denken, jedoch ist ihre Zahl viel zu gering für den täglichen Gebrauch. Die beiden Tassen aus KH I **Taf. 2,27.28** sind mit ihren Speisekrusten ausserdem eher als Kochgefässe ausgewiesen. Zum grössten Teil sind die Tongefässe aus Cazis, Cresta mit grosser Wahrscheinlichkeit als Koch- und als Vorratsgefässe verwendet worden.

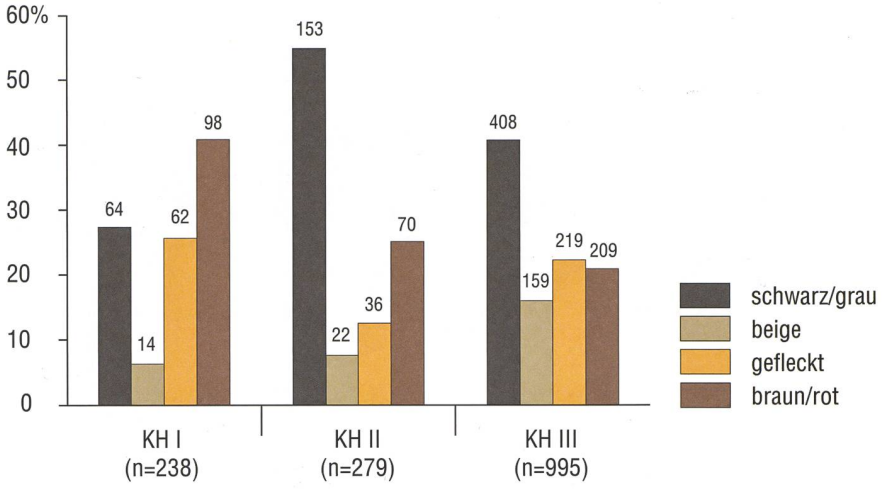
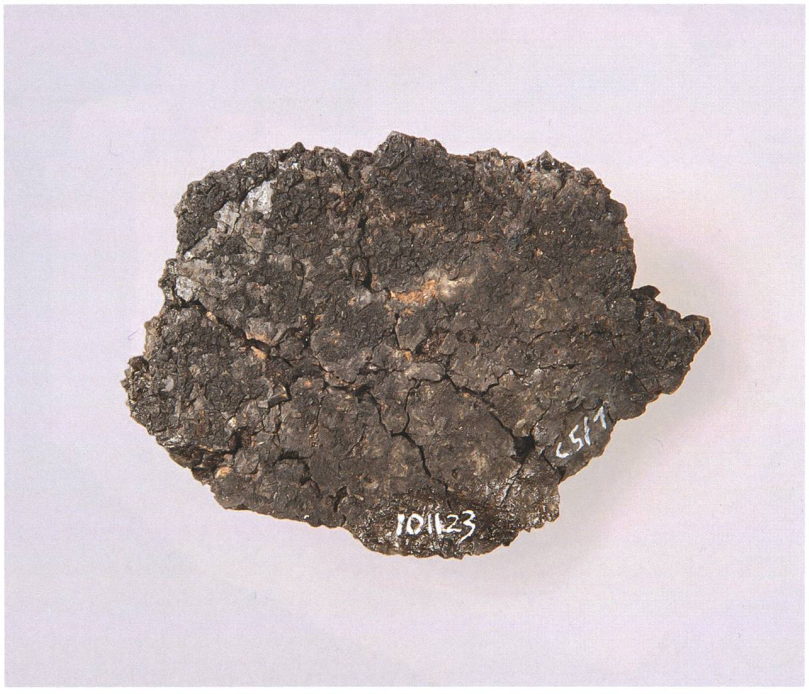


Abb. 84: Cazis, Cresta 1947–1970. Die Farben der Gefässoberflächen (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

Abb. 85: Cazis, Cresta 1947–1970. Gefässfragment mit Speisekruste an der Innenseite aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Inv.-Nr. 101123). Mst. 1:1.



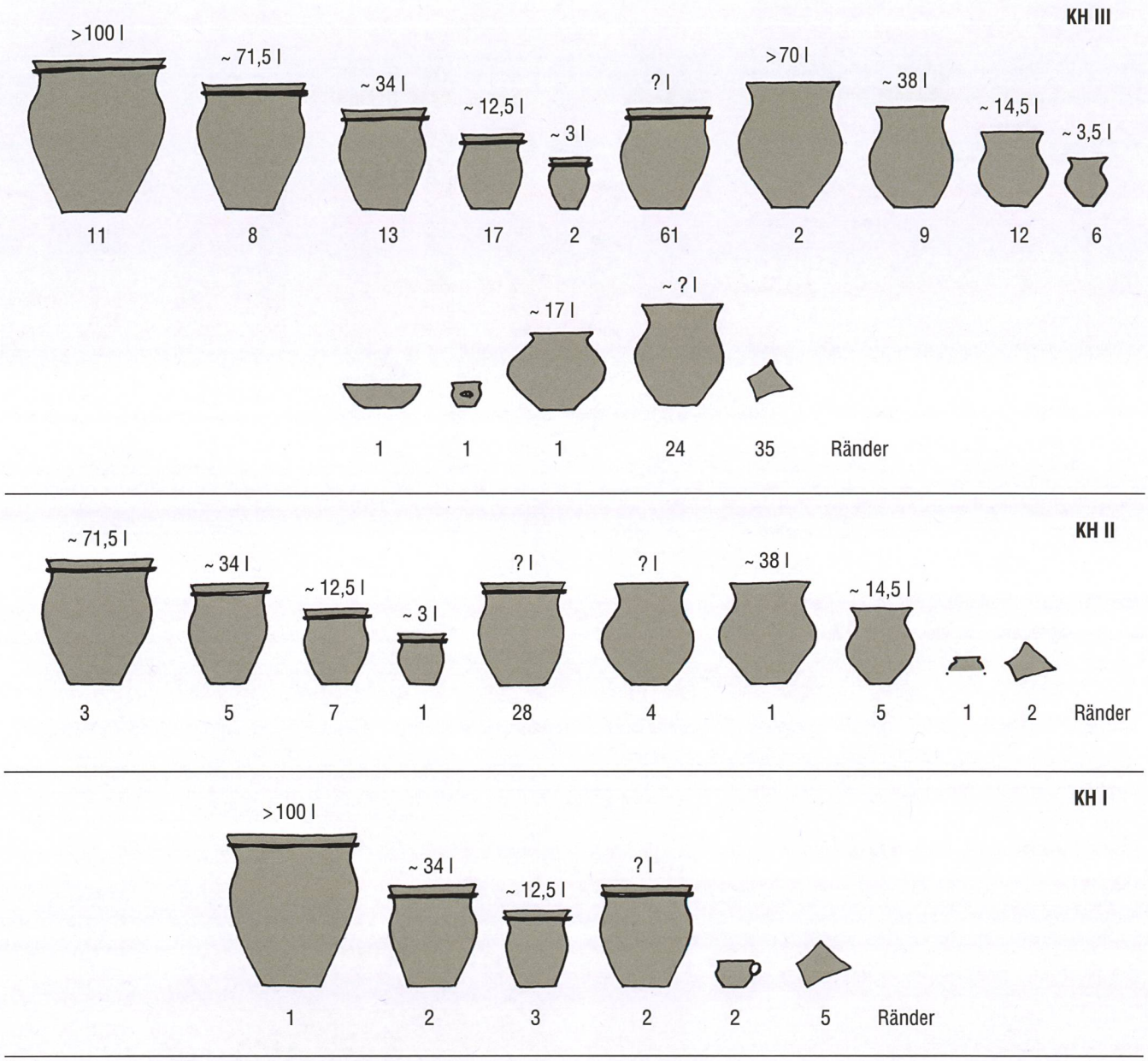


Abb. 86: Cazis, Cresta 1947–1970. Die Anzahl Gefässe (Ränder) mit Speisekrusten in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte, getrennt nach Gefässformen und Fassungsvermögen.

Wenn man nicht davon ausgehen will, dass die Familien direkt aus dem Kochtopf gegessen haben, müssen weniger beständige Materialien als Ton zur Herstellung von Ess- und Trinkgeschirr gedient haben. Dafür bietet sich in erster Linie Holz an. Aus den früh- und mittelbronzezeitlichen Seeufersiedlungen von Fiavé, Carera (Trentino, I) sind Holzgefässe wie Tassen, Schalen und auch Holzlöffel überliefert.[62] Diese Verhältnisse sind vermutlich auch auf die teilweise zeitgleiche Siedlung von Cazis, Cresta übertragbar.

6.7.2 Der Keramikbestand aus dem Brandhorizont Plana 4/4aN

Wie bereits in Kapitel 5.2.1 erläutert, fiel die in den Plana 4/4aN gefasste Siedlung, welche in der Zeit um 1900 v. Chr. bestand, einer Brandkatastrophe zum Opfer. Brandschutt, darunter viele verkohlte Hölzer der Gebäudekonstruktion und der Einrichtung, bedeckten die beiden dokumentierten Hausgrundrisse. Die beiden Gebäude ersetzten Vorgängerbauten (Plana 3/3bN), die samt den Feuerstellen am exakt gleichen Ort standen.[63] Nach der Menge der verbrannten Keramik zu urteilen scheint sich das Feuer so schnell ausgebreitet zu haben, dass kaum etwas vom Hausrat gerettet werden konnte. Für die Siedler auf der Cresta war das eine Katastrophe. Für die Archäologie ist es ein Glücksfall, da der vom Brandschutt zugedeckte Gefässbestand unberührt am Ort, wo er gelagert war, überdauerte. Auf den Fotos der Ausgrabung[64] ist ersichtlich, dass die teilweise stark beschädigte Keramik konzentriert in drei Sektoren, verteilt auf zwei Häuser, vorgefunden worden ist **Abb. 87**: Neun Gefässe (Ränder) lagen in Sektor 1 innen an der Nordwand von Haus A. Eine weitere Konzentration von 26 Gefässen fand sich im Feld 17, von der östlichen Innenwand gegen das Innere des Hauses A streuend (Sektor 2). In der restlichen Fläche von Haus A konnten keine Häufungen von Scherben festgestellt werden. Von Haus B, das im Abstand von zwei Metern auf der nächsten, höher gelegenen Terrasse steht, ist nur ein Teil ausgegraben. Dieser entspricht etwa der Hälfte der Fläche von Haus A. Mit 131 Gefässen, die sich auf fünf bis sechs Keramiknester im westlichen Teil des ausgegrabenen Hausbereiches verteilten, sind hier aber fast fünfmal mehr keramische Behälter aufgedeckt worden.[65]

Für das 5 x 10 m grosse, vollständig erfasste Haus A ergeben sich folgende Überlegungen:

In Sektor 1 handelt es sich offensichtlich um Geschirr, das entlang der Nordwand gestapelt war.

In Sektor 2 lagen die Scherben weniger nahe zusammen; das Geschirr dürfte in Schränken oder Gestellen, die beim Brand ins Hausinnere stürzten, gelagert gewesen sein.

In Haus A liegt die ausserordentliche Situation vor, dass das Wohnhaus mit Küchen- (Herdstelle) und «Wohnbereich» vollständig ausgegraben ist und das Keramikset von 35 Gefässen damit einem Haushalt, d. h. einer Familie zugewiesen werden kann. Da keine sekundären Veränderungen am und im neu erstellten Gebäude zu erkennen sind, muss das Haus schon bald nach dem Bau abgebrannt sein. Der Keramikbestand repräsentiert also den Besitz eines Haushalts nach einer kurzen Nutzungszeit. Für die 35 Gefässe wurde ein Volumen von zirka 825 Litern ermittelt. Es stellt sich die Frage, ob dieses Ensemble von Gefässen den Bedarf an Koch- und Vorratsgefässen einer siebenköpfigen Familie abdeckt. Dazu habe ich folgende Rechnung angestellt: Um die Winterzeit von sieben Monaten ohne Ern-

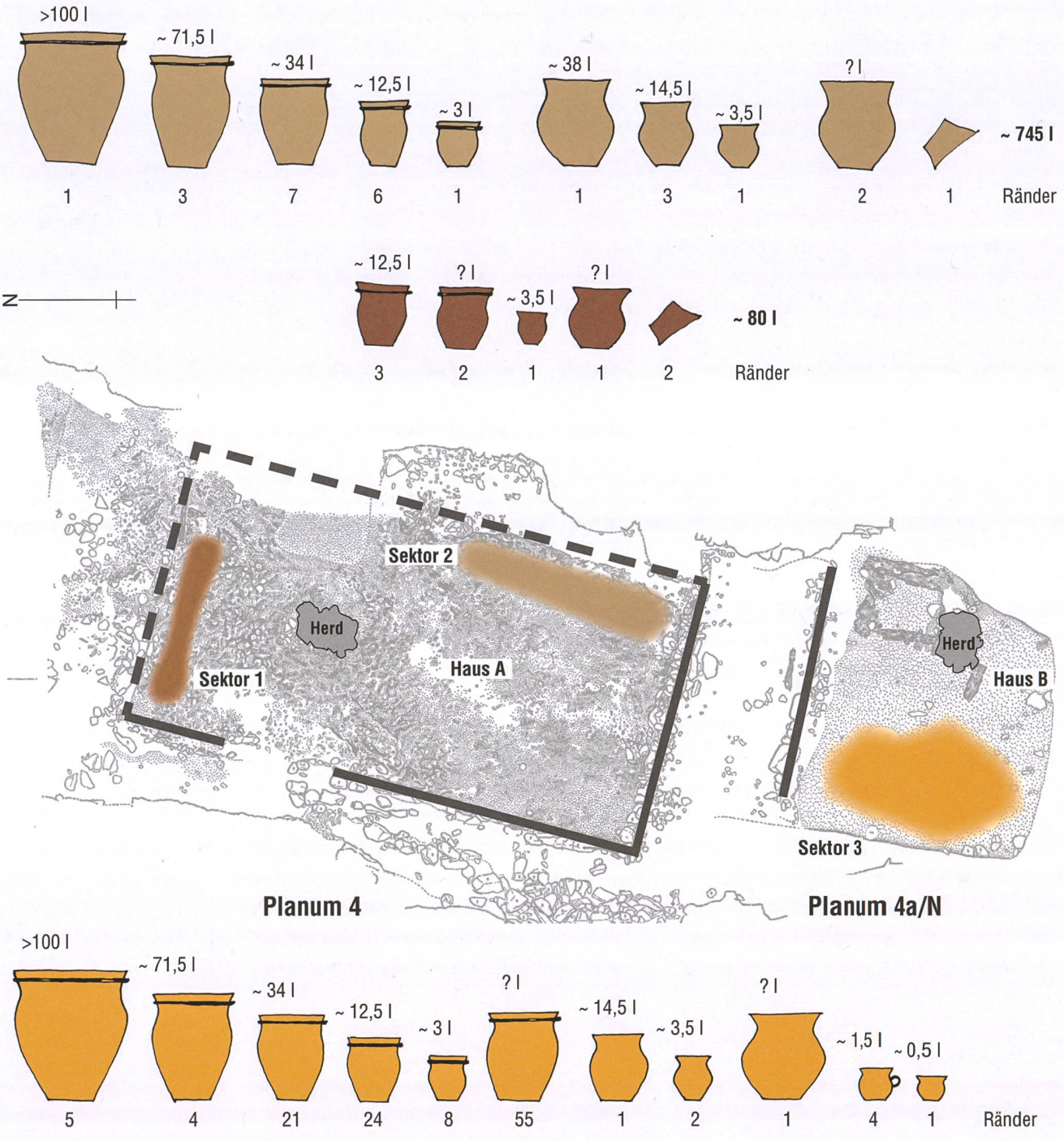


Abb. 87: Cazis, Cresta 1947–1970. Die durch einen Brand zerstörten Häuser A und B in der Siedlungsphase 4 (Plana 4/4aN, Keramikhorizont KH I, um 1900 v. Chr.) in der nördlichen Zentralspalte. Die in situ vorgefundenen Gefässdepots ermöglichen Angaben zur minimalen Grösse des Gefässbestandes der beiden Häuser. Für die drei Sektoren 1–3 sind die Anzahl Gefässe (Ränder) für die einzelnen Formen und deren geschätztes Fassungsvermögen angegeben (Gefässformen siehe **Abb. 86**).

teerträge überbrücken zu können, benötigt eine Familie mit sieben Personen bei zwei Mahlzeiten pro Tag den Vorrat von insgesamt zirka 250 Litern Getreide.[66] Dies entspricht knapp einem Drittel des zur Verfügung stehenden Gesamtvolumens der 35 Gefässe. Damit bleiben noch genug Behälter zum Kochen und für die Aufbewahrung von weiteren Lebensmitteln (Käse, getrocknete Wildpflanzen und -früchte, Nüsse, Honig, Salz, Öl, Trockenfleisch). Es ist anzunehmen, dass Keramikgefässe auch zur Lagerung von Frischwasser Verwendung fanden. Auch nicht essbare Vorräte (Flachsfasern, Wolle, Färberpflanzen) sind vermutlich in Töpfen aufbewahrt worden. Weitere Verwendung fanden Keramikgefässe sicher auch bei handwerklichen Tätigkeiten (Milchverarbeitung, Gerben, Färben) und, in geringerer Zahl, bei kultischen Handlungen. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass eine siebenköpfige Familie mit dem Gefässbestand von Haus A, unter Berücksichtigung aller möglichen Verwendungszwecke, hinreichend ausgerüstet war.

Werden die gleichen Überlegungen auf den Gefässbestand des unvollständig ausgegrabenen Hauses B übertragen, bleibt die Erklärung für den grossen Unterschied der Gefässzahlen zwischen Haus A und Haus B spekulativ. In Haus A sind in den Sektoren 1 und 2 an Gefässformen nur Töpfe vertreten. In Haus B umfasst der Bestand Töpfe, Cornu-Gefässe und kleine Gefässe, darunter auch Krüge und Tassen; damit etwa das gesamte Spektrum des damaligen Tongeschirrs. Auch der als Import bewertete Krug mit Rillen und Fadenlochung **Taf. 12,149** stammt aus diesem verbrannten Ensemble. Als plausible Erklärungen für den deutlich höheren Gefässbestand in Haus B sehe ich folgende Möglichkeiten: 1. Haushalt B war reicher als Haushalt A, d. h. er hatte grössere Vorräte und damit entsprechend mehr Gefässe. 2. Die Nutzung von Haus B als Wohnhaus ist nicht gesichert. Die Herdstelle wird teilweise von einem in Blockbautechnik errichteten Einbau überlagert. Der Herd war demnach beim Brand bereits ausser Funktion und könnte somit noch zum Vorgängerbau (Plana 3N)[67] gehören. Es ist in Betracht zu ziehen, dass Haus B als Vorratsspeicher oder als Keramikdepot für mehrere Familien diente.

Vergleichszahlen zu den Gefässbeständen in prähistorischen Haushalten gibt es nicht viele, da nur wenige Beispiele von vollständig ausgegrabenen Wohnbauten samt Inhalt bekannt sind. Die ermittelten Zahlen schwanken in den verschiedenen Epochen beträchtlich. Für die Zeit des 4. Jahrtausends v. Chr. errechnete Werner E. Stöckli zu Twann BE für die Cortaillodzeit etwa zehn bis 30 Gefässe pro Haushalt und für die Horgener Zeit nur noch zwei bis drei Gefässe; Annick de Capitani rechnet für das zwischen 3381–3376 v. Chr. erbaute Dorf Arbon, Bleiche 3 TG mit mindestens zehn unterschiedlich grossen Gefässindividuen pro Haus.[68] Für die folgenden Kulturen der Schnurkeramik und der Glockenbecher ist wieder von einer Zunahme der Gefässzahlen auszugehen. In der Frühbronzezeit bleibt Cazis, Cresta bisher die einzige Siedlung mit verwertbaren Angaben. Für die Spätbronzezeit können die Grotte des Planches-près-Arbois (F)[69] und die Ufersiedlung von Ürschhausen, Horn TG[70] als Beispiele herangezogen werden. In der Spätbronzezeit (Ha B) war die Grotte des Planches-près-Arbois kurzzeitig bewohnt. In einem Wohnareal dieser Siedlungsphase waren 45 Keramikgefässe erhalten geblieben. Im Haus Nr. 5 von Ürschhausen-Horn, das nach einer kurzen Benutzungszeit durch einen Brand abgegangen war, blieb das gesamte Gefässinventar, das zwischen 62 und 78 Einheiten umfasste, erhalten. Zur älteren Eisenzeit hat die Heu-

neburg (D) geschlossene Inventare geliefert. In zwei durch Feuer zerstörten Türmen, deren Grundflächen mit jener von Haus A in Cazis, Cresta vergleichbar sind, konnten 32 bzw. 20 Gefässe gezählt werden.[71] Der Gefässbestand von Haus A in Cazis, Cresta liegt mit 35 Gefässindividuen im Rahmen der in den bronze- und eisenzeitlichen Siedlungen erhobenen Zahlen. Das Inventar von Haus B (131 Gefässe) ist um so viel grösser, dass nicht von einem durchschnittlichen Bestand eines Haushalts auszugehen ist.

Zur Datierung der Keramikhorizonte KH I–KH III 7

7.1 Der inhaltliche Rahmen der Untersuchungen

In diesem Kapitel wird die Keramik der KH I–KH III mit anderen bronzezeitlichen Keramikkomplexen aus dem Bündner Alpenraum und benachbarter Regionen verglichen und in eine chronologische Abfolge gebracht. Auch die aussagekräftigen Metallfunde aus KH I–KH III, die oft eine engere typologische Datierung erlauben als die Keramik, werden in die Untersuchungen einbezogen. Am Schluss von Kapitel 7 sind in **Abb. 92** und **Abb. 93** die naturwissenschaftlichen Datierungen sowie die geografische Lage der im folgenden Text erwähnten Vergleichskomplexe zusammengestellt.

7.2 Typologische und chronologische Einordnung der Funde aus KH I

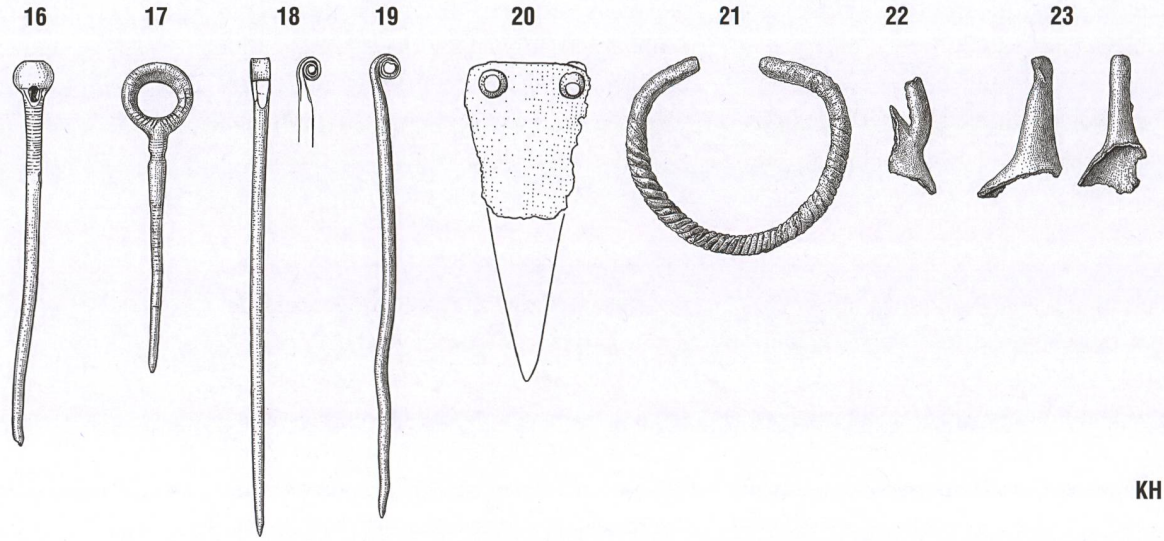
7.2.1 Die Metallfunde

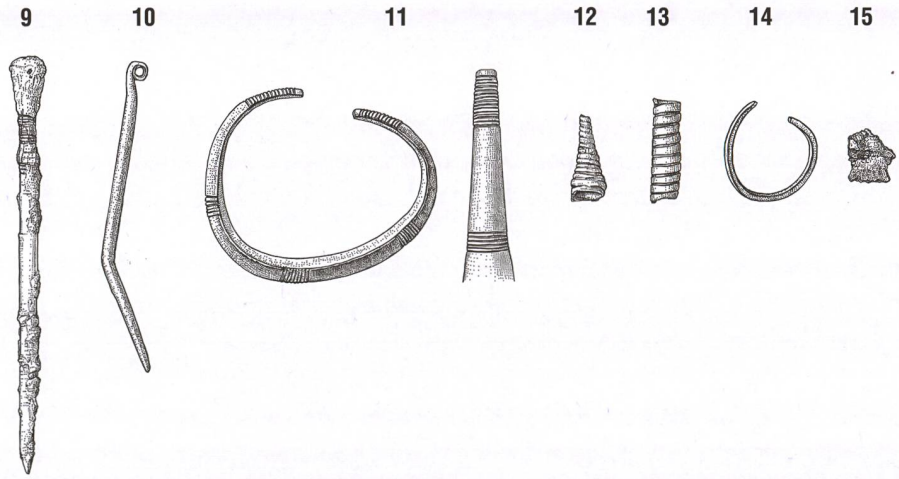
Dank den horizontalstratigrafischen Auswertungen der frühbronzezeitlichen Gräberfelder in Deutschland und Österreich steht das Chronologiegerüst für den Schmuck und die Waffen der frühbronzezeitlichen Stufen A1 und A2 auf einer guten Basis.[72] Abgesichert und absolutchronologisch verhängt ist es durch eine grosse Zahl von ^{14}C- und einzelnen Dendrodaten. Der Beginn der ältesten frühbronzezeitlichen Stufe A1 darf nach einigen Neu- und Nachdatierungen des Gräberfeldes von Singen (D) nach 2150 v. Chr. vorverschoben werden. Die ältesten der 1988 erhobenen ^{14}C-Daten aus Singen, welche ins 23. und gar 24. Jh. v. Chr. hinein reichten, sind durch die deutlich jüngeren Ergebnisse von Nachdatierungen revidiert worden.[73] Das Gräberfeld von Singen, dessen Grabbeigaben für die frühe Stufe Bz A1 charakteristisch sind, ist nach den neuen Untersuchungen zirka im Zeitraum von 2150–1950 v. Chr. belegt worden. Eine weitere ^{14}C-Datenserie hat ergeben, dass in der Region Augsburg (D) der Übergang von Gräbern mit glockenbecherzeitlichen Beigaben zu Gräbern mit frühbronzezeitlichen Beigaben um die Mitte des 22. Jahrhunderts v. Chr. stattgefunden hat.[74] Der Wechsel von der frühbronzezeitlichen Stufe A1 (mit Bronzeobjekten aus Draht und gehämmerten Blechen) zur Stufe A2 (charakterisiert durch gegossene Bronzeobjekte) zeigt sich weniger scharf. Er kann nach jetzigem Forschungsstand im Zeitraum von 1950–1800 v. Chr. festgemacht werden. Dieser ist durch die am frühesten datierte Ösenkopfnadel im Fürstengrab von Leubingen (D)[75] bzw. die jüngsten Horkheimernadeln in den Augsburger Gräbern abgesteckt.[76] Die Metallfunde aus dem KH I, der zwischen 2000 und 1850 v. Chr. ^{14}C-datiert ist, fügen sich ohne Widerspruch in das bis jetzt bekannte Bild der schweizerisch-süddeutschen Frühbronzezeit ein.

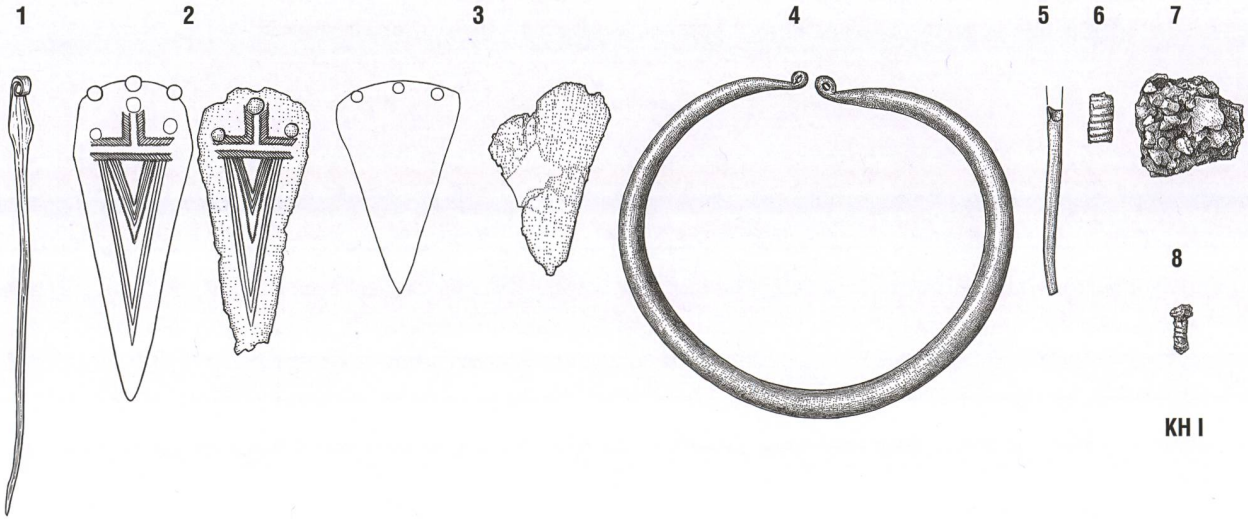
Aus KH I stammen folgende Bronzeobjekte:

- eine Rautennadel aus Planum 2N **Abb. 88,1**;
- ein Röhrchenfragment aus spiralig gewundenem flachem Draht, Planum 3N **Abb. 88,6**;
- zwei Dolche und ein Nietnagel aus Planum 4aN **Abb. 88,2.3.8**;
- eine Schlacke, versetzt mit Holzkohleteilchen aus Planum 5N **Abb. 88,7**;
- ein Ösenhalsring aus dem untersten Abstich von Feld 10, unter Planum 6N (zirka Planum 5N?)[77] **Abb. 88,4.**

Ergänzend zu den Metallobjekten ist eine stattliche Anzahl Knochennadeln aus Cazis, Cresta zu erwähnen, von denen gut die Hälfte aus KH I stammt (vorwiegend Plana 1–3N).[78] Knochennadeln gehören zu den geläufigen Beigaben in den ältesten Gräbern der Frühbronzezeit.[79] Typologisch zu den älteren Bronzeobjekten gehört auch


16
17
18
19
20
21
22
23
KH III


9
10
11
12
13
14
15
KH II


1
2
3
4
5
6
7
8
KH I

der kleinere Dolch aus KH I **Abb. 88,3**. Er ist leider ohne Querschnitt abgebildet, aber aufgrund der vorliegenden Zeichnung gehe ich davon aus, dass der Dolch über einen flachen Klingenquerschnitt ohne Mittelgrat verfügt.[80] Mit seiner kurzen, breiten Form lässt er sich gut mit den Dolchen aus den Gräbern von Singen vergleichen.[81] Auch der Ösenhalsring **Abb. 88,4** findet Entsprechungen in Singen. Die Laufzeit der Ösenhalsringe hat nach den Fundkombinationen in Gräbern und einem ^{14}C-Datum aus Hilterfingen BE mindestens noch ins 20. Jh. v. Chr. hinein gereicht **Abb. 89**. Rautennadeln **Abb. 88,1** gibt es im Gräberfeld von Singen nicht. Dieser Umstand sollte jedoch eher regional denn chronologisch gedeutet werden, da Rautennadeln vor allem in Gräbern der Schweiz, dagegen kaum in Süddeutschland auftreten.[82] Die Rautennadeln können mit typischen Bz-A1-Bronzen vergesellschaftet sein, wie im Depot von Arbedo, Castione, TI.[83] In Thun, Renzenbühl BE sind Rautennadeln mit einem Randleistenbeil und einem verzierten Dolch, der typologisch dem verzierten Dolch aus KH I **Abb. 88,2** entspricht, vergesellschaftet.[84] Randleistenbeile und verzierte Dolche mit linsenförmigem Querschnitt (in der Westschweiz auch häufig an Vollgriffdolchen) datieren früh in der Stufe Bz A2. In den Fürstengräbern von Leubingen und Helmsdorf (D) sind ähnliche Dolche mit Ösenkopfnadeln, dem ältesten gegossenen Nadeltyp, vergesellschaftet.[85] Im Gräberfeld von Mintraching (D) liegt das Grab 8 mit einem vergleichbaren Dolch ziemlich genau im Mittelbereich zwischen dem jüngeren, südlichen Areal mit Bz-A2-Beigaben und dem älteren, nördlichen Teil mit Bz-A1-Metallobjekten im typischen «Blechstil».[86] Im Fall von Cazis, Cresta stammen sowohl der verzierte Dolch wie auch der kurze Dolch **Abb. 88,2.3** aus Planum 4aN.

Zusammenfassend kann für die Metallobjekte aus KH I festgehalten werden, dass sie teilweise der frühbronzezeitlichen Stufe Bz A1 entsprechen, wobei sehr «frühe» Objekte wie z. B. Nadeln mit ausgehämmertem Kopf und stark geschwungenem Schaft fehlen. Der verzierte Dolch mit linsenförmigem Querschnitt **Abb. 88,2** weist darauf hin, dass der Brandhorizont (Plana 4/4aN) in der Übergangsphase zwischen den frühbronzezeitlichen Stufen Bz A1 und Bz A2 steht.[87]

7.2.2 Die Keramik

Die vergleichenden Untersuchungen zur Keramik aus KH I und KH II werden nach Regionen getrennt vorgenommen.

Bündner Alpenraum: Charakteristisch für die Keramik aus KH I ist die Dominanz der glimmergemagerten (Magerungsgruppe A), S-profilierten Töpfe mit glatter Leistenzier (Randleistentöpfe). Diese Merkmale sind auch in anderen älter-frühbronzezeitlichen Keramikkomplexen des bündnerischen Raumes zu finden. Einzelne Scherben der veschiedenen Fundorte könnten untereinander getauscht werden, ohne dass dies auffallen würde. Um die zeitliche Stellung der verschiedenen Keramikensembles zu bestimmen, können folglich die Anteile der herausragenden Merkmale miteinander verglichen werden. Die in **Abb. 90** und **Abb. 91** zusammengestellten Anteile der Gefässgattungen und der Verzierungen in Cazis, Cresta und Savognin, Padnal (Oberhalbstein), zeigen deutlich, dass die früh zu datierenden Merkmale (Dominanz der

Abb. 88 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Bronzeobjekte aus den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Nr. 9 und Nr. 11 Zuweisung unsicher. Mst. 1:2.

Leistentöpfe, kaum Eindrucksverzierungen bzw. hauptsächlich glatte Leisten) in KH I am stärksten vertreten sind, gefolgt von KH II und Savognin, Padnal, Horizont E.[88] Es ist daraus zu folgern, dass entweder KH I älter ist als Horizont E oder dass es sich beim Gefässinventar von Horizont E um den Mischkomplex aus mehreren Siedlungsphasen handelt. Von Horizont E gibt es eine Serie von ^{14}C-Daten aus den 1980er Jahren und Nachmessungen aus den 1990er Jahren.[89] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die relevanten Siedlungsbefunde von Horizont E ins 19. Jahrhundert v. Chr. zu datieren sind.[90] Beim einzigen sehr frühen Datum, das im Zeitraum 2100 bis 1900 v. Chr. liegt, ist nicht klar, ob ein Messfehler vorliegt, ob es infolge des Altholzeffektes zustande kam oder ob es sich tatsächlich um eine erste, nur in Spuren fassbare Siedlungsphase handelt. Die weiteren Daten aus Horizont E streuen bis ins 17. Jahrhundert v. Chr. **Abb. 92**. Die oben vermutete Durchmischung von älterem mit jüngerem Material machen auch die ^{14}C-Daten wahrscheinlich. Die Diskussion um die zeitliche Stellung der unteren Horizonte von Cazis, Cresta und Savognin, Padnal wird in Kapitel 7.3.2 im Zusammenhang mit der Datierung von KH II noch einmal aufgenommen.

Bei den Ausgrabungen in Roveredo, Valasc im Misox wurde in den Jahren 2008/2009 ein geschlossener, frühbronzezeitlicher Keramikkomplex geborgen. Er blieb geschützt unter einem später aufgeschütteten Erdwall liegen, ohne Vermischung mit jüngeren Funden.[91] Durch zwei ^{14}C-Daten ist das Fundensemble zwischen 2200 und 2000 v. Chr. datiert. Trotz der gut 100 Jahre älteren Datierung ist eine erstaunliche Übereinstimmung zwischen der Gefässkeramik von Roveredo und KH I von Cazis, Cresta festzustellen. S-Profile, glatte Leisten (keine eindruckverzierten!) und Knubben (auf Leisten oder isoliert) sowie Glimmermagerung[92] prägen beide Keramikkomplexe. Vom Gefässinventar aus Horizont E in Savognin, Padnal grenzt sich das Ensemble von Roveredo, Valasc stärker ab. Auch die Bearbeiterin des Materials von Roveredo, Valasc, Anna-Barbara Widmer, sieht beim Vergleich der drei Fundkomplexe mehr Gemeinsamkeiten bei den Fundkomplexen von Cazis, Cresta, KH I und Roveredo, Valasc und grössere Unterschiede zum Material von Savognin, Padnal. Dies stützt die Vermutung, dass im Horizont E von Savognin, Padnal auch jüngeres Fundmaterial vertreten ist.

Südalpenraum (Trentino): Die frühbronzezeitliche Keramik Oberitaliens lässt sich formal nicht gut mit jener aus Cazis vergleichen: Die Töpfe besitzen dort meistens eine gerade Wand. Sie dominieren die Gefässspektren weniger stark – als Leitform sind im Trentino neben den steilwandigen Töpfen auch steilwandige und bauchige Henkelgefässe zu nennen.[93] Dem Bündner- und dem Südalpenraum gemeinsam ist die Vorliebe für glatte Leistenzier.[94] Beziehungen zwischen Cazis, Cresta und dem Trentino zeigen sich auch bezüglich des Ensembles von bauchigen, engmündigen Randleistentöpfen mit hornartigen Cornu-Verzierungen **Abb. 61** bis **Abb. 63** aus dem nur halb ausgegrabenen Haus B von Planum 4/4aN **Abb. 87**. Das Haus B hat einen ungewöhnlich grossen Gefässbestand, weshalb in Kapitel 6.7.2 die Vermutung geäussert wurde, dass es sich um einen Vorratsspeicher für keramische Gefässe mehrerer Familien handeln könnte. Die Cornu-Verzierung geht auf Impulse aus dem oberitalienischen Raum zurück. Ähnliche Gefässappliken – allerdings ohne Kombination mit Leisten wie in Cazis – sind zum Beispiel aus Lavagnone 2 (I) bekannt. Diese Ufersiedlung hat nach Renato Perini ein Fundmaterial am Übergang von der Stufe Bz A1 zu Bz A2 geliefert.[95] Am

Lago di Ledro (I) sind einige breite, bauchige Gefässe mit Leistenverzierungen gefunden worden, die stark an die Cornu-Gefässe von Cazis, Cresta erinnern.[96] Hornartige Aufsätze kommen am Lago di Ledro ebenfalls einzeln und paarweise vor.[97] Auf die gleichzeitige Besiedlung am Lago di Ledro und in Cazis, Cresta KH I verweisen auch die Metallobjekte: Der verzierte Dolch aus Planum 4aN **Abb. 88,2** findet am Ledro mehrere Entsprechungen.[98] Im Südalpenraum hält sich die Tradition der Verzierungen mit hornartigen Aufsätzen bis ans Ende der Mittelbronzezeit. Die Cornu sind dort häufig an doppelkonischen Schüsseln appliziert.[99] Vergleichbare Schüsseln kommen in Cazis, Cresta (KH III) und Savognin, Padnal (Horizonte D und C) vor.[100] Diese unterscheiden sich aber durch die qualitativ mindere Machart von jenen aus dem Südalpenraum.

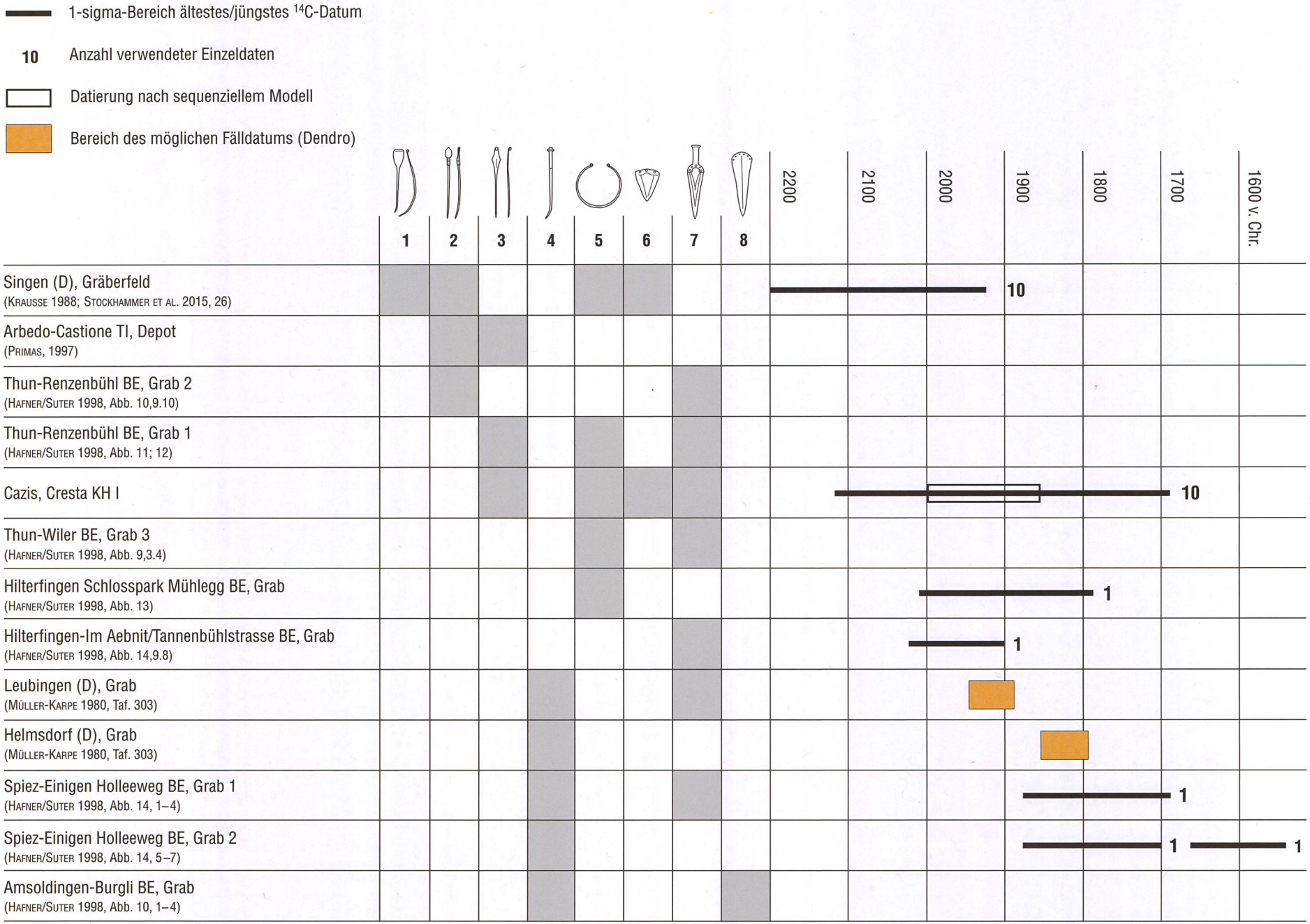
Cornu – Aufsätze als Verzierung von Gefässen sind als Besonderheit des Alpenraumes herauszustreichen. Zur Datierung eignen sie sich beim jetzigen Forschungsstand nur bedingt, da Cornu-Verzierungen – ähnlich wie im Trentino – auch noch in den jüngeren Komplexen wie KH III und Horizont D und C von Savognin, Padnal auftreten.[101] Für Cazis, Cresta gilt, dass die Kombination von Cornu mit Leisten auf breitbauchigen Randleistentöpfen für den Brandhorizont 4/4aN (datiert um 1900 v. Chr.) charakteristisch ist. Dass in Roveredo, Valasc keine Cornu beobachtet wurden, kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass diese Verzierungsart im inneralpinen Raum eventuell erst nach 2000 v. Chr. auftritt.

Aus dem nördlichen Voralpenraum ist mir nur ein Gefäss mit hornartigen Appliken bekannt. Vermutlich aus der ältesten, ins 20. Jahrhundert v. Chr. datierten Schicht von Zürich, Mozartstrasse stammt ein Fragment, das auf der Schulter einzeln stehende Aufsätze aufweist.[102] Impulse aus dem Süden haben den Zürichsee offenbar nur in Ausnahmefällen erreicht; hier ist die Orientierung nach Norden im Fundbestand offensichtlich.

Wallis: In den frühbronzezeitlichen Gräbern von Sion, Petit Chasseur im Wallis wurden Töpfe gefunden, die mehrheitlich mit glatten Leisten verziert sind.[103] Auch dort ist im Laufe der Zeit, d. h. von den älteren zu den jüngeren Gräbern, die Abnahme zu Gunsten der mit Eindrücken verzierten Leisten festzustellen.[104] Das Spektrum der Verzierungen mit glatten Leisten, Leistensystemen und Knubben deckt sich gut mit jenem in KH I von Cazis, Cresta. Markante Unterschiede sind bei den Formen der Töpfe zu erkennen. Im Wallis herrschen plumpe, fassförmige Gefässe vor.[105] Töpfe mit S-Profil bilden hier die Ausnahme.[106]

Nördlicher Voralpenraum: Vom Zürich- und Greifensee sind Keramikkomplexe bekannt, zu denen auch ^{14}C-Daten der älteren Frühbronzezeit vorliegen. Für Greifensee, Böschen ZH liegt der Datierungsschwerpunkt im 21./20. Jahrhundert v. Chr.[107] Die drei Daten aus Greifensee, Starkstromkabel ZH decken das 20./19. Jahrhundert v. Chr. ab.[108] Die Siedlungsphasen A und B von Zürich, Mozartstrasse sind nach dem Bearbeiter zeitlich im 20. Jahrhundert v. Chr. zu verorten.[109] Im westlichen Schweizer Mittelland hat die Seeufersiedlung von Concise 5 VD[110] am Neuenburgersee Dendrodaten zwischen 1800 und 1774 v. Chr. erbracht und ist damit etwa zeitgleich mit den Dorfphasen von KH II in Cazis, Cresta. Das Spektrum an Gefässen und Verzierungen von Concise 5 zeigt eine gute Übereinstimmung mit den am Greifen- und Zürichsee gefassten Ensembles.

Auch im nördlichen Voralpenraum dominieren S-profilierte Töpfe.[111] Die Gefässspek-


1-sigma-Bereich ältestes/jüngstes 14C-Datum
10 Anzahl verwendeter Einzeldaten
Datierung nach sequenziellem Modell
Bereich des möglichen Fälldatums (Dendro)
1
2
3
4
5
6
7
8
2200
2100
2000
1900
1800
1700
1600 v. Chr.
Singen (D), Gräberfeld
(Krausse 1988; Stockhammer et al. 2015, 26)
10
Arbedo-Castione TI, Depot
(Primas, 1997)
Thun-Renzenbühl BE, Grab 2
(Hafner/Suter 1998, Abb. 10,9.10)
Thun-Renzenbühl BE, Grab 1
(Hafner/Suter 1998, Abb. 11; 12)
Cazis, Cresta KH I
10
Thun-Wiler BE, Grab 3
(Hafner/Suter 1998, Abb. 9,3.4)
Hilterfingen Schlosspark Mühlegg BE, Grab
(Hafner/Suter 1998, Abb. 13)
1
Hilterfingen-Im Aebnit/Tannenbühlstrasse BE, Grab
(Hafner/Suter 1998, Abb. 14,9.8)
1
Leubingen (D), Grab
(Müller-Karpe 1980, Taf. 303)
Helmsdorf (D), Grab
(Müller-Karpe 1980, Taf. 303)
Spiez-Einigen Holleeweg BE, Grab 1
(Hafner/Suter 1998, Abb. 14, 1–4)
1
Spiez-Einigen Holleeweg BE, Grab 2
(Hafner/Suter 1998, Abb. 14, 5–7)
1
1
Amsoldingen-Burgli BE, Grab
(Hafner/Suter 1998, Abb. 10, 1–4)

tren sind jedoch vielfältiger und enthalten mehr übrige Formen. Im Alpengebiet macht der Anteil der Töpfe im frühbronzezeitlichen Abschnitt (KH I und KH II) über 90% aus und im mehrheitlich mittelbronzezeitlichen Abschnitt (KH III) immer noch 86%. Im Voralpenraum sind Töpfe mit 67% (Zürich, Mozartstrasse)[112] bzw. 69% (Concise 5)[113] deutlich schwächer vertreten. Auch die glatten Leisten treten im Voralpenraum auf. Sie dominieren das Verzierungsspektrum jedoch bedeutend weniger als im inneralpinen Raum. Die kontinuierliche Abnahme der glatten Leisten von den älteren zu den jüngeren Siedlungen kann überall im Voralpenraum beobachtet werden – sie geht jedoch schneller vonstatten als im bündnerischen Raum. Die grossen Unterschiede zwischen Greifensee, Böschen und Greifensee, Starkstromkabel ZH mit einem Anteil von etwa 50% glatten Leisten und Zürich, Mozartstrasse mit einem Anteil von zirka 16% sind vermutlich mit der unterschiedlichen Grösse der Fundkomplexe zu erklären. Im Keramikensemble E11 von Concise 5 VD sind, entsprechend der späteren Zeitstellung, noch an zwei von 14 abgebildeten Töpfen glatte Leisten vertreten. In den jüngeren Zürichsee-Ufersiedlungen Rapperswil, Jona SG und Wädenswil, Vorder Au ZH, die dendrochronologisch von der 2. Hälfte des 17. bis an den Übergang zum 16. Jahrhundert v. Chr. datiert sind, fehlen glatte Leisten fast vollständig im Gefässinventar.[114] Im Fundbestand von Meilen, Schellen ZH, der aus einem nur wenige Jahre älteren Hausgrundriss geborgen worden ist, liegt der Anteil an glatten Leisten um so viel höher, dass als Erklärung am ehesten die Vermischung mit Material aus der älteren Frühbronzezeit in Frage kommt.[115]

Die nur 8% Gefässe in KH I, die nicht den Töpfen zugeordnet werden (*Übrige*), finden in beinahe allen Fällen Vergleichsbeispiele im nördlichen Voralpenraum:

Die beiden Tassen aus Planum 2N **Taf. 2, 27.28** können neben Henkelgefässe aus Greifensee, Böschen, Zürich, Mozartstrasse und Concise 5 gestellt werden.[116] Der doppelhenklige Krug aus Planum 5N **Taf. 13, 158** zeigt trotz abweichender Profilierung Ähnlichkeit mit grossen Henkelgefässen aus Greifensee, Starkstromkabel[117] und Zürich, Mozartstrasse[118]. Zwei noch bessere Vergleichsbeispiele finden sich in einem endneolithisch/frühbronzezeitlichen Keramikkomplex aus Wyhl in der Nähe von Freiburg im Breisgau (D).[119] Der Krug mit Rillen und Fadenlochung aus Planum 4aN **Taf. 12,149** hebt sich bezüglich der Fertigungsqualität vom übrigen Keramiksortiment aus KH I ab. Dieser verzierte, feinkeramische Gefässtyp ist typisch für den Straubinger Kulturkreis, der sich vom Bodensee bis nach Bayern erstreckt. Aus dieser Region wird er als Importstück ins Domleschg gelangt sein. Sehr ähnliche Krüge finden sich z. B. in grosser Zahl unter der bronzezeitlichen Siedlungskeramik von Sengkofen (D)[120], zu der leider keine naturwissenschaftlichen Datierungen vorliegen. Ein kleiner Keramikkomplex von

---

Abb. 89 (linke Seite): Leitformen aus Bronze (Dolche, Nadeln, Ring) der Frühbronzezeit in ausgewählten Fundorten und ihre absolute Datierung anhand von ^{14}C- und Dendrodaten.

1 Rudernadel
2 Horkheimernadel
3 Rautennadel
4 Ösenkopfnadel
5 Ösenhalsring
6 Dolch mit flachem Querschnitt
7 Dolch/Vollgriffdolch mit linsenförmigem Querschnitt
8 Dolch mit rhombenförmigem Querschnitt

Bodman, Schachen I, A (D), der dem Straubinger Kreis zuzurechnen ist, kann anhand der ^{14}C-Daten vor 1800 v. Chr. eingeordnet werden.[121] Darin sind einige formal vergleichbare, jedoch deutlich kleinere und unverzierte Krüge enthalten.[122] Die für KH I völlig ungewöhnliche Rillenverzierung findet sich an einem nicht genauer zuweisbaren Randfragment aus Bodman, Schachen.[123] Aus Sengkofen sind auch einige doppelhenklige Gefässe zu erwähnen, die formal dem lokal produzierten Gefäss aus Cazis **Taf. 13,158** näher stehen, als die oben zitierten Beispiele von den Zürcher Seen.[124]

Drei weitere Henkelgefässe aus KH I können aufgrund ihrer Form als typisch lokale Erzeugnisse angesprochen werden; gleich oder ähnlich profilierte Behälter aus Ton erscheinen im nördlichen Alpenvorland nicht **Taf. 5,81; Taf. 12,151.153**.

Ein bauchiges Gefäss mit kurzem Hals, das mit zwei Ösen und vier hornartigen Knubben versehen ist **Taf. 12,150** und ebenfalls aus Planum 4aN stammt, findet die Entsprechung in einem Gefäss aus Concise 5.[125] Auch aus Greifensee, Starkstromkabel liegt ein Gefäss von ähnlicher Form und mit durchbohrter Knubbe vor.[126] Zu Henkelgefässen oder zu Näpfen, wie sie im Gebiet des Kantons Zürich zahlreich anzutreffen sind,[127] können eventuell einige Scherben kleiner Gefässe aus KH I gerechnet werden **Taf. 1,23; Taf. 2,36; Taf. 9,128**.

Die einzige Schale aus KH I **Taf. 13,165** zeigt Ähnlichkeit mit einem – zwar höheren – Gefäss (Schale? Tasse?) aus Zürich, Mozartstrasse.[128] Auf dem Padnal bei Savognin gibt es sowohl aus Horizont E als auch aus Horizont D ähnliche Schalen.[129]

	Savognin, Padnal, Horizont E	Cazis, Cresta, KH I	Cazis, Cresta, KH II	Cazis, Cresta, KH III
Ränder total (n)	327	238	279	995
Randleistentöpfe	62%	83%	65%	45%
glatte Töpfe	33%	9%	31%	41%
Übrige	5%	8%	4%	14%

Abb. 90: Anteile der Randleistentöpfe und der glatten Töpfe (Ränder) in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte und im Horizont E von Savognin, Padnal.

	Savognin, Padnal, Horizont E	Savognin, Padnal, Horizont D	Savognin, Padnal, Horizont C	Cazis, Cresta, KH I	Cresta, KH II	Cresta KH III
Ränder total (n)	327	508	172	238	279	995
Anteil Eindruckverzierungen	5%	16%	24%	1%	3%	14%

Abb. 91: Anteile eindruckverzierter Keramik in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte und in den Horizonten E, D und C von Savognin, Padnal.

7.3 Typologische und chronologische Einordnung der Funde aus KH II

7.3.1 Die Metallfunde

KH II ist von KH I durch eine bis zu 2,5 Meter mächtige Auffüllschicht getrennt **Abb. 12**. Ein zeitlicher Abstand, d. h. ein Siedlungsunterbruch zwischen den beiden Horizonten, ist anhand der ^{14}C-Daten nicht zu erkennen **Abb. 92**. Die Daten aus KH II sind jünger als jene aus KH I, überschneiden sich aber im älteren Abschnitt mit den Datierungen von KH I. Der KH II ist zwischen 1850–1750 v. Chr. datiert (Kap. 3.3).

Aus KH II stammen folgende Bronzeobjekte:
- ein Röhrchen aus spiralig gewundenem Draht von D-förmigem Querschnitt **Abb. 88,13**, ein konisches Röhrchen aus flachem Draht **Abb. 88,12** und ein Bronzeklümpchen **Abb. 88,15** aus Planum 6N;
- ein zu einem leicht geöffneten Ring gebogener flacher Draht **Abb. 88,14** aus Planum 8N;
- eine Rollennadel **Abb. 88,10** aus Planum 7S.

Vermutlich aus jüngeren Schichten, Zuweisung unklar:
- eine stark korrodierte Nadel mit verdicktem Kopf und ein gegossener Armring **Abb. 88,9.11** aus Planum 7S?.[130]

Bronzeobjekte, die die naturwissenschaftliche Datierung typologisch bestätigen, liegen aus KH II keine vor. Die sichere Zuweisung in das Schichtpaket von KH II gelingt nur bei Objekten, die keine engere zeitliche Einordnung zulassen **Abb. 88,10.12–15**. Zwei weitere Bronzeobjekte, eine stark korrodierte Nadel mit verdicktem Kopf und ein Armring **Abb. 88,9.11**, die ich ursprünglich KH II zugewiesen hatte,[131] stammen nach der erneuten Überprüfung der Schichtzuweisung[132] eher aus jüngeren Siedlungsphasen. René Wyss weist im Befundband auf nicht erklärte Unterschiede zwischen der fotografischen Dokumentation und den Plänen von Planum 7S hin.[133] Ungereimtheiten sind auch bei der Korrelation der Höhenangaben mit den Abstichen, aus dem die Bronzen stammen sollen, festzustellen. Typologisch gehört der Armring **Abb. 88,11** in die Mittelbronzezeit.[134] Bedingt durch die starke Korrosion ist der Typ der Gewandnadel nicht zu bestimmen. René Wyss bezeichnet sie als Keulenkopfnadel.[135] Er zieht aber auch in Betracht, dass es sich um eine Nadel mit durchlochtem Kugelkopf handeln könnte. Die Überprüfung anhand von Röntgenbildern wurde leider nicht durchgeführt. So bleibt offen, ob die Nadel in die Früh- oder in die Mittelbronzezeit zu datieren ist.

7.3.2 Die Keramik

Die Keramik aus KH II wirkt einheitlich, sie setzt sich klar von KH III ab. Hinweise auf Vermischungen mit mittelbronzezeitlicher Keramik gibt es keine. Falls es während der Ausgrabung auf der Höhe von Planum 7S zu falschen Zuweisungen kam, worauf die oben erwähnten, nicht klar zuweisbaren Bronzefunde hindeuten könnten, wären davon nur wenige Scherben betroffen. Die vergleichenden Untersuchungen zur Keramik aus KH II werden nach Regionen getrennt vorgenommen.

Bündner Alpenraum: Wie bereits in Kap. 7.2.2 gezeigt, fällt die gute Übereinstimmung der Prozentwerte bezüglich der Gefässgattungen und Verzierungen zwischen den Keramikensembles von KH II und dem Horizont E von Savognin, Padnal[136] auf **Abb. 90** und **Abb. 91**. Die Datenlage zu Horizont E deutet jedoch darauf hin, dass es sich hier um einen Komplex mit Material aus einem grösseren Zeitraum handeln könnte (vgl. Kap. 7.2.2). Die folgenden Beobachtungen

und Vergleiche können für die Einordnung der Keramik aus Horizont E von Nutzen sein und dessen Stellung zu KH II klären helfen.

In Kap. 6.6.1.2 konnte gezeigt werden, dass die Art der Gesteinsmagerung in der Keramik von Cazis, Cresta chronologische Zusammenhänge aufweist. Die gleichen Magerungsgruppen konnten auch bei der Keramik von Savognin, Padnal beobachtet werden.[137] Die Keramik von Horizont E ist geprägt durch die Biotitglimmermagerung (Magerungsgruppe A), die auch in KH II und ganz besonders in KH I dominiert. Die ebenfalls sehr auffällige Magerung mit grossen Serpentinitbröckchen (Magerungsgruppe D) tritt im Keramikmaterial von Horizont E höchstens marginal auf; sie kommt dagegen sehr zahlreich in den jüngeren Horizonten D, C, B und A von Savognin, Padnal vor. Auf der Cresta erscheint die charakteristische Serpentinitmagerung erst ab KH III. Jünger als die Keramik aus KH II sind jedoch (mindestens) zwei aus der Magerungsgruppe C gefertigte Gefässfragmente im Horizont E. Die Magerungsgruppe C tritt auf der Cresta ab KH III auf.

Typologisch jünger als KH II sind weitere Gefässe aus Horizont E von Savognin, Padnal: solche mit verdickter, abgestrichener Randlippe[138] sowie die nahezu halbkugelige Tasse, die sich gut mit einem Gefäss aus KH III **Taf. 29,338** vergleichen lassen. Keine Entsprechung in KH I oder KH II finden einige ritzverzierte Fragmente aus dem Horizont E.[139] Auf den ersten Blick möchte man diese Scherben dem «reich verzierten Stil» des Straubinger Kreises, der sich um 1600 v. Chr. auch am Zürichsee etabliert, zuschreiben. Dies wäre mit der jüngsten Nachdatierung des Horizonts E zu vereinbaren.[140] Bei genauerer Betrachtung unterscheiden sich diese Scherben des Horizonts E jedoch deutlich von der sorgfältiger gearbeiteten ritzverzierten Ware aus Wädenswil, Vorder Au ZH, die um 1600 v. Chr. datiert.[141] Ich vermute, dass sich über die ritzverzierten Fragmente des Horizonts E eher eine Verbindung zu älter-frühbronzezeitlicher Keramik des Trentinos (I) herstellen lässt. In Fiavé 2 und Montesei di Serso (Polada A, bzw. Stufe Bz A1) gibt es sehr ähnliche, eher nachlässig ausgeführte Ritzverzierungen von horizontalen Rillenbündeln kombiniert mit Dreieckzier oder senkrechten Linienbündeln.[142] Ähnliche Ritzverzierungen sind im Trentino nicht völlig auf die Stufe Polada A beschränkt; in Fiavé gibt es sie vereinzelt bis in die Mittelbronzezeit.

Der Keramikvergleich zwischen Cazis, Cresta, KH II und Savognin, Padnal, Horizont E unterstützt die Deutung der ^{14}C-Daten, wonach es sich beim Horizont E um einen Mischkomplex aus mehreren Siedlungsphasen handelt (vgl. Kapitel 7.2.2). Die Mehrzahl der Keramikscherben aus dem Horizont E sind der Frühbronzezeit des 19. Jahrhunderts v. Chr. zuzurechnen; meiner Ansicht nach ist nur ein kleiner Anteil jünger als KH II. Eine sehr frühe Phase (älter als KH I) ist nicht auszuschliessen. Dieser könnten einige oben erwähnte, ritzverzierte Scherben, die sich am besten mit Keramik aus dem Trentino vergleichen lassen, sowie eine stark gebogene Rollennadel[143] angehören. Nach der Auszählung der Gefässgattungen und Kerbverzierungen in KH I, KH II und Horizont E von Savognin, Padnal zu urteilen **Abb. 90** und **Abb. 91**, wäre auch einer frühen Phase von Savognin, Padnal (21. Jh. v. Chr.) nur ein sehr geringer Teil des Keramikmaterials von Horizont E zuzurechnen.

Südlicher Alpenraum (Trentino): Im Gegensatz zu KH I und KH III (Cornu-Verzierungen, doppelkonische Gefässe) und Savognin, Padnal, Horizont E (ritzverzierte Scherben) gibt es in KH II keine Keramikscherben, die Beziehungen zum südlichen Alpenraum aufzeigen.

Nördlicher Voralpenraum: Mit Dendrodaten zwischen 1800 und 1774 v. Chr. liegt die Seeufersiedlung Concise 5 VD[144] innerhalb der Zeitspanne, die durch die ^{14}C-Daten von KH II gegeben sind. Am Zürich- oder Bodensee gibt es keine frühbronzezeitliche Keramik, die sicher mit Daten innerhalb der Zeitperiode von 1850–1750 v. Chr. korreliert werden kann.

Auf die regional zu deutenden Unterschiede zwischen den Gefässspektren des Alpenraumes und des Voralpenraumes wurde in Bezug auf die Keramik von KH I bereits eingegangen (Kap. 7.2.2). Im Alpenraum gibt es fast nur Töpfe (96% in KH II), im Voralpenraum ist das Gefässspektrum breiter (Concise 5, Ensemble E11: 69% Töpfe). Die für KH I und KH II charakteristische glatte Leiste **Abb. 60** verliert im Voralpenraum viel schneller an Bedeutung. Die nur in KH II von Cazis, Cresta auftretende Verzierung mit gekreuzten Leisten **Taf. 18,227.228** tritt (zufällig?) auch in Concise 5 auf.[145] In KH II gibt es unter den wenigen *Übrigen* keine charakteristischen Einzelstücke, die sich – wie dies bei KH I der Fall ist – mit Tassen, Krügen oder Schalen aus dem nördlichen Voralpenraum vergleichen lassen.

7.4 Typologische und chronologische Einordnung der Funde aus KH III

Der zeitliche Rahmen der ^{14}C-Daten: Die ^{14}C-Daten aus KH III umfassen den Bereich von zirka 1780–1230 v. Chr. **Abb. 19**, also gut 500 Jahre. Die grosse Streuung der Daten aus den Plana 9N–13N spricht dafür, dass der KH III Siedlungsphasen der frühen, der mittleren und der späten Bronzezeit umfasst, also Keramik unterschiedlicher Epochen enthält. Die Fortsetzung der Siedlungstätigkeit mit den untersten Plana des Keramikhorizontes III in Anschluss an KH II wird durch ein Datum um 1700 v. Chr. gestützt. Zwei Daten um 1600 v. Chr. verweisen auf eine Dorfphase am Ende der Frühbronzezeit. Die Mittelbronzezeit und der Übergang zur Spätbronzezeit sind durch vier Datierungen belegt **Abb. 19** und **Abb. 92**.

7.4.1 Die Metallfunde

Aus KH III liegen folgende aussagekräftige Bronzeobjekte vor:[146]

- ein tordierter Armring und ein Tutulus aus Planum 9N **Abb. 88,21.23**;
- eine Rollennadel aus Planum 12N **Abb. 88,18**;
- eine Rollennadel aus Planum 13N **Abb. 88,19**;
- ein Dolch mit zwei Nietlöchern aus Planum 9S **Abb. 88,20**;
- eine Kugelkopfnadel und eine Ringkopfnadel aus Planum 10S **Abb. 88,16.17**.

Aus Planum 10S der südlichen Zentralspalte stammen eine Kugel- und eine Ringkopfnadel **Abb. 88,16.17**. Die Kugelkopfnadel mit schräg durchbohrtem Kopf kennt man aus Fundzusammenhängen der ausgehenden Frühbronzezeit und der beginnenden Mittelbronzezeit. Eine vergleichbare Nadel mit Rillenzier am Schaft liegt aus Horizont D von Savognin, Padnal vor.[147] Der Schwerpunkt der ^{14}C-Daten liegt dort in der frühen Mittelbronzezeit, deckt aber insgesamt die gleich grosse Zeitperiode ab wie KH III **Abb. 92**.[148] Eine ähnlich profilierte Kugelkopfnadel finden wir im Gräberfeld von Gemeinlebarn F (A).[149] Diese gehört zu den typologisch jüngsten Nadeln des Gräberfeldes. Sie ist zusammen mit einem Kurzschwert gefunden worden, das chronologisch am Übergang zur Mittelbronzezeit steht. Aus der Schicht IC in der Ufersiedlung von Bodman, Schachen (D), die um 1600 v. Chr. datiert ist, liegt eine Nadel mit verziertem, gleichmässig rundem Kopf vor.[150] Im Friedhof von Lumbrein/Surin, Cresta Petschna,

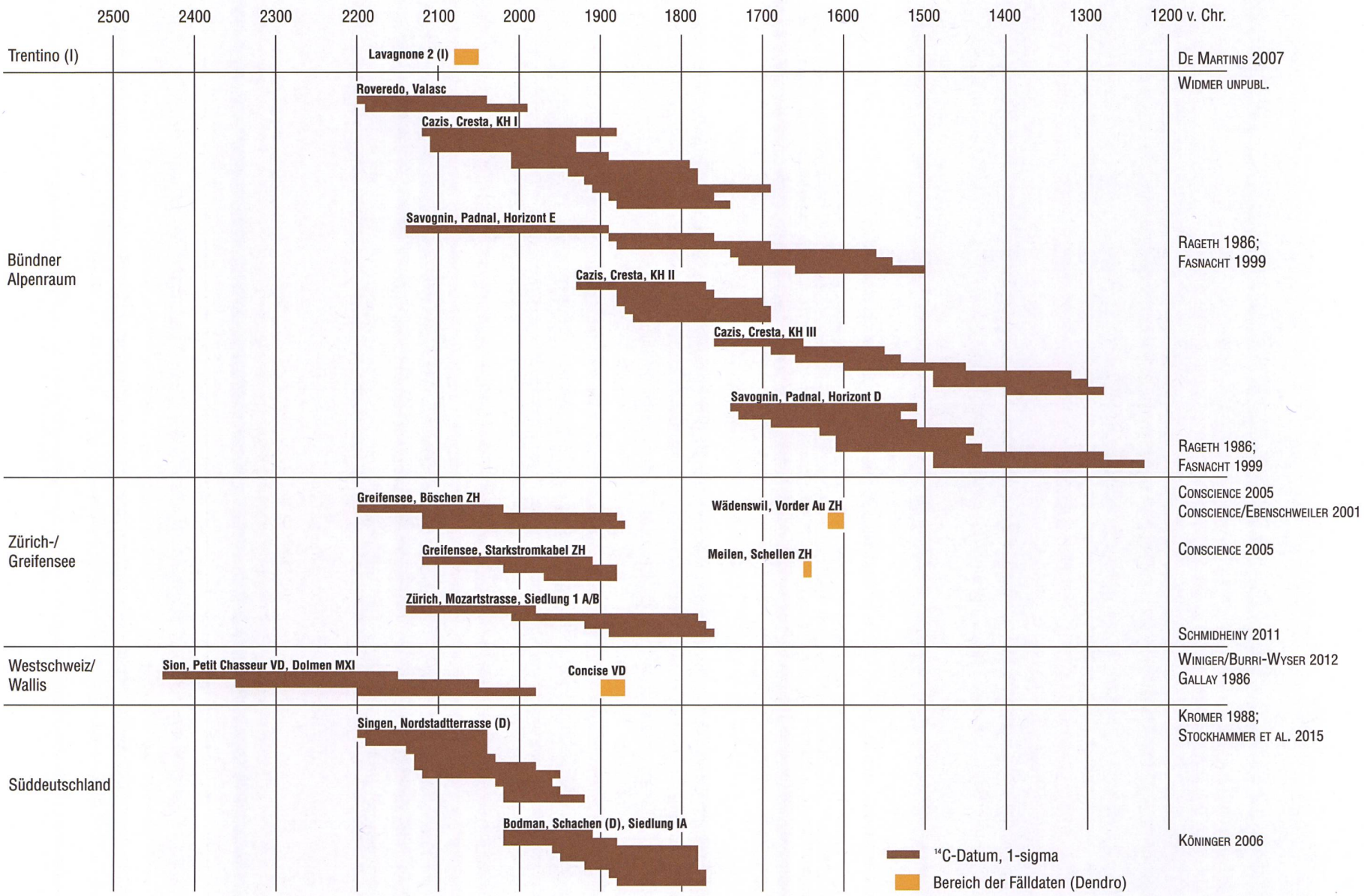

2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300
1200 v. Chr.
Trentino (I)
Lavagnone 2 (I)
De Martinis 2007
Roveredo, Valasc
Widmer unpubl.
Cazis, Cresta, KH I
Savognin, Padnal, Horizont E
Bündner Alpenraum
Rageth 1986; Fasnacht 1999
Cazis, Cresta, KH II
Cazis, Cresta, KH III
Savognin, Padnal, Horizont D
Rageth 1986; Fasnacht 1999
Greifensee, Böschen ZH
Wädenswil, Vorder Au ZH
Conscience 2005
Conscience/Ebenschweiler 2001
Zürich-/ Greifensee
Greifensee, Starkstromkabel ZH
Meilen, Schellen ZH
Conscience 2005
Zürich, Mozartstrasse, Siedlung 1 A/B
Schmidheiny 2011
Westschweiz/ Wallis
Sion, Petit Chasseur VD, Dolmen MXI
Concise VD
Winiger/Burri-Wyser 2012
Gallay 1986
Singen, Nordstadtterrasse (D)
Kromer 1988; Stockhammer et al. 2015
Süddeutschland
Bodman, Schachen (D), Siedlung IA
Köninger 2006
14C-Datum, 1-sigma
Bereich der Fälldaten (Dendro)

Abb. 92 (linke Seite): Übersicht der zum Vergleich beigezogenen ^{14}C- und dendrodatierten Siedlungen und Gräber.

---

der am Beginn der Mittelbronzezeit steht, ist nur noch eine Nadel mit durchbohrtem, aber bereits deformiertem Kugelkopf gefunden worden.[151] Das Nadel-Spektrum von Cresta Petschna zeigt deutlich, dass im 15. Jahrhundert v. Chr. Kugelkopfnadeln ausser Mode sind. Die Ringkopfnadel ist vor allem aus mittelbronzezeitlichen Grab- und Siedlungskomplexen bekannt.[152] Auch die nur fragmentarisch erhaltene Dolchklinge mit zwei Nietlöchern **Abb.88,20** ist ans Ende der Frühbronze- oder bereits in die Mittelbronzezeit zu setzen.

Aus der nördlichen Hälfte der Zentralspalte sind an Bronzen zwei Rollennadeln überliefert **Abb. 8,18.19**. Dieser Nadeltyp wurde während der gesamten Bronzezeit getragen; für eine engere Datierung eignen sie sich nicht. Der tordierte Bronzearmring **Abb. 88,21** stammt – nach den Niveauangaben zu urteilen – aus dem Planum 9N. Vergleichbare Armringe finden sich in mittelbronzezeitlichen Gräbern der Schwäbischen Alb zusammen mit Nadeln der Stufe Bz C[153] und in Gräbern der Ostschweiz zusammen mit den Bz-D-zeitlichen Mohnkopfnadeln.[154]

Die Datierung der Bronzen bestätigt die Datierungsschwerpunkte der ^{14}C-Serie aus KH III **Abb. 16**. Nur für das ^{14}C-Datum UtC-7011 **Abb. 19**, das auf eine Siedlungsphase um 1700 v. Chr. hinweist, gibt es keinen Beleg im Fundbestand. Das typologisch jüngste Bronzeobjekt, der tordierte Armring, soll aus dem untersten Schichtenpaket von KH III stammen. Dies bestätigt den bereits früher geäusserten Verdacht (Kap. 3.4), dass im Fundmaterial von KH III verschiedene Zeitphasen vermischt vorliegen.

7.4.2 Die Keramik

Im KH III, der im Schwerpunkt die Mittelbronzezeit abdeckt, treten eine neue Gefässform – die doppelkonische Schüssel – und Verzierungen auf, die in KH I und KH II noch nicht erscheinen. Die doppelkonischen Schüsseln sind in allen Plana nachgewiesen, am häufigsten im oberen Teil des Schichtenpaketes von KH III. Gleich verhält es sich mit der Verteilung der neu auftretenden Verzierungen. Das Repertoire (Ritzmuster, Eindruckverzierungen) lehnt sich eng an die mittelbronzezeitlichen Gefässdekors des schweizerischen Mittellandes an.[155] Im KH III ist auch ein Wechsel bei den Magerungsbestandteilen des Gefässtones festzustellen. Serpentinit als Beimengung (Magerungsgruppe D) kommt in den unteren Plana von KH III seltener vor, im mittleren und oberen Abschnitt ist das metamorphe Gestein dann regelmässig anzutreffen. Das Gefässspektrum von KH III ist vielfältiger als in den unteren Keramikhorizonten I und II. Die vergleichenden Untersuchungen zur Keramik aus KH III werden deshalb nach Gefässgattungen vorgenommen.

Töpfe: Randleistentöpfe und glatte Töpfe dominieren wie in den unteren KH das Gefässspektrum im KH III. Tendenziell sind die Töpfe in KH III grösser als jene in den KH I und II. Unter den Randformen sind verdickte und scharf abgestrichene Ränder hervorzuheben **Taf. 21,259; Taf. 27,311; Taf. 30,356; Taf. 57,758**. Die Gefässwand ist häufig kaum geglättet, die groben Verstreichspuren sind ohne Überarbeitung belassen **Taf. 28,316; Taf. 30,358.359.361**. Solche Merkmale sind auch in den mittelbronzezeitlichen Siedlungskomplexen des schweizerischen Mit-

tellandes regelmässig zu finden, so z. B. in Wäldi, Hohenrain TG[156], Aesch, BL[157] und Marin-Le Chalvaire, NE[158]. In den Fundstellen der ausgehenden Frühbronzezeit, etwa in Meilen, Schellen ZH oder in Wädenswil, Vorder Au ZH, sind sie ebenfalls nachgewiesen, jedoch mit deutlich geringerer Häufigkeit.[159]

Bezüglich des Gefässdekors ist an den Töpfen die Zunahme von Eindruckverzierungen auf Leisten und Randlippen zu beobachten **Taf. 27; Taf. 65**. Flächendeckende oder in Reihen angebrachte Kerben, Fingertupfen, Fingernageleindrücke und Fingerzwicken **Taf. 30,351; Taf. 54,728; Taf. 59,773; Taf. 64,819–821** sind Motive, die an der mittelbronzezeitlichen Keramik des schweizerischen Mittellandes häufig auftreten.[160] Gute Vergleiche zu Töpfen mit Fingerzwicken **Taf. 64,819–821** sind in der Siedlung Bad Buchau, Forschner (D) zu finden.[161] An den dortigen Gefässen sind die Fingerzwicken ebenfalls unterhalb des Randes in teils vertikaler, teils schräger Reihung angeordnet. Dendrodaten, die allerdings nicht sicher mit der Keramik verknüpft sind, datieren die Siedlung um 1600 und von 1519–1480 v. Chr. Auch im Keramikmaterial der um 1600 v. Chr. datierten Ufersiedlung Wädenswil, Vorder Au findet sich ein ähnlicher Topf, bei dem die Fingerzwicken durch Kerben ersetzt sind.[162]

Die zahlreichen Töpfe mit glatten Leisten führen die frühbronzezeitliche Tradition weiter **Taf. 26,300–303**. Während die glatte Leiste aus mittelbronzezeitlichen Keramikkomplexen des Mittellandes fast vollständig verschwunden ist, trifft man sie auch im Horizont C von Savognin, Padnal[163] weiterhin häufig an. Auch für die Gefässe mit der Kombination von Leisten mit Grifflappen oder Cornu-Aufsätzen **Taf. 21,261.262; Taf. 24,288; Taf. 25,294; Taf. 56,749; Taf. 58,761; Taf. 59,774; Taf. 64,824** sind die Vorformen im ersten frühbronzezeitlichen Siedlungshorizont zu finden **Taf. 10** und **Taf. 11**. In drei Fällen sind diese Verzierungen an doppelkonischen Schüsseln angebracht, deren Magerung der Gruppe C zugewiesen ist **Taf. 25,294.296.297**. Auch die Magerungsgruppe D ist einmal vertreten. Beide Magerungsarten sind im Keramikbestand von KH I und KH II noch nicht belegt (Kap. 6.6.1.2). Verzweigte Leistenauflagen sind wie in KH II weiterhin gut vertreten **Taf. 61,787.788; Taf. 65,825.826**. Vereinzelt kommen auch senkrecht angebrachte, bis an den Rand führende Leisten vor **Taf. 21,256**. Viele Töpfe mit frühbronzezeitlich anmutenden Leistenverzierungen (Verzierungen mit glatten Leisten) weisen einen Ton mit der «jungen» Magerung D auf.

Doppelkonische Schüsseln: Nach den Töpfen ist in KH III die doppelkonische Schüssel die zweithäufigste Gefässform. Bezüglich der Verarbeitung, Grösse, Wanddicke, Tonart, der sorgfältig angebrachten Verzierung und Oberflächenglättung bilden die doppelkonischen Schüsseln eine sehr einheitliche Gruppe **Abb. 49**.

Die doppelkonische Schüssel ist keine auf Cazis beschränkte Gefässform. Sie ist in allen mittelbronzezeitlichen Fundstellen des bündnerischen Alpenraumes zu finden. Auffällig ist, dass die Schüsseln aus Savognin, Padnal und von Lumbrein/Surin, Crestaulta denselben, oft rostrot gebrannten Ton aufweisen wie die Gefässe in Cazis, Cresta.[164]

In Savognin, Padnal kommen die doppelkonischen Schüsseln ab dem Horizont D auf, sind im Horizont C ebenfalls gut und im Horizont B etwas seltener vertreten.[165] In Lumbrein/Surin, Crestaulta sind sie im Horizont C nachgewiesen.[166] Absolute Daten fehlen dort. Die ^{14}C-Daten von Savognin,

Padnal, Horizont D zeigen ein ähnliches Bild wie diejenigen aus KH III von Cazis, Cresta: sie streuen von zirka 1700 bis zirka 1300 v. Chr. im 1-sigma-Bereich. Für Horizont C von Savognin, Padnal gibt es keine separaten Daten. Die Messungen an Holzkohleproben aus dem Mischhorizont C/D haben mittelbronzezeitliche und spätbronzezeitliche Daten (Stufe Bz D/Ha A) geliefert.[167] Nach den Daten von Savognin und Cazis und dem Verzierungskanon auf doppelkonischen Schüsseln zu schliessen, werden die doppelkonischen Schüsseln ab der Mittelbronzezeit in das alpine Gefässsortiment aufgenommen.[168]

Das Verzierungsspektrum der doppelkonischen Schüsseln findet Entsprechungen an der mittelbronzezeitlichen Keramik des schweizerischen Mittellandes.[169] Als Beispiele erwähne ich Wellenmotive, schraffierte Dreiecke, Tupfen **Taf. 24,284–287**, mit Tupfen umrandete Kannelluren und Buckel **Taf. 25,296–298; Taf. 30,348** und gegenständige Ritzlinienbündel **Taf. 29,347**. Diese Verzierungen sind im schweizerischen Mittelland jedoch an andere Gefässformen gebunden; die doppelkonische Schüssel ist im dortigen Gefässspektrum nicht vertreten.

Gut vergleichbare Schüsseln sind im norditalienischen Raum (Trentino) zu finden. Doppelkonische Schüsseln sind im reichen Fundbestand der Ufersiedlung von Fiavé, Carera in allen der Mittelbronzezeit zugewiesenen Straten, Fiavé 3–6, gut vertreten.[170] Die Masse der italienischen Schüsseln stimmen mit den für die Gefässe von Cazis ermittelten Werten weitgehend überein.[171] Ebenfalls verfügen die doppelkonischen Schüsseln von Fiavé über einen kurzen, scharf auswärts gebogenen Rand. Auch die Variante mit nach aussen hin verdicktem Rand, die in Cazis an dem Gefäss mit Buckel-Kannelurverzierung **Taf. 25,296** zu beobachten ist, gibt es in Fiavé.[172] Die Verzierungsmotive der Gefässe aus dem Trentino sind denjenigen aus Cazis, Cresta zum Teil sehr ähnlich. Zu nennen sind schraffierte Dreiecke, Tupfen, Kanneluren, Linien und Buckel.[173] Die doppelkonischen Schüsseln aus Fiavé sind jedoch von handwerklich besserer Qualität, d. h. der Ton ist besser und feiner aufbereitet, die Verzierungen noch prächtiger. Auch der Brand ist nach der gleichmässig dunklen Oberfläche zu schliessen unter besseren Bedingungen erfolgt. Nach den dortigen Ergebnissen zu urteilen, liegt die Blütezeit der doppelkonischen Schüsseln im jüngeren Abschnitt der Mittelbronzezeit (Stufe Bz C2). In der beginnenden Spätbronzezeit (Bz D) wird diese Gefässform im Trentino dann durch Töpfe der Stufe Früh-Laugen-Melaun abgelöst.[174] Im bündnerischen Alpenraum sind doppelkonische Schüsseln vermutlich noch bis in die frühe Spätbronzezeit in Gebrauch. Dies schliesse ich aus dem Bestand von zahlreichen Schüsselfragmenten im KH IV. Dessen Verzierungsschatz ist im Vergleich zu KH III leicht verändert bzw. erweitert **Abb. 69** und **Abb. 101**.

Ergiebig sind auch Vergleiche mit den benachbarten Regionen am Südalpenfuss und im Wallis. Aus Zeneggen, Kasteltschuggen VS liegt das Fragment eines grossen Gefässes mit kreisförmigen Kanneluren vor, das an das Fragment mit einem von Kanneluren umrahmten Buckel aus Cazis, Cresta **Taf. 25,296** erinnert.[175] Das Keramikensemble von Zeneggen, Kasteltschuggen ist an den Übergang von der Mittel- zur Spätbronzezeit (Bz C/D) datiert. Aus dem Fundbestand von Bellinzona Castelgrande TI (Bronzo medio II–III) kann ein Gefässfragment mit eckigem Buckel und einer wellenförmigen Kannelurenverzierung den doppelkonischen Schüsseln von Cazis zur Seite gestellt werden.[176] Das Fragment aus Bellinzona weist – wie auch die meisten Fragmente der doppel-

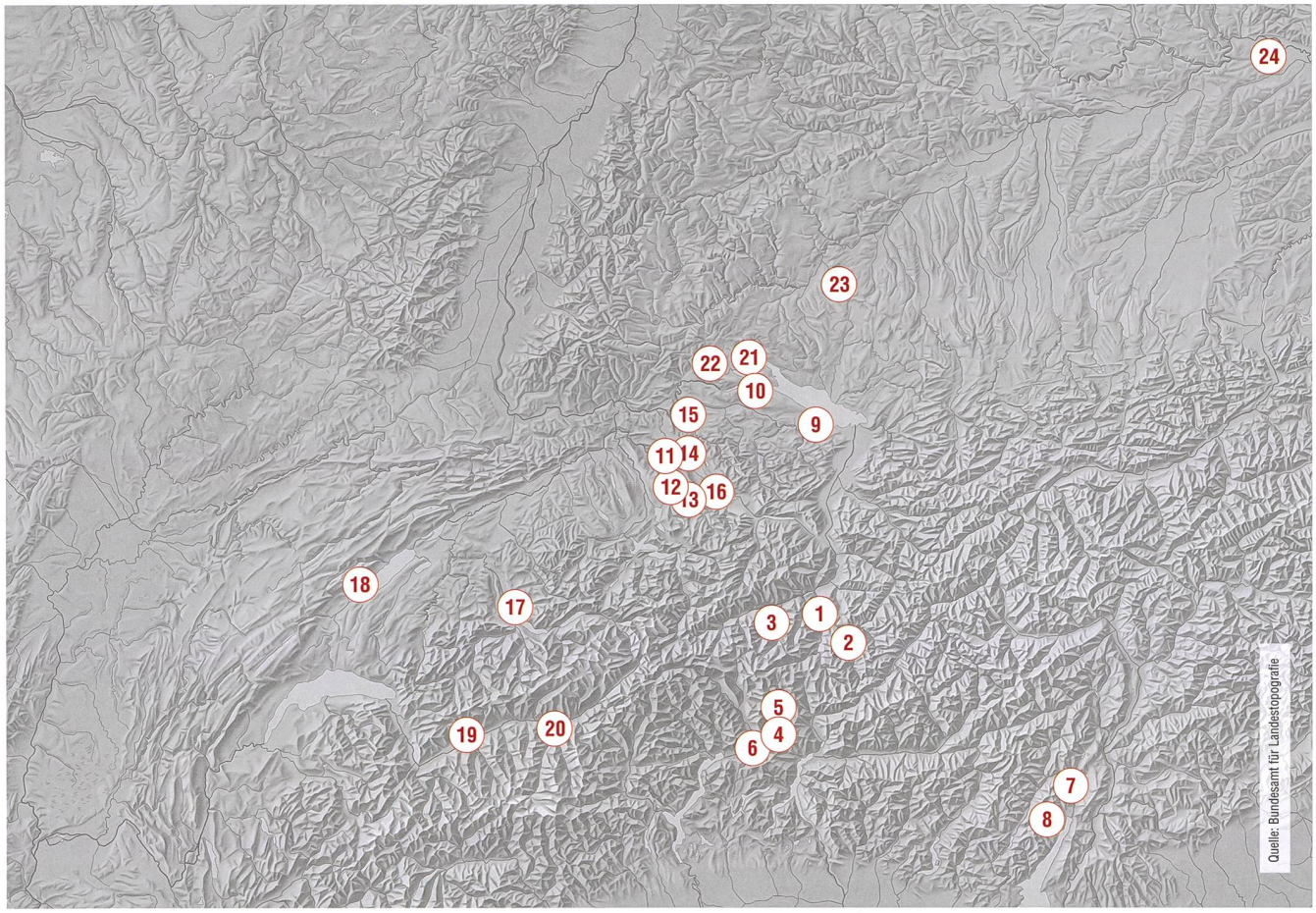
konischen Schüsseln in Cazis, Cresta – eine rostrote Färbung des (vermutlich ebenfalls) fetten Tones auf.[177] In dieselbe Gruppe gehören auch jene Gefässe aus Mesocco, Tec Nev, die typologisch in den Abschnitt Bronzo recente-finale bzw. in die nordalpinen Stufen Bz D/Ha A1 datieren.[178] Für die Verzierungen mit kreisförmigen Kanneluren, Dellen, Kombinationen von Kanneluren und Buckeln, gesäumt von Einstichen sind Vergleichsbeispiele im Keramikmaterial von Cazis zu finden.[179] Die Distanz zu den erwähnten Regionen ist an den abweichenden Gefässformen abzulesen. Eine so hohe formale Übereinstimmung wie mit den doppelkonischen Schüsseln aus dem Trentino ist für das Gefässrepertoire im Wallis, dem Tessin und der Mesolcina nicht zu finden.[180]

Henkelgefässe und feinkeramische Sonderformen: Verbindungen in den Südalpenraum, vor allem ins Trentino (I), können auch am Beispiel einer Tasse mit Henkelaufsatz **Taf. 69,859** aufgezeigt werden. Diese ist vermutlich aus Norditalien nach Cazis importiert worden. Tassen mit Henkelaufsätzen sind in Oberitalien seit dem Auftreten der frühbronzezeitlichen Poladakultur zu finden.[181] Der stark betonte Bauchknick des Gefässes weist das Gefäss in die Mittelbronzezeit.[182]

Im KH III gibt es einige dünnwandige und feingemagerte Henkelgefässe, die formal der erwähnten Tasse aus dem Süden ähnlich sind **Taf. 24,289; Taf. 69,861.865.870**. Aufsätze sind auf den Bandhenkeln jedoch keine ausgebildet. Da am meisten Henkelgefässe mit geschwungenem Oberteil und Bauchknick aus dem obersten Planum der südlichen Zentralspalte (Planum 11 S) stammen, sind solche Tassen in Cazis, Cresta vor allem der Mittelbronzezeit zuzurechnen. Am Zürichsee sind solche Formen bereits im jüngsten Abschnitt der Frühbronzezeit verbreitet. Ähnliche Gefässe finden sich in Meilen, Schellen ZH[183] und in Meilen-Rorenhaab[184]. Meilen, Schellen wird aufgrund von Dendrodaten um 1640 v. Chr. datiert,[185] die frühbronzezeitliche Fundstelle von Meilen-Rorenhaab hat Dendrodaten ergeben, die in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts v. Chr. liegen, die jedoch nicht einwandfrei mit den Funden verknüpft sind.[186] Aus der Siedlung Bad Buchau, Forschner (D) sind ähnliche Gefässe bekannt.[187] Die Verknüpfung der Funde mit den ermittelten Dendrodaten ist nicht möglich, der grössere Teil der Funde gehört vermutlich in die mittelbronzezeitliche Stufe Bz B.[188] Vergleichbare Henkelgefässe sind auch in Keramikkomplexen der ausgehenden Frühbronzezeit der Westschweiz zu finden, so z. B. in Auvernier NE.[189]

Für die niedrige, breite Knickwandtasse aus Planum 9N **Taf. 21,260** liegen vergleichbare Formen aus Wädenswil, Vorder Au ZH vor.[190] Die Dendrodaten aus der Ufersiedlung umfassen einen kurzen Zeitraum um 1600 v. Chr.[191] Auch Henkelgefässe mit feinen Einstichverzierungen wie etwa das Beispiel aus Planum 12N **Taf. 29,344** sind in der ausgehenden Bronzezeit am Zürichsee zu finden, etwa in Meilen, Schellen[192], Meilen-Rorenhaab[193] und in Zürich, Mozartstrasse, Schicht 1/1c[194]. Zu den Henkelgefässen mit Kerbverzierungen **Taf. 29,338.340.341** finden wir vergleichbare Gefässe im mittelbronzezeitlichen Horizont B von Savognin, Padnal.[195]

Schliesslich gibt es im Keramikmaterial von KH III noch einige feinkeramische Scherben, die Ritzverzierungen und feine Rillen **Taf. 29,329.335–337; Taf. 30,349; Taf. 37,444; Taf. 64,817; Taf. 69,868; Taf. 70,878**, flächendeckende Kerben **Taf. 69,867** und Buckel **Taf. 56,746** aufweisen. Einige dieser Scherben gehören zu Trichterrandbechern,



1 Cazis, Cresta
2 Savognin, Padnal
3 Lumbrein/Surin, Crestaulta
4 Roveredo, Valasc
5 Mesocco, Tec Nev
6 Bellinzona, Castel Grande TI
7 Fiavé-Carera (I)
8 Lago di Ledro (I)
9 Arbon-Bleiche TG
10 Wäldi-Hohenrain TG
11 Zürich-Mozartstrasse ZH
12 Meilen-Schellen/Rorenhaab ZH
13 Wädenswil-Vorder Au ZH
14 Greifensee-Böschen/-Starkstromkabel ZH
15 Neftenbach ZH
16 Rapperswil-Jona SG
17 Thun-Renzenbühl/Wiler BE
18 Concise-sous-Colachoz NE
19 Sion-Petit Chasseur VS
20 Zeneggen-Kasteltschuggen VS
21 Bodman-Schachen (D)
22 Singen am Hohentwiel (D)
23 Bad Buchau-Forschner (D)
24 Sengkofen (D)

Abb. 93: Karte mit den behandelten Fundorten der Früh- und Mittelbronzezeit.

welche typisch für die während der Mittelbronzezeit von Norden her bis ins schweizerische Mittelland vordringende Hügelgräberkultur sind.[196] Am besten erkennbar ist diese Form an einem sorgfältig ritzverzierten Gefäss **Taf. 70,878**. Ähnliche Becher liegen auch aus der Nordostschweiz vor, z. B. aus Grab 26 in Neftenbach I ZH.[197] Typisch für die Gefässe in Cazis und Neftenbach ist der Henkel in X-Form, der in der ausgehenden Mittelbronzezeit verbreitet ist.[198] Die Randlippe des Bechers aus Cazis ist zudem scharf nach aussen geknickt, dies lässt sogar die Datierung am Beginn der Spätbronzezeit (Stufe Bz D) vermuten. Zu dem äusserst fein gearbeiteten Gefäss mit Buckelreihe auf der Schulter und fein gerauhtem Unterteil **Taf. 56,746** ist kein Trichterrand erhalten. Es handelt sich dabei aber vermutlich auch um einen Becher. Gute Vergleichsbeispiele konnten im gesamten Untersuchungsgebiet nicht gefunden werden. An den Trichterrandbechern aus den ostschweizerischen Gräbern und Siedlungen sind die Buckel fast regelhaft von Ritzverzierungen begleitet.[199] Weitere annähernd ähnliche Gefässe stammen aus Gräbern auf der Schwäbischen Alb (D).[200] Die beiden Becher aus KH III sind von herausragender Qualität. Ich gehe davon aus, dass es sich dabei um Importware aus dem Stammgebiet der Hügelgräberkultur handelt. Nach Untersuchungen zur Tonqualität (Kap. 10.5.1) lässt sich ihnen noch eine weitere Scherbe eines Trichterrandes aus KH III anschliessen **Taf. 37,444**. Zwei andere Fragmente von Trichterrandbechern **Taf. 28,334.339** im KH III sind nicht von gleicher Qualität, die Frage des Imports bleibt bei diesen offen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die typologische Beurteilung des Keramikbestandes in KH III mit dem zeitlichen Rahmen der ^{14}C-Daten im Einklang steht. Das Spektrum umfasst Gefässe von der ausgehenden Frühbronzezeit bis in die beginnende Spätbronzezeit, also für den Zeitraum von zirka 1650–1300 v. Chr. Meiner Ansicht nach kann das Fundmaterial der untersten Plana von KH III (9N und 8S) mit wenigen Ausnahmen[201] noch als frühbronzezeitlich betrachtet werden; das älteste ^{14}C-Datum aus KH III weist darauf hin **Abb. 19,** UtC-7011. Eine direkt an KH II anschliessende Siedlungsphase kann im Fundbestand durchaus unentdeckt geblieben sein. Der Hauptbestand der Keramik in KH III ist jedoch der Mittelbronzezeit zuzuordnen. Die darüberliegenden Plana haben regelmässig mittelbronzezeitliche Keramiktypen geliefert. Eine klare Gliederung des Fundstoffes ist nicht möglich. Insgesamt bewertet liegt in KH III ein durchmischtes Keramikensemble vor. Offen bleibt die Frage, ob es innerhalb von KH III Siedlungsunterbrüche gegeben hat.

Der Keramikhorizont KH IV 8

8.1 Der inhaltliche Rahmen der Untersuchungen

Der KH IV umfasst das Fundmaterial aus dem obersten Teil der Schichtabfolge. Die Durchsicht der **Tafeln 38–50** und **71–87** zeigt deutlich, dass hier Fundmaterial aus der Bronze- und Eisenzeit als Mischkomplex vorliegt. Die Kartierung von Keramikfragmenten, welche über den typologischen Vergleich unterschiedlichen Zeitepochen zugewiesen werden können, zeigt eindrucksvoll den hohen Grad der Durchmischung **Abb. 94**. Den Hauptanteil machen in KH IV die spätbronze- und eisenzeitlichen Scherben aus, immer wieder sind aber auch Fragmente von älteren Gefässen zu erkennen. Eine klare Trennung und sichere Zuweisung der Funde zu den einzelnen Siedlungsphasen (Plana) war während der Ausgrabungen offenbar nicht möglich. Umlagerungen von Erdmaterial und damit Durchmischungen von älteren mit jüngeren Funden haben vermutlich bereits zur Zeit der jüngsten Dorfanlagen stattgefunden. Auf die Bestimmung von ^{14}C-Daten zu den einzelnen Plana wurde deshalb verzichtet; die statistische Auswertung der Keramikdaten wurde auf ein als sinnvoll erachtetes Mass beschränkt (Kap. 8.2 bis 8.4). Die Keramik von KH IV kann nur über den typologischen Vergleich datiert werden (Kap. 8.5.3 und 8.5.4). Das Formenspektrum und die Häufigkeit der einzelnen Typen kann für die unterschiedlichen Zeitabschnitte nicht umfassend dargestellt werden. Ich habe jedoch versucht, die für die jeweiligen Zeitstufen charakteristischen Formen in einer Übersicht darzustellen **Abb. 109**. Es fällt schnell ins Auge, dass die Keramikentwicklung spätestens ab der Spätbronzezeit von unterschiedlichen Stilrichtungen geprägt ist, welche sich auf Einflüsse aus nördlich bzw. südlich gelegene Nachbargebiete zurückführen lassen. Ich habe deshalb die Keramik aus KH IV nicht nur chronologisch, sondern auch nach ihrer Herkunft gruppiert **Abb. 109** und Kap. 8.5.

8.2 Gefässformen

Töpfe: Hohe, grobkeramische Gefässformen machen 65% des Gefässspektrums von KH IV aus **Abb. 95**. Sie können in vier Untergruppen unterteilt werden:

- Randleistentöpfe: Leistenverzierte Töpfe mit S-Profil **Taf. 71,890.895; Taf. 84,1123** bis gerade auslaufendem/konischem Profil **Taf. 71,884; Taf. 77,1010.1011; Taf. 78,1030**.

- Glatte Töpfe: Töpfe mit deutlichem **Taf. 45,566; Taf. 46,576** bis flauem S-Profil **Taf. 73,921** ohne Leistenverzierung.

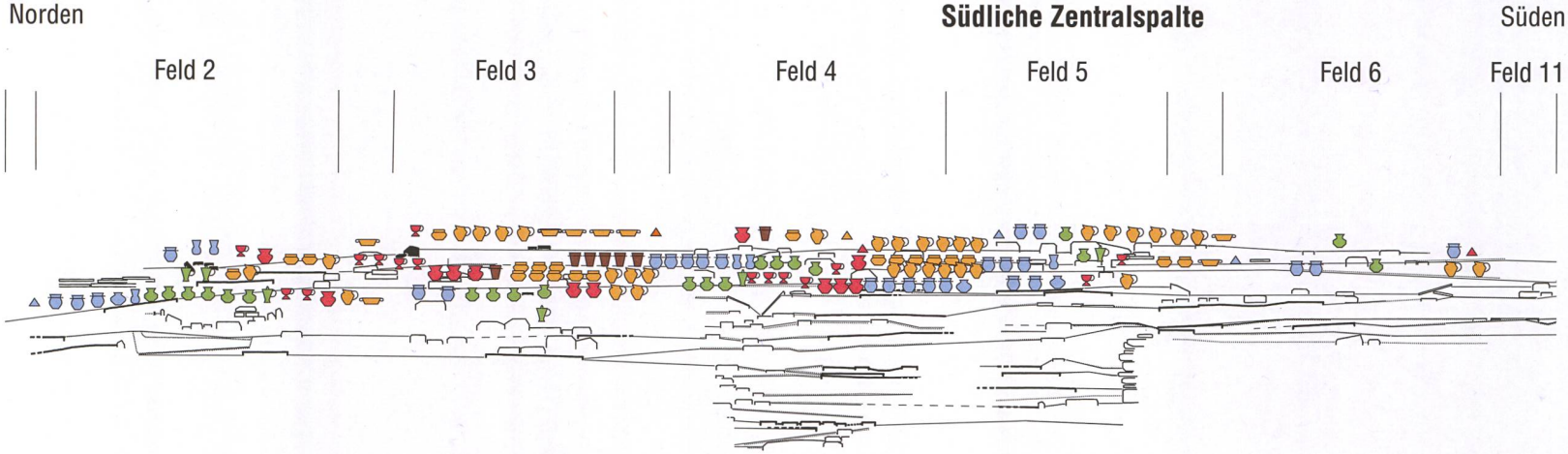
- Töpfe mit Knickrand: **Taf. 40,487.488; Taf. 72,913.915–920; Taf. 73,937–940**.

- Töpfe in der Form von Situlen: Gefässe mit hoher markanter Schulter, konischem Gefässunterteil und kurzem, ausbiegendem Rand **Taf. 43,537; Taf. 77, 1008.1009**.

Doppelkonische Schüsseln: **Taf. 94,1256**. Ihre Form hat sich gegenüber KH III nicht verändert, soweit man dies aufgrund der vorhandenen Fragmente beurteilen kann. Erweitert hat sich das Verzierungsspektrum (Kap. 8.3). Die doppelkonischen Gefässe machen einen Anteil von 3% im Gefässspektrum aus und sind wohl hauptsächlich der spätbronzezeitlichen Stufe Bz D zuzuschreiben.

Henkelgefässe: Die nicht feinkeramischen Henkelgefässe machen 3% im Gefässspektrum von KH IV aus. Es handelt sich um eine heterogene Gefässgruppe, welche ähnliche Formen wie in KH I–KH III **Taf. 44,541; Taf.**

A


Norden
Südliche Zentralspalte
Süden
Feld 2
Feld 3
Feld 4
Feld 5
Feld 6
Feld 11

B

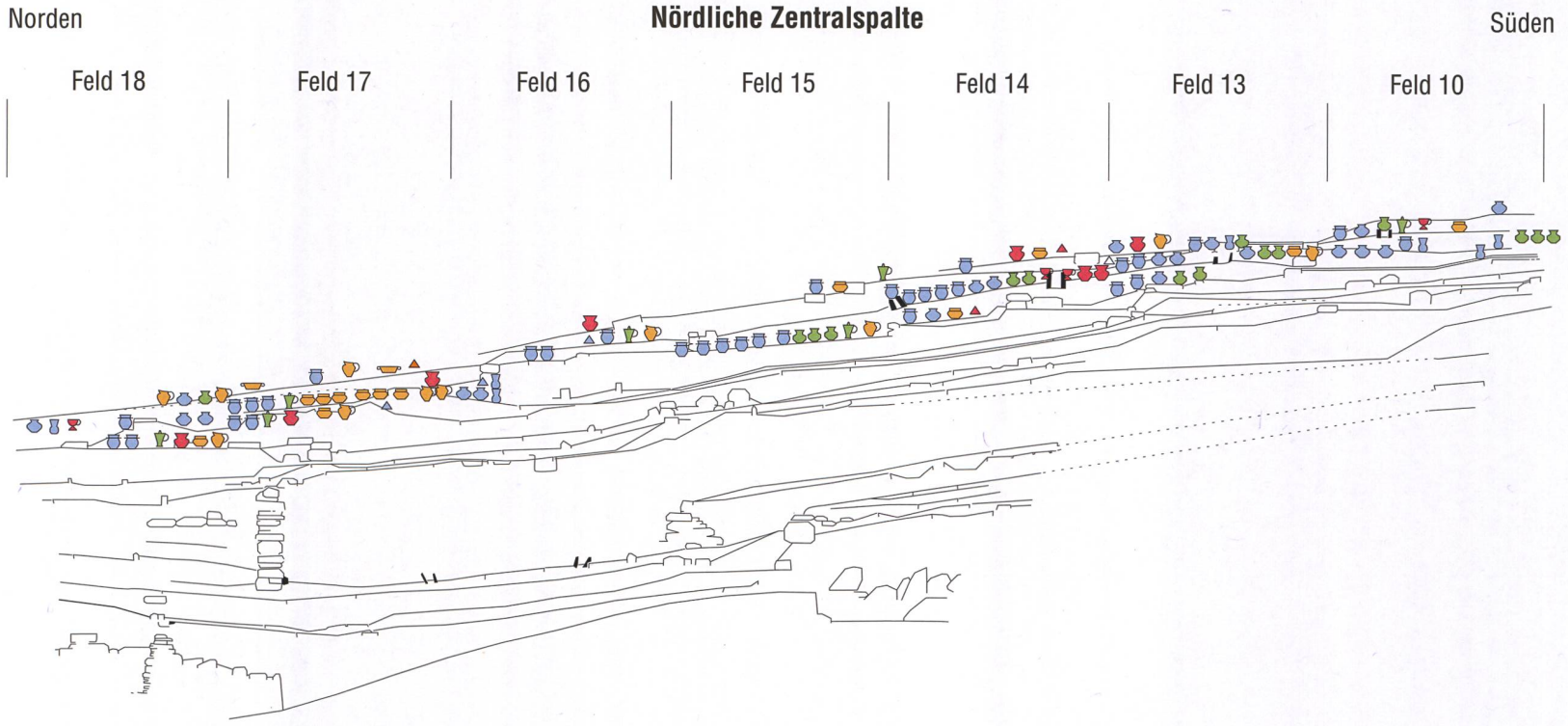

Norden
Nördliche Zentralspalte
Süden
Feld 18
Feld 17
Feld 16
Feld 15
Feld 14
Feld 13
Feld 10



Abb. 94 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Auf dem Plan des Ostprofiles der südlichen **A** und nördlichen **B** Zentralspalte ist die Verteilung der bronze- und eisenzeitlichen Gefässkeramik, unterschieden nach den Keramikstilen, in den Plana des Keramikhorizontes KH IV eingetragen.

48,627–630, in der Mehrheit jedoch die charakteristischen spätbronze- und eisenzeitlichen Krüge der Laugen-Melaun-Kultur **Taf. 83,1099–1109** beinhaltet.

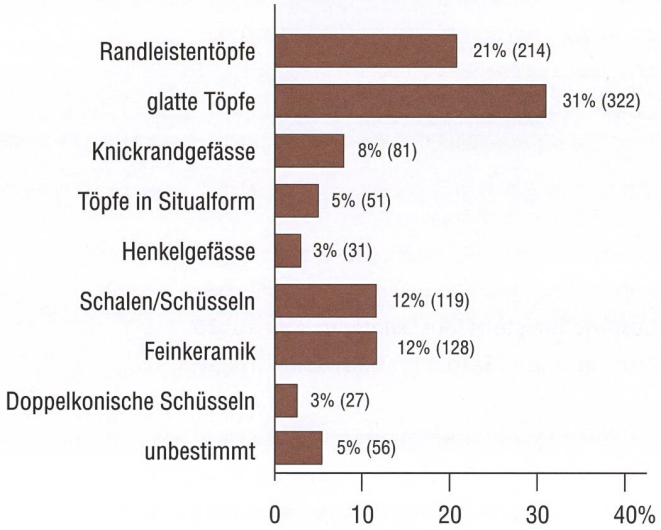
Schalen und Schüsseln: Bei den Schalen und Schüsseln aus KH IV (12%) handelt es sich um Gefässe mit hochgezogener, meist geschwungener Wandung **Taf. 74,957–965; Taf. 85,1135–1137**. Offene, tellerartige Formen fehlen völlig. Gut die Hälfte der Schalen und Schüsseln ist feinkeramisch (Magerung <1mm).

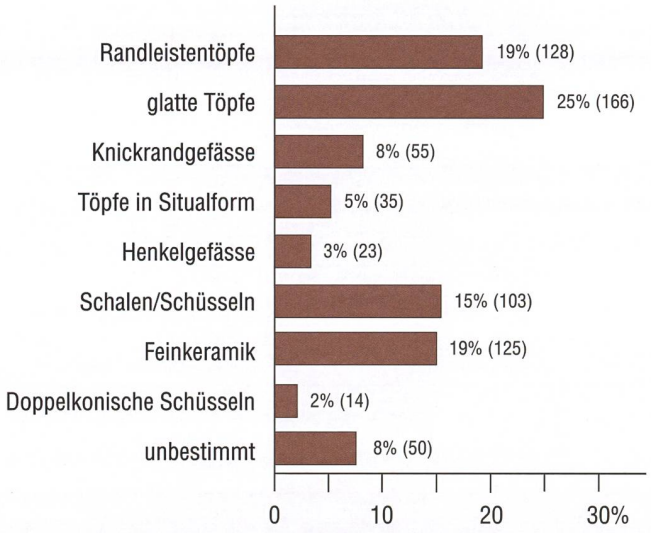
Feinkeramische Sonderformen: Diese Gruppe setzt sich aus fein gemagerten und meist sorgfältig geglätteten/polierten Gefässen zusammen, welche ganz verschiedene Zeit- und Regionalstile repräsentieren **Abb. 119** und **Abb. 120**. Die Scherben dieser Gruppe sind meist klein, weshalb die ursprünglichen Formen oft unbestimmt sind. Über den typologischen Vergleich (Kap. 8.5.3 und 8.5.4) können jedoch viele der Gefässformen rekonstruiert werden. Die feinkeramischen Sonderformen machen im Gefässspektrum von KH IV 12% aus.

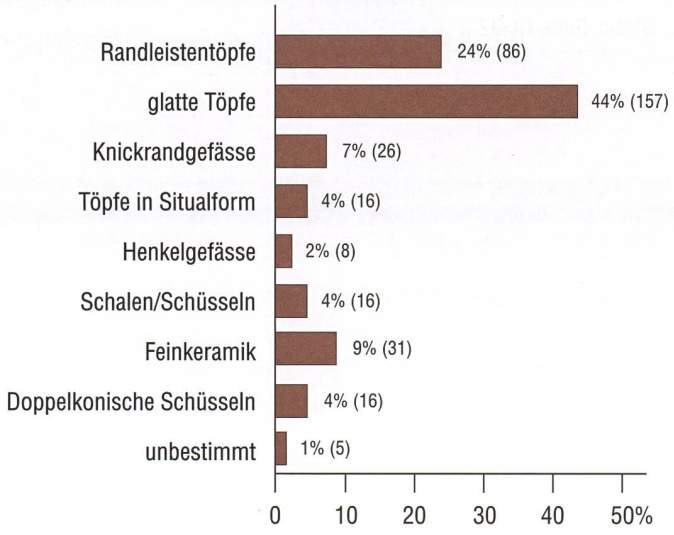
Zu erwähnen bleiben die unterschiedlichen Gefässanteile in der nördlichen und der südlichen Zentralspalte: Im südlichen Befundteil gibt es auf Kosten der Randleisten- und der glatten Töpfe mehr feinkeramische Sonderformen und Schalen/Schüsseln **Abb. 96** und **Abb. 97**. Es ist daraus zu folgern, dass die südliche Zentralspalte einen höheren Anteil an jüngerem Fundmaterial geliefert hat als die nördliche.

8.3 Verzierungen

Abb. 98 gibt eine Übersicht zu den Verzierungen ausgewählter Gefässformen in KH IV. Bei den *Randleistentöpfen* erstaunt der immer noch sehr hohe Anteil an glatten Leisten (71%), der gegenüber KH III nur um 1% zurückgegangen ist. In **Abb. 99** sind die Verzierungen an den ab KH IV auftretenden Töpfen mit konischem Profil zusammengestellt. Auch an diesen Randleistentöpfen, die in die Siedlungsphasen nach der Mittelbronzezeit gehören, sind glatte Leisten **Abb. 99,1** noch sehr gut vertreten. Schräge Kerben **Abb. 99,2** können ab der Spätbronzezeit auch an Randleistentöpfen mit S-Profil auftreten **Abb. 100**. Gegenständige schräge Kerbungen **Abb. 99,3.4** sind nach typologischen Vergleichen vermutlich der Eisenzeit zuzuordnen (Kap. 8.5.4). Der Übergang vom S-Profil zum konischen Profil ist von den älteren zu den jüngeren Formen fliessend.







Zurückgegangen sind in KH IV die unverzierten *glatten Töpfe*. Sie sind noch mit 66% vertreten, gegenüber KH III ist ein Rückgang von rund 15% zu verzeichnen.

Auch die Verzierungen an den *doppelkonischen Schüsseln*, den für den inneralpinen Raum charakteristischen Gefässen, sind von KH III **Abb. 69** zu KH IV **Abb. 101** einem Wandel unterworfen. Bei den doppelkonischen Schüsseln aus KH IV, die in die frühe Spätbronzezeit datieren (Bz D), ist die Zunahme der Ritzmuster und der Rückgang der für KH III typischen Wellenmotive zu vermerken. Beibehalten werden in KH IV die bereits aus KH III bekannten Verzierungen **Abb. 69,7.9.11.14.16.17**.

Die an den *Töpfen in Situlaform* auftretenden Verzierungen sind in **Abb. 102** aufgeführt. Charakteristisch für diese Gefässgruppe sind Reihen von groben, schräg oder gegenständig angeordneten Kerben oder Ritzlinien auf der Schulter **Abb. 102,1.2.4.7**. Das Ritzmuster in Form eines liegenden H **Abb. 102,10; Abb. 123** ist singulär. Unverzierte Töpfe in Situlaform treten zunehmend in den oberen Plana von KH IV auf.

Abb. 95 (oben): Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Gefässformen (Ränder) im Keramikhorizont KH IV der nördlichen und der südlichen Zentralspalte.

Abb. 96 (Mitte): Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Gefässformen (Ränder) im Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte.

Abb. 97 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Gefässformen (Ränder) im Keramikhorizont KH IV der nördlichen Zentralspalte.

Unter den *Töpfen mit Knickrand* sind 66% unverziert. An Verzierungen treten vor allem Fingertupfen, Fingernageleindrücke und Kerben auf **Taf. 72,915–920**. Bei anderen Verzierungen wie z. B. einer eindruckverzierten Leiste **Taf. 40,487** oder Fingernageleindrücken im Randknick, kombiniert mit Fingertupfen auf der Randlippe **Taf. 38,452**, handelt es sich um Einzelformen.

Von den *feinkeramischen Gefässen* sind nur gerade 22% verziert. Unter den eingetieften Verzierungen an der Feinkeramik treten Kanneluren, Riefen, Rillen und Ritzverzierungen am häufigsten auf **Taf. 39,478; Taf. 41,513–516; Taf. 43,536**. Die erfassten Musterkombinationen von Einstichen mit Tupfen, Kerben und Stichellinien sind vielfältig. Die Mehrzahl dieser Verzierungen sind Unikate. Neben dem Tafelteil, in welchem jedes auftretende Muster mindestens einmal abgebildet ist, sind am Ende von Kap. 8.5.3 Fotografien einiger feinkeramischer Scherben mit Verzierungen verschiedener Keramikstile und Epochen abgebildet **Abb. 119** und **Abb. 120**.

Der hohe Anteil von 78% an unverziertem Geschirr unter der Feinkeramik hängt damit zusammen, dass im spätbronze- und eisenzeitlichen Gefässbestand Schalen und Kragenrandschüsseln dominieren **Taf. 74,957–965; Taf. 85,1135–1137**. Diese sind im besten Fall graphitiert, aufgesetzte oder eingetiefte Verzierungen kommen nicht vor.

8.4 Technische Qualitäten

8.4.1 Magerung

Auch dem Ton der Gefässe in KH IV sind Gesteinspartikel der bereits aus den KH I–KH III bekannten Magerungsgruppen A–D (Kap. 6.6.1.2) beigemengt worden. Bei den feinkeramischen Gefässen konnten deutlich weniger Scherben einer dieser Magerungsgruppen zugewiesen werden.

8.4.1.1 Korngrössen

Gut 50% der Keramik aus KH IV ist grob gemagert, d. h. die Gesteinspartikel sind grösser als 3 mm **Abb. 103**. Die grobe Magerung besteht meistens aus kantigen, bis zu 10 mm grossen Serpentinitpartikeln (Magerungsgruppe D) und ist daher sehr auffällig. Gefässe mit mittlerer Magerung (>1 <3 mm) sind mit 29% vertreten. Der Anteil der Feinkeramik hat mit 18% gegenüber den KH I bzw. KH III deutlich zugenommen. Dort liegt ihr Anteil lediglich bei 2% bzw. 5%.

8.4.1.2 Anteile der Magerungsgruppen A–D

Die Magerungsgruppen A–D, die für die KH I–KH III definiert worden sind (Kap. 6.6.1.2), treten auch in KH IV auf. Hier dominiert die

Leistentöpfe (n=214)	
glatte Leistenverzierungen	71%
Eindruckverzierungen	29%

Glatte Töpfe (n=323)	
unverzierte	66%
Eindruckverzierungen	31%
andere	3%

Knickrandgefässe (n=81)	
unverzierte	62%
Eindruckverzierungen	38%

Feinkeramische Gefässe (n=122)	
unverzierte	78%
eingetiefte Verzierungen	22%

Abb. 98: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der verzierten und unverzierten Ränder ausgewählter Gefässformen im Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

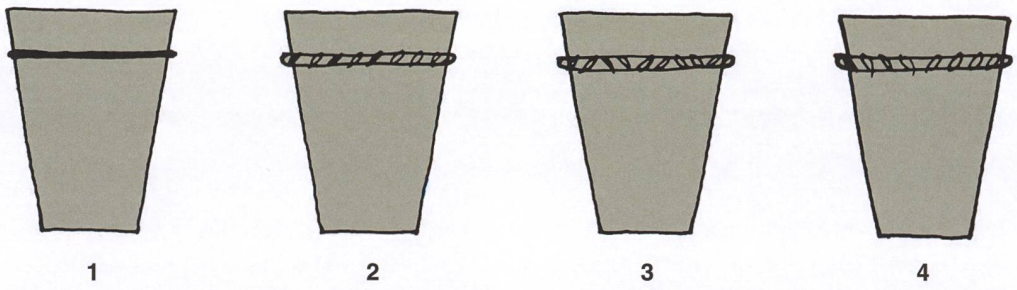


Abb. 99: Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum der Verzierungen an konischen Töpfen der Spätbronze- und der älteren Eisenzeit. Beispiele (Kat.-Nr.): **1** 884; **2** 1011; **3** 1125; **4** 1223.



Abb. 100: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment des Randleistentopfes Kat.-Nr. 892 aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte. Mit der Magerung (Magerungsgruppe D), der Oberflächenbehandlung (feucht geglättet) und der Farbe (beige-hellbraun) ein typischer Vertreter der Grobkeramik. Mst. 1:1.

Magerungsgruppe D mit den häufig sehr grossen, kantigen, schwarzen oder roten (gebrannten) Serpentinitbröckchen. Auffällig sind auch weisse Einschlüsse, bei welchen es sich um sekundär eingelagerten Kalk handelt (Kap. 11.2.5). Die älteste Magerungsgruppe, die in KH I dominierende Amphibolit- und Biotitmagerung (A) sowie die ab KH II auftretende Muskovit- und Gneismagerung (B) haben in KH IV gleichermassen stark abgenommen. Die Magerungsgruppe C, die vor allem durch die schwache Korndichte und die oft rostrote Scherbenfärbung auffällt, bleibt weiterhin fast ausschliesslich auf die kleine Gruppe der doppelkonischen Schüsseln beschränkt.[202]

Das Diagramm in **Abb. 104** zeigt auf, wie sich die Magerungsgruppen auf die unterschiedlichen Gefässgruppen verteilen. Die Gefässgruppen wurden einerseits nach dem Aspekt grob-/feinkeramische Gefässe, andererseits nach dem Aspekt alte/neue grobkeramische Gefässformen (Leisten- und glatte Töpfe bzw. Knickrandtöpfe und Töpfe in Situlaform) gebildet.

Die Magerungsgruppe D ist bei allen Gefässgruppen am stärksten vertreten, am häufigsten ist sie bei den Knickrandtöpfen und den Töpfen in Situlaform (92%). Bei den eisenzeitlich zu datierenden Töpfen in Situlaform konnten die Magerungsgruppen A und B, die in allen vorangehenden Keramikhorizonten auftreten, kein einziges Mal beobachtet werden. Alle entsprechenden Gefässe waren mit Serpentinit gemagert (D), mit Ausnahme von drei Fällen, bei denen die Magerungskomponenten keiner der definierten Gruppen zugewiesen werden konnten. Bei der Feinkeramik konnten 55% der bestimmten Ränder der Magerungsgruppe D zugeordnet werden; 9% verteilen sich auf die Magerungsgruppen A–C, 36% konnten keiner definierten Gruppe zugewiesen werden. Die aus den KH I–KH III bekannten Magerungsgruppen A und B sind bei den Leistentöpfen und

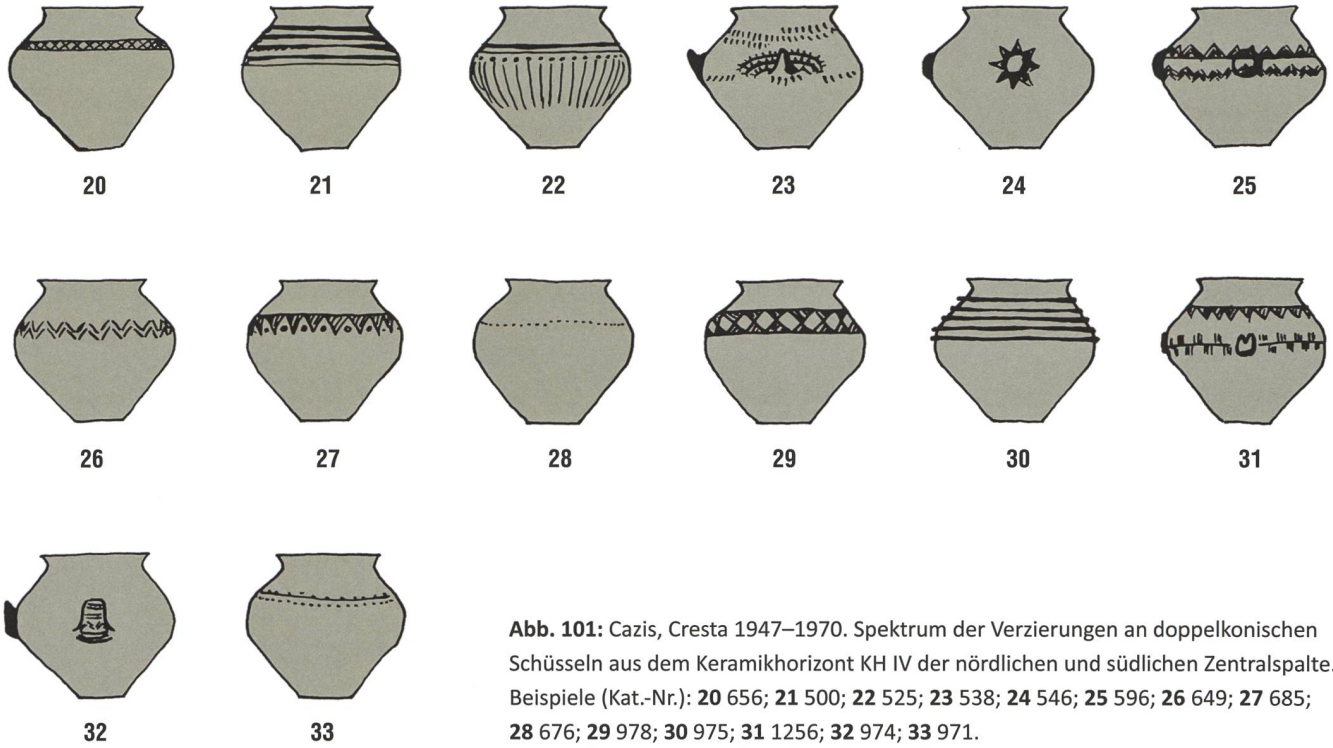


Abb. 101: Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum der Verzierungen an doppelkonischen Schüsseln aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Beispiele (Kat.-Nr.): **20** 656; **21** 500; **22** 525; **23** 538; **24** 546; **25** 596; **26** 649; **27** 685; **28** 676; **29** 978; **30** 975; **31** 1256; **32** 974; **33** 971.

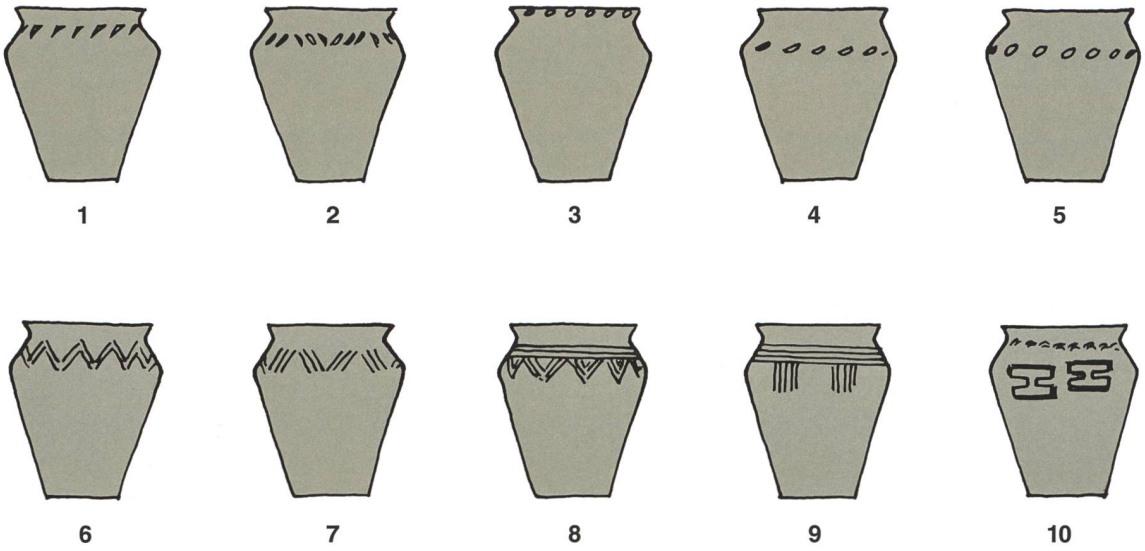


Abb. 102: Cazis, Cresta 1947–1970. Spektrum der Verzierungen an Töpfen in Situlaform aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Beispiele (Kat.-Nr.): **1** 1167; **2** 537; **3** 1166; **4** 1042; **5** 482; **6** 976; **7** 1169; **8** 1091; **9** 686; **10** 1008.

Abb. 103: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der grob (>3 mm), mittel (>1 mm <3 mm) und fein (<1 mm) gemagerten Gefässe (Ränder) im Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

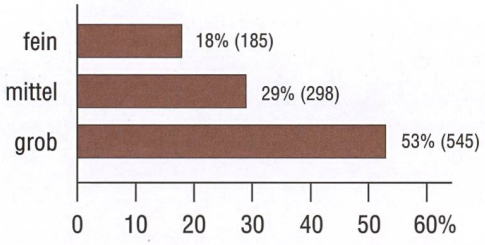


Abb. 104: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Magerungsgruppen A–D (Ränder) im Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

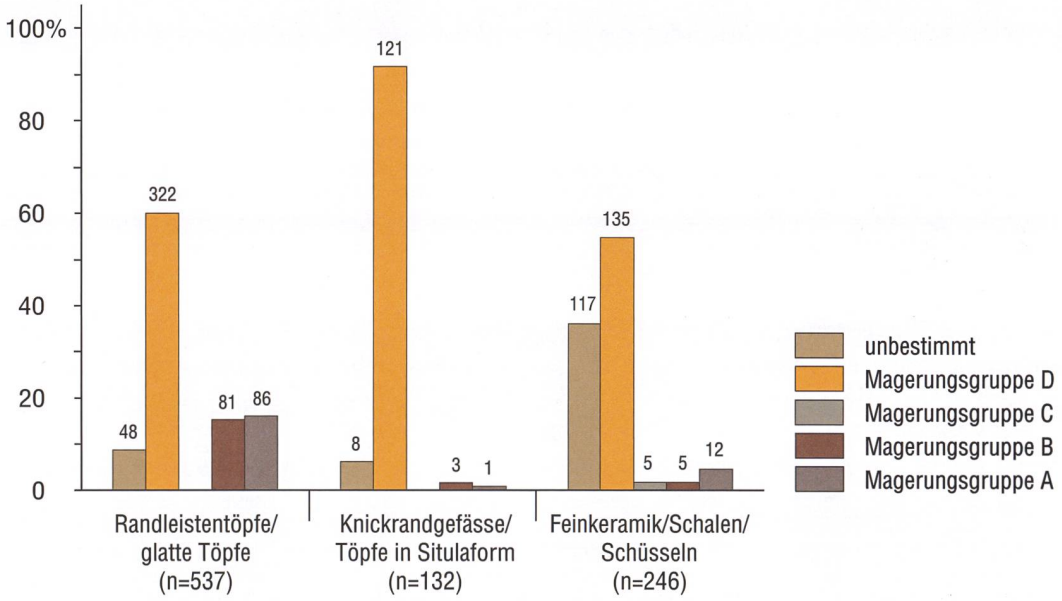
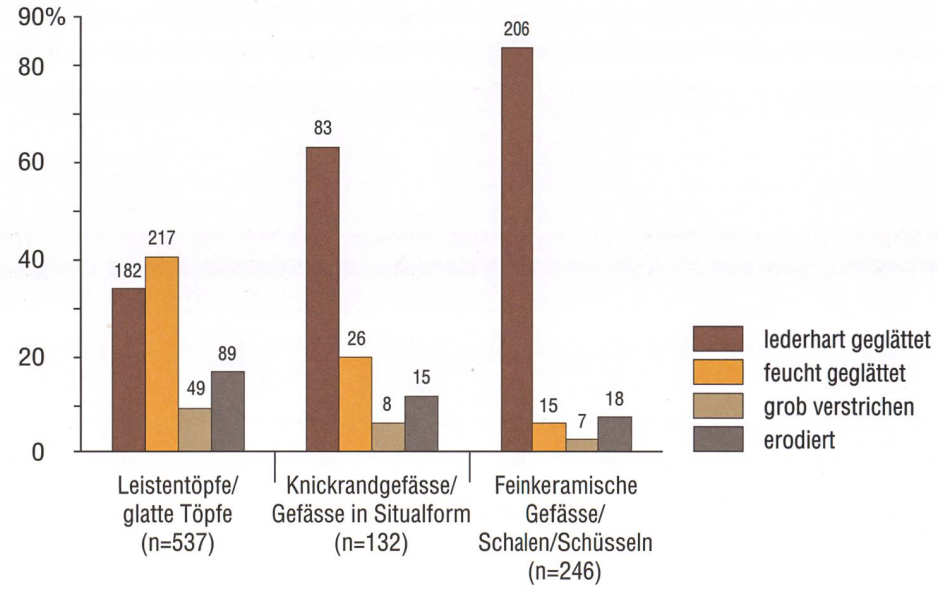


Abb. 105: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Oberflächenbehandlungen an den Gefässen (Ränder) im Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte.



den glatten Töpfen mit 16% bzw. 15% in KH IV immer noch fassbar. Mit den Analysen an der Grobkeramik lässt sich belegen, dass die in KH III erstmals gefasste Magerungsgruppe D im Laufe der Spätbronzezeit stark an Bedeutung zunimmt. In der Eisenzeit schliesslich sind die «alten» Magerungsgruppen A und B aufgrund der Untersuchungsergebnisse fast vollständig verschwunden. Dass die Magerungsgruppen A und B (Biotit/Amphibolit; Muskovit/Gneis) jedoch in der Spätbronzezeit noch ab und zu dem Ton beigemengt wurden, lässt sich an sicher datierten Gefässfragmenten belegen. Als Beispiele führe ich eine feinkeramische Schüssel **Taf. 89,1203** und zwei Laugen-Melaun-Krüge auf **Taf. 76,992**; **Taf. 83,1099**. Anhand der Tonmagerungen lassen sich auch Rückschlüsse zu den Fremdformen im Keramikmaterial von Cazis, Cresta ziehen (Kapitel 10.5).

8.4.2 Oberflächen

Die Oberflächen der Gefässe aus KH IV wurden wie diejenigen aus den Keramikhorizonten KH I–KH III (Kap. 6.6.3) in die Kategorien *lederhart geglättet, feucht geglättet* und *Oberfläche grob verstrichen* eingeteilt. Bei den feinkeramischen Gefässen der Spätbronzezeit und der Eisenzeit kann gegenüber jenen der Früh- und Mittelbronzezeit häufiger die sorgfältige Überarbeitung der Oberfläche beobachtet werden. Bei einigen feinkeramischen Fragmenten mit glänzender Oberfläche habe ich deshalb im Katalog zusätzlich *poliert* vermerkt. Die Unterscheidung von *lederhart geglättet* und *poliert* ist je nach Feinheit der Magerung nicht immer eindeutig. Trotz gleicher Überarbeitung wirkt die Oberfläche bei grob gemagertem Ton immer unregelmässiger als bei fein gemagertem. Bei der Auswertung wurde deshalb auf die vierte Kategorie *poliert* verzichtet.

Es fällt auf, dass die Leistentöpfe und glatten Töpfe seltener die *lederharte Glättung* aufweisen (34%) als Gefässe der anderen Gruppen. Häufiger ist an den Töpfen die Glättung im feuchten Zustand (40%) nachgewiesen, die einen geringeren Aufwand erforderte, da es nur eines Arbeitsganges bedurfte **Abb. 100**. Die Anteile für die Leistentöpfe und die glatten Töpfe stimmen recht gut mit denjenigen aus KH III überein **Abb. 82; Abb. 105**. Dies ist meines Erachtens damit zu erklären, dass im Keramikbestand von KH IV auch noch Gefässe der ausgehenden Mittelbronzezeit eingemischt sind. Die ab KH IV neu auftretenden Töpfe – die Knickrandtöpfe und die Töpfe in Situlaform – sind sorgfältiger überarbeitet: 63% der Ränder sind lederhart geglättet, 20% weisen eine feuchte Glättung auf und bei 6% ist die Oberfläche nur grob verstrichen. Hervorzuheben ist der hohe Anteil (84%) an lederhart geglätteten bis polierten Gefässrändern bei der Feinkeramik.

8.4.2.1 Graphitierung und Bemalung

Die in der Wirkung metallisch glänzende Graphitierung der Gefässoberfläche konnte an insgesamt 41 feinkeramischen Rändern bestimmt werden. Nachgewiesen ist sie an Schalen **Taf. 40,486**, Kragenrandschüsseln **Taf. 40,493** und einem Trichterrandgefäss **Taf. 75,969**. Die Graphitierung war nicht immer leicht zu erkennen, die Erosion hat an den Scherben meist nur Flecken des feinen Überzuges zurückgelassen.

Rotbemalung ist an einem Gefässfragment erhalten. Es handelt sich um die Randscherbe einer Schale **Taf. 40,492**.

8.4.3 Farbe der Gefässoberflächen

Bei der Keramik aus KH IV handelt es sich nun eindeutig nicht mehr (wie in den KH I und KH II) um eine Ware mit einheitlich dunkelgrauer bis schwarzer Oberfläche nach reduzierendem Brand. Diese Farbtöne erreichen zwar mit 31% immer noch den höchsten Anteil in KH IV **Abb. 107**, doch haben hellere Grautöne vor allem bei der Grobkeramik stark zugenommen. Eine gleichmässig schwarze Oberfläche kann noch an einzelnen feinkeramischen Gefässen beobachtet werden, sie ist jedoch auch an diesen Formen selten. Die bereits in KH III beobachtete Zunahme von beige gefärbten Gefässen **Abb. 84** setzt sich in KH IV fort. Mit 28% erreichen die beigen Ränder **Abb. 100** fast den gleichen Anteil wie die grau-schwarzen. Aufgefallen ist die Häufung von beigen und hellbraunen Farbtönen an Töpfen in Situlaform sowie an Gefässen der Stufe Laugen-Melaun C, also Geschirr der älteren Eisenzeit. 20% der Gefässränder weisen eine rote bis rostbraune Farbe infolge des oxidierenden Brandes auf. Der Anteil von sekundär verbrannten Gefässen mit entsprechenden Farben ist gegenüber den KH I und KH II deutlich zurückgegangen, der Grossteil des Geschirrs ist gewollt in diesen Tönen gehalten. Dies lässt darauf schliessen, dass Gefässe von heller Farbe im KH IV offenbar an Wertschätzung deutlich gewonnen hatten.

Abb. 106: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment einer feinkeramischen Schüssel mit Graphitierung aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 969). Die rote Färbung der Oberfläche (links) ist infolge des Sekundärbrandes der Graphitierung entstanden. Mst. 1:1.



8.5 Chronologische und typologische Gliederung der Funde

8.5.1 Die Metallfunde

Trotz der grossen Zeitspanne, die der KH IV abdeckt, liegen nur wenige datierende Objekte aus Bronze vor **Abb. 108**.[203] Es handelt sich dabei um Schmuck und Geräte der Mittelbronze-, der Spätbronze- und der Eisenzeit. Obwohl in der ausgehenden Bronzezeit die Übereinstimmung der Formen und Verzierungen nördlich und südlich der Alpen recht gross ist, kann man sagen, dass die spätbronzezeitlichen Nadeln und Armringe von Cazis typologisch näher bei den Formen des nördlichen Alpenvorlandes stehen.

Massiver Schmuck aus Bronze kommt im Laufe der Mittelbronzezeit auf und hält sich bis in den frühen Abschnitt der Spätbronzezeit. Zwei rundstabige tordierte Armringe **Abb. 108,1.2** – der eine ist dem Planum 9N im KH III zugewiesen – sind über Grabfunde in diesen Zeitraum zu stellen.[204] Auch bei den beiden anderen massiven Armringen, die mit Linienbündeln verziert sind **Abb. 108,4.5**, ist von dieser Zeitstellung auszugehen.[205] Ohne enger zu datierende Beifunde wie z. B. Nadeln ist jedoch die sichere Abgrenzung der mittelbronzezeitlichen von den spätbronzezeitlichen Armringen nicht möglich.

Nadeln mit halbkugeligem Kopf und Scheintorsion auf dem Schaft **Abb. 108,3** sind in den spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen des 11. Jahrhunderts v. Chr., also in der Stufe Ha B1, vertreten.[206] Vasenkopfnadeln mit Schaftrippen und kleinköpfige Nadeln **Abb. 108,6.7** sind Leitformen der jüngsten spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen, die dank der Dendrochronologie ins 9. Jahrhundert v. Chr. (Ha B3) datiert sind.[207] Beim reich verzierten Armring mit

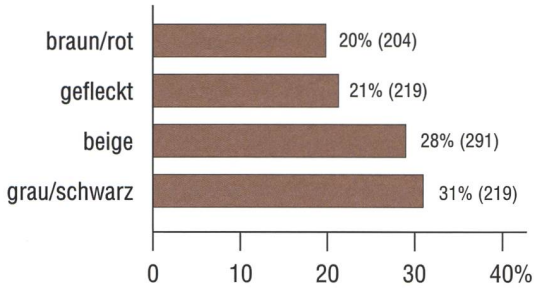


Abb. 107: Cazis, Cresta 1947–1970. Die Farben der Gefässoberflächen im Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte (Ränder).

dreieckigem Querschnitt **Abb. 108,8** gehe ich von der gleichen Datierung aus, obwohl Armringe mit vergleichbaren Mustern noch in der beginnenden Eisenzeit zu finden sind.[208]

Die drei Bestandteile von Toilettenbestecken **Abb. 108,9–11** können in den jüngsten Abschnitt der älteren Eisenzeit (Ha D) gesetzt werden. Zur Pinzette mit Kreisaugendekor liegt aus dem Depot von Arbedo TI ein fast identisches Vergleichsstück vor.[209] Für das Klapperblech **Abb. 108,12** ist von der gleichen oder nur wenig jüngeren Datierung auszugehen. Solche Anhänger sind im Alpenraum auch noch in der frühen Latènezeit verbreitet.[210] Auch das mit Buckeln verzierte Bronzeblech **Abb. 108,13**, das zu einem Gürtelbesatz[211] gehören dürfte, und der Blecharmring[212] **Abb. 108,14** sind zeitlich in der älteren Eisenzeit zu verorten. Zur Niete mit kugeligem Aufsatz **Abb. 108,15** konnten keine datierten Vergleichsstücke beigebracht werden. Vom Montlingerberg, Oberriet SG, wo Siedlungsreste der Spätbronze-, der älteren und der jüngeren Eisenzeit nachgewiesen sind, liegt – ohne stratigraphischen Bezug – ein mit Kreisaugen verziertes Beschläg mit formal vergleichbaren Nieten vor.[213]

Die beiden Nadeln mit teilweise erhaltener Feder, einmal in Eisen **Abb. 108,16**, einmal in Bronze **Abb. 108,17**, sind Fibeln der jüngeren Eisenzeit zuzuweisen.

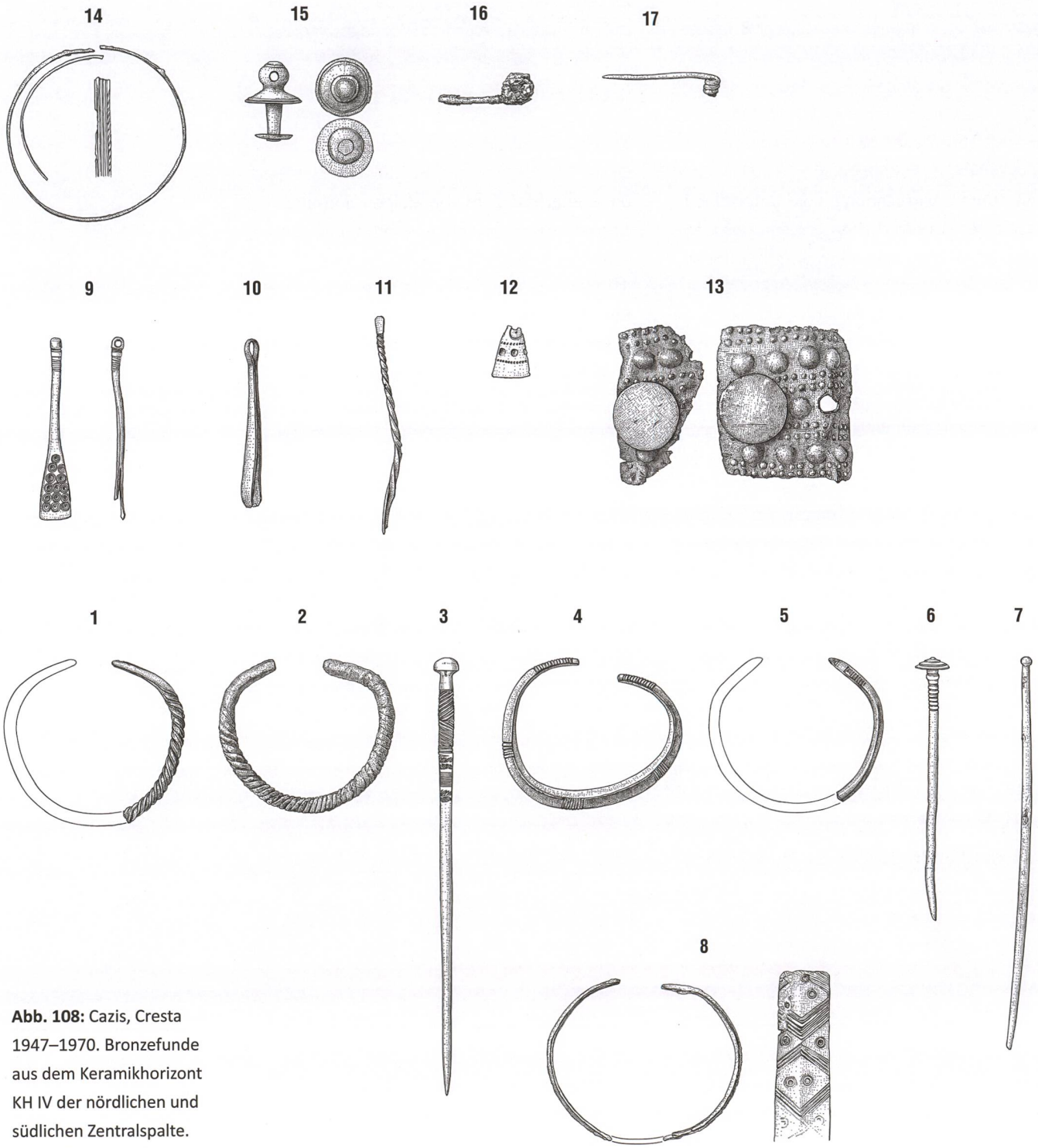


Abb. 108: Cazis, Cresta 1947–1970. Bronzefunde aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:2.

8.5.2 Die Keramik

Wie bereits eingangs von Kapitel 8 festgehalten, handelt es sich beim Fundbestand aus KH IV um einen Mischkomplex, der Gefässe der ausgehenden Mittelbronzezeit, der Spätbronzezeit sowie der älteren und jüngeren Eisenzeit beinhaltet. Er deckt damit, unter Mitrechnung von unterschiedlich langen Unterbrüchen, Siedlungsphasen über einen Zeitraum von zirka 1200 Jahren ab. Am stärksten vertreten ist die Keramik der Spätbronze- und der älteren Eisenzeit.

Bei der Keramik von KH III konnte bereits die Tendenz einer Öffnung für fremde Formen im Gefässspektrum beobachtet werden. So wird z. B. die im Trentino entwickelte doppelkonische Schüssel unter Zusatz des eigenen Verzierungskanons zum festen Bestandteil des lokalen mittelbronzezeitlichen Geschirrspektrums von Cazis. Im KH IV ist eine deutliche Vergrösserung des Bestandes an von aussen eingebrachten Gefässen und Gefässformen festzustellen. Diese hält bis in die ältere Eisenzeit an. Für umfassende Aussagen zur jüngeren Eisenzeit ist die Gefässbasis zu schmal; Scherben von importierten Gefässen belegen aber weiterhin die Kontakte in die Gebiete nördlich und südlich der Alpen. Was die Spätbronze- und Eisenzeit betrifft, können die Fremdformen nördlicher bzw. südlicher Provenienz gut von den Gefässen in lokaler Tradition getrennt werden. In **Abb. 109** ist eine Auswahl von charakteristischen Gefässen nördlichen bzw. südlichen Stils in chronologischer Abfolge den grobkeramischen, einheimischen Formen gegenübergestellt. Je nach Einflussnahme bei der Formgebung stehen letztere näher bei den Gefässen mit südlicher bzw. nördlicher Herkunft. Die ergänzten Gefässe in **Abb. 109** sind mit ihren Katalognummern versehen, was das Auffinden der Einzelscherben im Massstab 1:3 im Tafelteil vereinfacht. Die Liste mit den Literaturzitaten zu den Gefässen, welche für das in **Abb. 109** aufgeführte Geschirr als Vorlage gedient haben, findet sich auf den Seiten 140/141. Ich habe auch versucht, den Anteil der keramischen Fremdformen für die einzelnen Epochen statistisch zu erfassen **Abb. 136**. Dabei handelt es sich um Näherungswerte, da eine grosse Zahl von kleinen und unverzierten Scherben nicht zugeordnet werden kann.

Bei der folgenden relativchronologischen Einordnung der Keramik aus KH IV werden auch die Scherben aus den unstratifizierten Grabungsfeldern (Feld 1 – Grabung Burkart, Nordspalte und Ostfelder) sowie «Streu- und Altfunde», die denselben Zeithorizont wie KH IV abdecken, mitberücksichtigt. Referenzen zu den Gefässformen und Verzierungen des nördlichen Alpenvorlandes sind vor allem im süd- und südostdeutschen Raum (Baden-Württemberg, Schwaben, Bayern) zu finden. Deshalb sind auch die dortigen Bezeichnungen – Hügelgräber-, Urnenfelder-, Hallstatt- und Latènekultur – übernommen worden. Für die Geschirrformen aus dem Südalpenraum stütze ich mich auf die Terminologie zur Bronze- und Eisenzeit Graubündens von Lotti Stauffer-Isenring.[214]

Die im folgenden Text erwähnten Fundstellen sind in der Karte auf **Abb. 125** verortet.

8.5.3 Gefässformen und -verzierungen nördlicher Provenienz

8.5.3.1 Keramik im Stil der Hügelgräberkultur (Bz C) und der frühen Urnenfelderkultur (Bz D)

Als Gefässe im Stil der Hügelgräberkultur sind für den KH IV Trichterrandbecher und Schalen bestimmt **Abb. 109,515.609.1253**.

Gefässformen aus dem Süden/Südosten

Grobkeramik lokal

Gefässformen aus dem Norden/Nordosten

Bronzo recente/Bronzo medio
Früh-Laugen-Melaun

Laugen-Melaun A

Laugen-Melaun B

Hügelgräberkultur
Bz D/Bz C

Ha A

Urnenfelderkultur

Ha B

1300 v.Chr.

1050 v.Chr.

800 v.Chr.

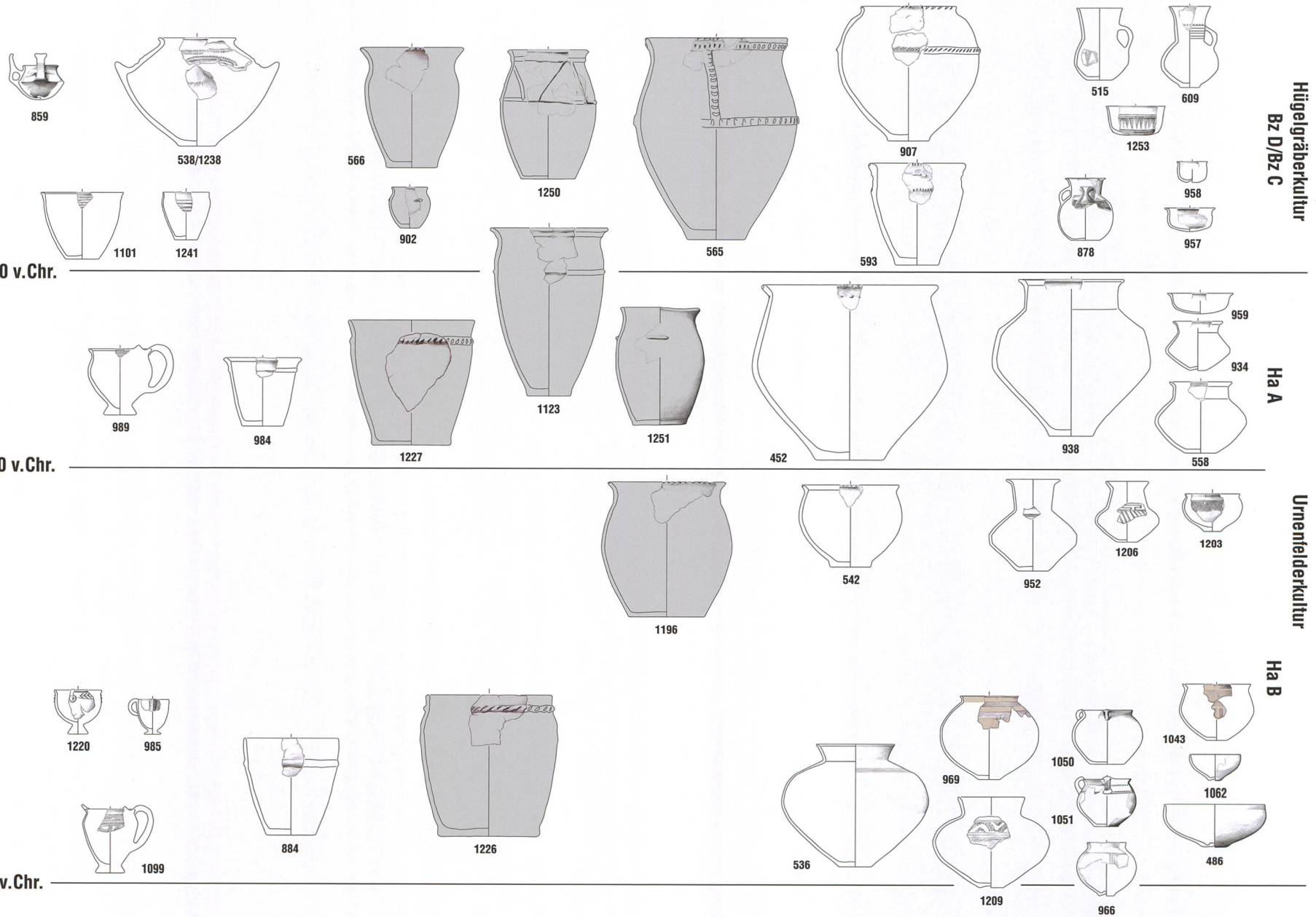


Abb. 109: Cazis, Cresta 1947–1970. Chronologische Gliederung von typischen Gefässen (mit Kat.-Nr.) der Mittelbronze-, der Spätbronze- und der Eisenzeit aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte. In der Mitte stehen die grobkeramischen Gefässe in lokaler Tradition (grau). Auf der rechten bzw. linken Seite die Gefässe, die aus den nördlichen bzw. südlichen Nachbargebieten importiert oder nach Vorbildern aus diesen Gebieten nachgeformt worden sind. Mst. zirka 1:20.

487	Dellingen (D): Spindler 1992, Abb. 9.
	Ürschhausen, Horn TG: Nagy 1998, Taf. 140/141, 1099–1102.
493	Unterlunkhofen, Bärhau AG: Lüscher 1993, Beilage 3, 6.
515	Hagenau-Weissensee (F): Unz 1973, Taf. 24, 6.
534	Balzers, Areale Foser/Kaufmann (FL): Bill et al. 1992, Taf. 7.
	Scuol, Munt Baselgia: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 59, 641.
	Tamins, Unterm Dorf: Conradin 1978, Urne Grab Nr. 8 (ähnliche Verzierung).
536	Ürschhausen, Horn TG: Nagy 1998, Taf. 55, 587–589; Taf. 58, 604.
538/1238	Fiavé, Carera (I): Perini 1994, Taf. 43, 1.
542	Zug, Sumpf ZG: Spm III, Abb. 27, 30.
558	Schwegenheim (F): Unz 1973, Taf. 22, 11.
565	Cazis, Cresta: Streufund, Taf. 93,1250 und weitere Leistentopffragm. der KH I–KH III.
566	Cazis, Cresta: Streufund, Taf. 94,1251.
593	Visp, Höhle In Albon VS: Spm III, Abb. 23, 33.
609	Hagenau, Hatterstangen (F): Unz 1973, Taf. 23, 3.
859	Fiavé, Carera (I): Perini 1992, 240.
884	Romagnano, Loc (I): Perini 1971a, Fig. 38, 1–4.
902	Cazis, Cresta: KH II, Taf. 51,691 und KH III, Taf. 68,847.
907	Marin, Le Chalvaire NE: Rouvinez 1998, Pl. 4, 83.
938	Andelfingen, Auf Bollen ZH; Endingen, Rankstrasse AG: Spm III 1998, Abb. 26, 27.45.
952	Greifensee, Böschen ZH: Spm III, Abb. 27, 9.
957	Gefässrekonstruktion Schweizerisches Nationalmuseum.
958	Gefässrekonstruktion Schweizerisches Nationalmuseum.
959	Fällanden,Wigarten ZH: Bauer et al. 1992, Taf. 15, 379.
	Andelfingen, Auf Bollen ZH: Bauer et al. 1992, Taf. 53, 1120.
966	Subingen, Im Erdbeereinschlag SO: Lüscher 1993, Beilage 1, 51.
969	Zug, Sumpf ZG: Seifert 1997, Taf. 138, 2308; Taf. 139, 2319.2321.
972	Oberriet, Montlingerberg SG: Steinhauser-Zimmermann 1987, Taf. 47, 546.
976	Scuol, Munt Baselgia: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 25, 234.
984	Eppan-St Pauls (I): Leitner 1988, Abb. 44, 1.
989	Flums, Gräpplang SG: Neubauer 1994, Taf. 45, 741.
	Montesei di Serso (I): Perini 1978, S. 41.
1010	Cazis, Cresta, KH IV, Taf. 77,1011.
1020	Zurzach AG: Gutzwiller 1994, Taf. 6, 5.
	Rafz ZH: Lüscher 1993, Beilage 4, 120.
1042	Schaan, Krüppel (FL): Beck 1965, Abb. 28, 21.36.31.
1050	Gefässrekonstruktion Schweizerisches Nationalmuseum.

1074	Niederweningen ZH/Unterlunkhofen AG: Lüscher 1993, Beilage 3, 48.17.
1077	Eschenbach SG: Lüscher 1993, Beilage 6, 104.
1077	Ürschhausen, Horn TG: Nagy 1998, Taf. 142, 1146.
1083	Chur, Areal Ackermann: Rageth 1992, Abb. 7, 27.
1088	Balzers, Areale Foser/Kaufmann (FL): Bill et al. 1992, Taf. 7, FL 52. FL 12.
1089	Balzers, Areale Foser/Kaufmann (FL): Bill et al. 1992, Taf. 6, FL 144. FL 8.
1092	Scuol, Munt Baselgia: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 17, 146; Taf. 32, 313.
1099	Montesei di Serso (I): Perini 1978, S. 44.
	Lavant, Kirchbichl (A): Rodriguez 1992, Taf. 1, 9.
1101	Scuol, Munt Baselgia: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 7, 52.53; Taf. 11, 98.
	Romagnano, Loc (I): Perini 1971a, Fig. 49, 7.
	Fiavé-Dos dei Gustinaci (I): Perini 1971b, Fig. 5, 12.
1119	Wäldi, Hohenrain TG: Hochuli 1990, Taf. 41, 747; Taf. 42, 783.
1123	Cazis, Cresta: Streufunde, Taf. 93,1250 und weitere Leistentopffragm. der KH I–KH III.
1125	Zurzach AG: Gutzwiller 1994, Taf. 6, 5.
	Rafz ZH: Lüscher 1993, Beilage 4, 120.
1151	Scuol, Munt Baselgia: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 25, 234.240; Taf. 31, 307; Taf. 32, 313.314.
1163	Balzers, Areale Foser/Kaufmann (FL): Bill et al. 1992, Taf. 10, FL 105.
	Oberriet, Montlingerberg SG: Frei 1954/55, Abb. 5, 2.
1170	Unterlunkhofen, Bärhau AG: Lüscher 1993, Beilage 3, 15.22.
	Wäldi, Hohenrain TG: Hochuli 1990, Taf. 42, 784.
1173	Eschen-Schneller (FL): Bill et al. 1992, Taf. 16, FL 190. FL 191; Taf. 17, FL 168.
1174	Balzers, Areale Foser/Kaufmann (FL): Bill et al. 1992, Taf. 7, FL 127.
	Tamins, Unterm Dorf: Conradin 1978, Abb. 23, 5 (Verzierung).
1203	Zürich, Mozartstrasse ZH: Gross et al. 1987, Taf. 130, 16.18.
1206	Zug, Sumpf ZG: Seifert 1997, Taf. 38, 681; Taf. 39, 707.
1209	Ossingen, Im Speck ZH: Ruoff 1974, Taf. 1, 6.
1220	Bludenz (FL): Hild 1939, Taf. XV, 1.
	Flums, Gräpplang SG: Neubauer 1994, Taf. 40, 669.
	Oberriet, Montlingerberg SG: Hild 1939, Abb. 2.
1231/32	Manching, Steinbichel (D), Grab 17: Krämer 1985, Taf. 8.
1241	Scuol, Munt Baselgia: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 7, 52.53; Taf. 11, 98.
	Romagnano, Loc (I): Perini 1971a, Fig. 49, 7.
	Fiavé-Dos dei Gustinaci (I): Perini 1971b, Fig. 5, 12.
1246	Lavant, Kirchbichl (A): Rodriguez 1992, Taf. 5.
1250	Gefässrekonstruktion Schweizerisches Nationalmuseum.

Vertreten sind Fragmente von Gefässen der mittelbronzezeitlichen Stufe Bz C und der spätbronzezeitlichen Stufe Bz D. Eine klare Abgrenzung bzw. Zuweisung zu einer der beiden Stufen ist für die nur fragmentarisch erhaltenen Gefässe von Cazis meistens nicht möglich, da sich die Formen der Hügelgräberkultur bruchlos zu jenen der folgenden Urnenfelderkultur weiterentwickeln.

Ein deutlich ausgebildeter Bauchknick **Abb. 109,515** unterscheidet die Trichterrandbecher der ausgehenden Mittelbronzezeit (Bz C)[215] von den anschliessenden Formen der frühen Spätbronzezeit (Bz D).[216] Zu dieser Datierung passt auch die wiederkehrende Verzierung mit eingeritzten, hängenden Dreiecken. Fragmente solcher Becher liegen aus dem KH IV mehrfach vor **Taf. 41,515; Taf. 44,548; Taf. 49,652; Taf. 92,1236**. Auch eine steilwandige Schale ist in der gleichen Art mit hängenden Dreiecken verziert **Abb. 109,1253; Abb. 110**. Schalen vergleichbarer Form sind in Gräbern gefunden worden, eine z. B. in Grossengstingen auf der Schwäbischen Alb (D), dort zusammen mit zwei mittelbronzezeitlichen Lochhalsnadeln.[217] Die Schale von Grossengstingen ist nicht mit einem Ritzmuster, sondern mit einem Kerbschnittdekor verziert. Der Kerbschnitt an Keramikgefässen ist auf den Zeitraum von der Mittelbronze- (Bz C)[218] bis in die entwickelte Spätbronzezeit (Ha A)[219] beschränkt. Von Cazis, Cresta sind Fragmente von drei mit Kerbschnitt verzierten Gefässen erhalten **Taf. 41,517; Taf. 92,1249; Abb. 111,1**[220]. Die sichere Bestimmung der Formen ist nicht möglich. Zwei der Wandscherben mit echtem Kerbschnitt gehören vermutlich zu Schalen **Abb. 111**, die dritte **Taf. 41,517**



Abb. 110: Cazis, Cresta 1947–1970. Schale mit Ritzdekor (Streufund, Kat.-Nr. 1253), ergänzt.





Abb. 111: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragmente von Gefässen mit Kerbschnittverzierung aus dem Keramikhorizont KH IV (**1** Altfund ohne Kat.-Nr.; **2** Kat.-Nr. 1249); Mst. 1:1.

– hier ist das Kerbmuster nur gestempelt – stammt eher von einem Becher oder einer Schüssel. Ähnliche Dekors finden sich an Bz-D-zeitlichen Bechern/Schalen aus dem Elsass[221] oder der Westschweiz[222]. Auch bei weiteren Gefässscherben ist aufgrund der Profilierung, der Verzierungsweise und der Tonqualität von der Zugehörigkeit zum Formenkreis der Hügelgräber- bzw. frühen Urnenfelderkultur auszugehen **Taf. 38,462; Taf. 85,1142.1144; Taf. 89,1200.1201.**[223] Bereits in die Spätbronzezeit gehört die Scherbe, auf der als Verzierung ein von Rillen umfahrener Buckel erhalten ist **Taf. 89,1200**. Plastische Verzierungen mit Buckeln – anfangs in Begleitung von Rillen, später dann von Riefen – sind typisch für die frühe Urnenfelderkultur (Bz D).[224] Für den gleichen Zeitkontext ist auch der am besten erhaltene Trichterrandbecher von Cazis, Cresta **Taf. 70,878** zu erwähnen, der aus Planum 9 (KH III) stammt. Auch für die steilwandigen Schalen mit scharf nach aussen geknickter Randlippe **Abb. 109,957.958; Abb. 112** sind vergleichbare Formen in anderen Gefässinventaren der ersten Stufe (Bz D) der Spätbronzezeit zu finden.[225]

In KH IV gibt es einige Fragmente von grober Gebrauchskeramik, die sich sehr gut mit mittelbronzezeitlichen Töpfen aus dem schweizerischen Mittelland und angrenzenden Regionen vergleichen lassen **Abb. 109,593,907**. Diese Keramik zeigt oft eine gerauhte Oberfläche und mit Vorliebe einen verdickten Rand **Abb. 113; Taf. 38,451.458.459; Taf. 39,470; Taf. 46,575; Taf. 47,593.595; Taf. 49,637.643; Taf. 71, 883.886**. Gute Vergleichsbeispiele finden sich z. B. in der mittelbronzezeitlichen Siedlung von Marin, NE.[226]

8.5.3.2 Keramik im Stil der entwickelten Urnenfelderkultur (Ha A/B)

1. Die Stufe Ha A

Wie beim Übergang von der Hügelgräber- zur Urnenfelderkultur kann auch innerhalb der Spätbronzezeit die Entwicklung von den Formen der frühen Phase (Bz D/Ha A) bis zu den Gefässen der jüngsten Stufe (Ha B3) bruchlos nachvollzogen werden. Neben den Zylinderhalsgefässen sind es die Schalen, an denen die Veränderungen von

der spätbronzezeitlichen Stufe Ha A bis über das Ende der Spätbronzezeit hinaus zu verfolgen sind. Steilwandige Schalen mit tief liegendem Knick und breitem nach aussen gelegtem Rand **Abb. 109,959** sind aus Fundkomplexen des Urnenfelderkreises bekannt.[227] Im KH IV ist diese Gefässform durch zahlreiche Fragmente belegt **Taf. 44,543; Taf. 50,675; Taf. 74,957–960; Taf. 81,1076; Taf. 85,1138**. In Siedlungsinventaren aus dem Kanton Zürich gibt es neben dem erwähnten Schalentyp auch Gefässe mit kurzem Zylinderhals, wie sie in Cazis vertreten sind **Abb. 109,558.934.938**.[228] Von weiteren Zylinderhalsgefässen unterschiedlicher Grösse stammen zahlreiche Scherben, die im Tafelteil aufgenommen sind **Taf. 44,555.556.558; Taf. 50,668; Taf. 73,924.927.934–940**. An Verzierungen treten an diesem Gefässtyp vertikal angeordnete, schmale Riefen in Kombination mit horizontal umlaufenden Einstichreihen auf **Taf. 41,499; Taf. 44,551; Taf. 47,601**.[229]

Als Vertreter der von Norden her beeinflussten Grobkeramik sind in KH IV grosse Knickrandgefässe zu nennen **Abb. 109,452**. Einige dieser Fragmente dürften in die frühe Spätbronzezeit (Ha A) zu datieren sein **Taf. 48,619; Taf. 50,671; Taf. 72,915–920**. Vergleichbare Grobkeramik, wie in Cazis oft mit Fingertupfen verziert, findet sich im Ha-A-zeitlichen Keramikkomplex von Andelfingen, Auf Bollen ZH.[230] Ähnliche Gefässe kommen jedoch auch noch in der Stufe Ha B vor **Abb. 109,542**.

2. Die Stufe Ha B

Für diesen Zeitraum liegen aus Ufersiedlungen des schweizerischen Mittellandes zu



Abb. 112: Cazis, Cresta 1947–1970. Schale mit scharf abgekicktem Rand aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 957), ergänzt.

zahlreichen Fundkomplexen Dendrodaten vor. Über den typologischen Vergleich der Keramik kann eine frühe und eine späte Belegung in Cazis zeitlich eingegrenzt werden, dazwischen (Ha B2) lag vermutlich eine Siedlungslücke.

Das Spektrum der Gefässformen im Stil der Urnenfelderkultur deckt sich weitgehend mit jenem des Mittellandes. Der inneralpine Bestand hebt sich durch abweichende Anteile der Gefässtypen und die geringere Häufigkeit und Vielfalt an Verzierungen vom nördlichen Voralpenraum ab.[231] Verzierte und unverzierte offene Schalen sind im Material von Cazis nicht zu erkennen, Kalottenschalen sind nur in Einzelexemplaren nachgewiesen **Abb. 109,1062; Abb. 114**. Zum Spektrum, das aus dem Urnenfelderkreis übernommen wurde, gehören vor allem Zylinderhalsgefässe (Becher/Flaschen) und Schüsseln/Töpfe. An einer Reihe von Fragmenten von Schüsseln/Töpfen weist der scharf abgeknickte Rand auf die Datierung in den Zeitraum von Ha B1/B2 hin **Abb. 109,542; Taf. 38,456; Taf. 48,626**. Gestützt wird diese Einschätzung durch das Spektrum an Verzierungen auf den Gefässen: Ritz-, Stempel- und Riefendekor. Vertreten sind Dreiecke **Taf. 69,873; Taf. 80,1059; Taf. 89,1203**, Rauten **Taf. 50,679.680; Taf. 75,978**, Mäander **Taf. 50,680; Taf. 69,875; Taf. 89,1206**, Rund- und Dreieckstempel **Taf. 50,682** sowie umlaufende Riefen **Taf. 50,683**. Auch Fadenlochung für die Befestigung von eingelegten Pflanzenfasern ist an einzelnen Gefässfragmenten ersichtlich **Taf. 50,674**. Vergleichbare Muster und Techniken sind aus den zwischen 1020 und 950 v. Chr. datierten Ufersiedlungen in grosser Zahl bekannt.[232] An den Bechern/Flaschen **Abb. 109,952.1206; Taf. 44,556.558; Taf. 48,618; Taf 49,658; Taf. 73,936.938; Taf. 74,952** sind gleiche oder ähnliche Dekors wie an den Schüsseln/Töpfen zu finden. Der abgebildete Becher **Abb. 109,1206** fällt durch eine violett-rote Magerung auf, die dem Tonschiefer entsprechen könnte, der an der Keramik von Flums, Gräpplang SG häufig beobachtet wurde.[233] Tonschiefer steht im Seeztal an, der Becher stammt möglicherweise aus dieser Region (vgl. Kap. 10.5). Kammstrichmuster, die in den ersten Ufersiedlungen zwischen 1050 und 1030 v. Chr. noch vertreten sind,[234] fehlen in Cazis. Dafür ist der Mäander, der zwischen dem ausgehenden 11. und dem Ende des 10. Jahrhunderts v. Chr. beliebt ist, in Cazis mehrfach nachgewiesen.[235]

Zwischen der Dorfphase mit dem oben beschriebenen Inventar, die ich um 1000/950 v. Chr. ansetze, und der folgenden aus dem Endabschnitt der Spätbronzezeit (Ha B3) liegt nach meiner Interpretation eine Siedlungslücke. Verbindende Elemente, die auf



Abb. 113: Cazis, Cresta 1947–1970. Randfragment eines grobkeramischen Topfes mit gerauhter Oberfläche und Fingertupfen aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 841).

Abb. 114 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Kalottenschale aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 1062), ergänzt.

Abb. 115 (rechte Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Henkeltopf aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 1051), ergänzt.

eine Kontinuität schliessen lassen, sind im Geschirrmaterial von KH IV nicht zu finden. Auch unter den Metallobjekten konnte kein Vertreter der Stufe Ha B2 ausfindig gemacht werden (Kap. 8.5.1). Die zweite Siedlungsphase liegt nach den Vergleichen mit der Geschirrkeramik aus dendrochronologisch datierten Ufersiedlungen und zeitgleichen Gräbern im 9. Jahrhundert v. Chr. Als Referenzfundorte sind in erster Linie Zürich-Alpenquai[236], Ürschhausen, Horn TG[237] und Ossingen, Im Speck ZH[238] aufzuführen. Die Gefässtypen entsprechen der Vorgängersiedlung, verändert haben sich aber die Formen und die Verzierungen. Die Profilierung der Gefässe ist deutlich flauer geworden, scharf abgeknickte Ränder fallen vollständig aus. Flaschen mit Halsbildung kommen nur noch vereinzelt vor **Taf. 74,946**, an ihre Stelle sind Trichterrandgefässe mit ausgeprägter Bauchung getreten **Abb. 109,536.1209 und Taf. 40,488; Taf. 75,969; Taf. 80,1060**. Ihnen gleichen sich in der Formgebung auch die Schüsseln/Töpfe an **Abb. 109,1050.1051**.[239] Die früher kugeligen Kalottenschalen haben sich zu einer offenen Form mit geschwungenem Profil gewandelt **Abb. 109,486**. Für viele dieser Kalottenschalen **Taf. 81,1067.1075** ist die spätbronzezeitliche Zeitstellung nicht gesichert; diese Form überdauert unverändert bis in die ältere Eisenzeit.[240] Das Verzierungsspektrum an den Gefässen hat sich in der jüngsten spätbronzezeitlichen Siedlungsphase gegenüber der älteren deutlich gewandelt, verzierte Gefässe sind allgemein seltener und die Dekors weniger vielfältig. Ritzmuster sind nur noch vereinzelt und in grober Ausführung nachzuweisen **Abb. 109,1209**. Vorherrschend sind Muster mit horizon-







tal, vertikal und schräg angeordneten Riefen **Abb. 109,536.966.969.1043; Abb. 115; Abb. 116; Taf. 79, 1044.1045.1047.1048.**[241] Als neue Verzierung tritt die Bemalung in rot und metallisch schwarz (Graphitierung) auf **Taf. 40,492; Abb. 106; Abb. 109,969; Taf. 79,1043.1045**, ein Charakteristikum der jüngsten spätbronzezeitlichen Stufe im ganzen Gebiet der Urnenfelderkultur.

8.5.3.3 Keramik im Stil der östlichen Hallstattkultur

1. Die Stufen Ha C und Ha D

Ob eine Lücke zwischen der spätbronze- und der ersten eisenzeitlichen Besiedlung der Cresta besteht, ist anhand des untersuchten Formenspektrums aus dem Mischkomplex von KH IV nicht zu entscheiden. Eine genaue zeitliche Einordnung der in die Stufe Ha C gestellten Gefässe scheitert mangels feinchronologischer Grundlagen. Ich gehe aber davon aus, dass auch im 8. Jahrhundert v. Chr. wieder Häuser auf dem Hügel standen.

Die Gefässe der Stufe Ha C finden ihre Entsprechungen in den Grabinventaren aus dem nördlichen Alpenvorland.[242] An Formen sind Kegelhals-, Kragenrandgefässe und Kalottenschalen vertreten **Abb. 109,490.493. 1074.1077.1136.1170; Abb. 117**. Die Kegelhälse der Schüsseln sind wie in den ältesten Gräbern der Hallstattzeit noch wenig steil und niedrig **Abb. 109,1170.**[243] Bei Kleingefässen können bereits steilere und höhere Hälse vorkommen **Abb. 109, 1077.**[244] Eine Scherbe mit gestempelter Kreisaugenverzierung **Abb. 118** könnte dem Gefässdurchmesser nach zu urteilen ebenfalls zu einem Kegelhalsgefäss gehören. Sie ist aus einem klingend harten, äusserst fein gemagerten Ton (sicher nicht in Cazis!) hergestellt worden. Gestempelte Kreisaugenverzierungen sind typisch für die Ha-C-zeitliche Alb-Salem-Keramik und treten unter deren Einfluss auch in der Ostschweiz auf **Taf. 41,516.**[245] Unter den Kragenrandgefässen gibt es unbemalte **Abb. 109,490**, graphitierte **Abb. 109,1074** sowie ritzverzierte **Abb. 109,493.**[246] Das Ritzmuster **Abb. 109,493** mit erhaltener weisser Inkrustation findet eine Entsprechung auf einem gleichfalls graphitierten Gefäss von Niederwenigen, Erlenmoos ZH.[247] Die hallstattzeitlichen unbemalten und graphitierten Kalottenschalen grenzen sich von den spätbronzezeitlichen durch den grösseren Mündungsdurchmesser, den oft verjüngten und leicht ausbiegenden Rand und den starken Wandeinzug zum Boden hin ab **Abb. 109,1136.**[248] Ebenfalls zum nördlichen Formenkreis gehören die einfachen steilwandigen und unverzierten Schalen **Abb. 109,965.1063**, die während der ganzen älteren Eisenzeit vorkommen. Als Beispiele seien Schalen aus einem Ha-C-zeitlichen Grab von Schaffhausen-Wolfsbuck[249] und aus einem Ha-D-zeitlichen Grabhügel von Hemishofen, Im Sankert SH[250] erwähnt. Im Inventar von Cazis fehlen die aus den Gräbern bekannten kugeligen Kalottenschalen und die flachen verzierten Schalen.[251] Das Gefäss mit einer schräg gekerbten Leiste im flauen Randknick **Abb. 109,487** findet Vergleichsbeispiele im hallstattzeitlichen Grab im süddeutschen Dellingen.[252]

Gefässkeramik im Stil der späten Hallstattkultur (Ha D) ist in Cazis deutlich schwieriger fassbar. Wie die Grabgefässe von Tamins, Unterm Dorf und Siedlungsfunde aus ganz

Abb. 116 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Topf mit Riefenverzierung aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 965), durch sekundären Brand deformiert, ergänzt.

Nordbünden belegen, werden Formen und Verzierungen in dieser Zeit verstärkt jenen südlich der Alpen angeglichen.[253] Das Formenrepertoire aus dem Norden ist fast vollständig verschwunden. Einzelne Gefässe wie etwa ein flau profiliertes Kegelhalsgefäss **Abb. 109,1073** könnten noch der Stufe Ha D zugerechnet werden.[254]

An Grobkeramik gehören einige Scherben mit Reihen von Eindruckverzierungen/Punkten in die Eisenzeit **Abb. 109,1119; Taf. 83,1110.1113.1115–1121**. Ähnliche Gefässe findet man unter der älteren, Ha-D/Lt-A-datierten Keramik der Siedlung Boncourt, Grands' Combes JU.[255]

8.5.3.4 Keramik im Stil der Latènekultur

Für die jüngere Eisenzeit liegt von der Cresta nur ein wenig umfangreiches Keramikensemble vor. Ich gehe davon aus, dass der Hügel in dieser Zeit nicht mehr in der gleichen Intensität wie in den vorangegangenen Epochen besiedelt war. Zu einem Abbruch der Siedlungstätigkeit ist es vermutlich im jüngeren Abschnitt der älteren Eisenzeit gekommen (Ha D). Die erneute Besiedlung fällt nach Ausweis der Funde bereits in die mittlere Latènezeit. Die Funde der jüngeren Eisenzeit stammen aus der Zentralspalte und dem sonst fundarmen Ostfeld.

Scherben von aus Bayern importierter Graphittonware **Abb. 109,1231.1232** belegen weiterhin bestehende Verbindungen nach Norden. Die flaue Randprofilierung und die Wulstverzierung weisen das Gefäss als älteres Exemplar unter den stark normierten Graphittontöpfen aus. Ein Topf vergleichbarer Randausbildung liegt aus einem Grab der Stufe Lt C in Manching vor.[256]

Schalen mit einbiegendem Rand **Taf. 43, 531; Taf. 87,1176** sind in den Geschirrinventaren der jüngeren Eisenzeit nördlich und südlich der Alpen gut vertreten.[257] Formal stehen die beiden Gefässe aber jenen aus dem Norden näher. Zum Exemplar, das aussen mit Kammstrich verziert ist und einen nach innen verdickten Rand aufweist **Taf. 91,1231**, können Vergleichsstücke aus der keltischen Siedlung von Basel, Gasfabrik angeführt werden.[258]

8.5.4 Gefässformen und -verzierungen südöstlicher Provenienz

8.5.4.1 Keramik im Stil des Bronzo medio

Aus dem Süden übernommene Keramikformen sind für die Mittelbronzezeit mit den doppelkonischen Schüsseln zu fassen. Ihr Anteil an der gesamten Gefässzahl liegt wie in KH III unter 5% **Abb. 95**. Orientierten sich die Schüsseln während dem KH III vor allem formal an jenen aus dem Süden, sind für die Gefässe im KH IV auch bezüglich der Verzierungen mehr Entsprechungen in den Fundorten jenseits des Alpenkammes zu finden. Schüsseln mit Cornu-Aufsätzen entsprechend dem abgebildeten Exemplar von Cazis **Abb. 109,538.1238** sind in der Feuchtbodensiedlung von Fiavé, Carera (I) gut vertreten.[259] Auch andere Verzierun-



Abb. 117: Cazis, Cresta 1947–1970. Kalottenschale aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 1136), ergänzt.

gen **Abb. 101,21.24.26.31** finden gute Vergleichsbeispiele im Keramikmaterial dieser Fundstelle.[260] Das für die doppelkonischen Schüsseln im bündnerischen Alpenraum besonders charakteristische Wellenbandmotiv **Abb. 69,9–13** tritt im KH IV noch zweimal auf **Taf. 38,466; Taf. 44,544**. Wann die doppelkonischen Schüsseln aufgegeben werden, ist wegen der starken Durchmischung des unterschiedlich alten Fundmaterials im KH IV nicht zu klären. Im Horizont B von Savognin, Padnal ist von ähnlichen Verhältnissen auszugehen, auch dort liegt ein Mischkomplex vor.[261] Nach den Ergebnissen im Trentino (I) erscheint diese Form ab der Spätbronzezeit (Bronzo recente) im Süden nicht mehr.[262]

Eine weitere für den Süden typische Gefässform ist die Knickwandtasse mit Henkelaufsätzen (Ansa ad ascia, Ansa lunata).[263] Diese Form setzt in der Mittelbronzezeit ein und gehört bis an den Beginn der Spätbronzezeit zum Geschirrset im Trentino. Mehrere ähnliche Tassen konnten bereits im KH III bestimmt werden **Abb. 109,859; Taf. 69, 861.865.870**. Auch im KH IV sind noch Exemplare dieses Gefässtyps eingemischt **Taf. 48,627–630**. Besonders das Gefäss mit stark eingezogenem Oberteil **Taf. 48,627** steht der vermutlich aus dem südalpinen Raum importierten Tasse aus KH III **Abb. 109,859** formal sehr nahe.

8.5.4.2 Keramik im Stil der Laugen-Melaun-Kultur

1. Früh-Laugen-Melaun (Bronzo recente)

Im Keramikmaterial von Cazis liegen zwei Gefässfragmente vor, die ich der Stufe Früh-Laugen-Melaun zurechne **Abb. 109, 1101.1241**. In dieser Frühstufe fehlen noch die charakteristischen Henkelkrüge, die erst in der folgenden Stufe Laugen-Melaun



Abb. 118: Cazis, Cresta 1947–1970: Fragment eines Gefässes mit gestempelter Kreisaugenverzierung aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 1148).

A auftreten. Charakteristisch sind steilwandige Töpfe mit dreieckiger Randform und Verzierungen mit Kanneluren und Rillen. Vergleichbare Gefässe sind aus Fundstellen im Trentino und dem Engadin bekannt.[264] Ausgehend von den Grabungen in Romagnano, Loc (I) datiert Renato Perini das Bronzo recente, wie das Früh-Laugen-Melaun im italienischen Sprachraum genannt wird, in den Zeitraum der Stufen Bz D/Ha A1.[265] Lotti Stauffer-Isenring setzt die Stufe Früh-Laugen-Melaun aufgrund der Untersuchungsergebnisse in Ramosch, Mottata und Scuol, Munt Baselgia ebenfalls in diesen Zeitabschnitt.[266] Bestätigt und präzisiert worden ist die Datierung durch die Auswertung der Funde vom Ganglegg bei Schluderns (I).[267] Der Beginn der Stufe Laugen-Melaun A ist dort anhand von Bronzeschmuck an den Übergang von der Stufe Bz D nach Ha A fixiert. Die vorangehende Stufe Früh-Laugen-Melaun kann damit mit der nordalpinen Stufe Bz D parallelisiert werden.

2. Laugen-Melaun A (Luco A)

Von Henkelkrügen der Stufe Laugen-Melaun A sind einige Rand-/Wandfragmente und Henkel erhalten **Abb. 109,989**. Die Henkelkrüge zeichnen sich durch rundstabige oder ovale Henkel, innen abgestrichene, leicht gekehlte Ränder, Randschneppen und mas-



Abb. 119: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragmente von feinkeramischen Gefässen mit Verzierungen im Stil der nördlichen Nachbargebiete aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte (mit Kat.-Nr.).
746, 515, 1249 Hügelgräberkultur (Mittelbronzezeit)
674, 1043, 1203, 1206, 1209 Urnenfelderkultur (Spätbronzezeit)
651, 1148, 516 Hallstattkultur (ältere Eisenzeit).
Mst. 2:3.



Abb. 120: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragmente von fein- und grobkeramischen Gefässen mit Verzierungen im Stil der südlichen Nachbargebiete aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte (mit Kat.-Nr.).
1101 Früh-Laugen-Melaun (Spätbronzezeit)
521 Laugen-Melaun A (Spätbronzezeit)
990, 1220, 1259 Laugen-Melaun B (Spätbronzezeit)
976, 1221 Laugen-Melaun C (ältere Eisenzeit)
972, 1174, 1163 Tamins/Schneller (ältere/jüngere Eisenzeit).
Mst. 2:3.



Abb. 121: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines Gefässes mit Einstichen und Rillen aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 987).

sive Standfüsse aus. Charakteristisch sind die einem strengen Kanon entsprechenden Verzierungen mit zwei Knubben, umlaufenden Riefenbändern und Girlandenleisten, die durch schräg aufgesetzte Kerben oder Schlüsselbeineindrücke an tordierte Metalldrähte oder Kränze aus Pflanzen erinnern.[268] Schlüsselbeineindrücke und breite, umlaufende Kanneluren als frühe Merkmale der Stufe Laugen-Melaun A fehlen im Fundbestand von Cazis. Zwei Randscherben **Taf. 42,521; Taf. 86,1150** und **Abb. 120,2** sind aufgrund ihrer Kehlung als noch eher früh zu datieren; die formale Gestaltung der übrigen Ränder sowie die Verzierungen weisen in einen jüngeren Abschnitt der Stufe Laugen-Melaun A. Zu nennen sind Rillen anstelle der Riefen **Taf. 39,480; Taf. 76,989** und einfache Kerben statt der Schlüsselbeineindrücke **Taf. 39,480.483**. Zur gekerbten Schneppe **Taf. 39,483.484** gehört ein bereits leicht dachförmiger Henkel, was die beiden Scherben bereits an den Beginn der Stufe Laugen-Melaun B rückt.[269] Verzierungen mit Fischgrät- und Zickzackmustern **Taf. 50,662.663.664; Taf. 83,1100.1103** gehören ebenfalls zu den jüngeren Krügen der Stufe Laugen-Melaun A. Zu erwähnen sind schliesslich noch Henkel mit tordierenden Rillen und Standfüsse **Taf. 47,610; Taf. 76,992; Taf. 50,666; Taf. 83, 1104.1105.1107**.

Als weitere typische Gefässform tritt in der Stufe Laugen-Melaun A der steilwandige, mit einer umlaufenden Leiste unter dem scharf ausbiegenden Rand verzierte Topf auf **Abb. 109,984**. Die Randscherbe eines grossen Topfes mit innen abgeknicktem, leicht gekehltem Rand **Taf. 72,913** ist vermutlich ebenfalls aus diesem Formenkreis beeinflusst. In Domat/Ems finden sich zusammen mit früher Laugen-Melaun-Keramik und Gefässen mit Knickrändern, die der Urnenfelder-Stufe Ha A entspricht, auch einige Scherben von Randleistentöpfen mit schräg gekerbten Leisten.[270] Ähnliche Töpfe gibt es zahlreich in KH IV **Abb. 109,1227; Taf. 77,1010–1015**.

Zu den Krügen und den zwei Töpfen im Laugen-Melaun-Stil können Vergleichsfunde aus verschiedenen Siedlungsorten im Alpenraum aufgeführt werden. Nach den Untersuchungen in Ramosch, Mottata[271], Scuol, Munt Baselgia[272] Flums, Gräpplang SG[273] und Oberriet-Montlingerberg, SG[274] sind die erwähnten *jüngeren* Ausprägungen der Stufe Laugen-Melaun A mit dem Abschnitt HaA2/B1 der Urnenfelderchronologie zu parallelisieren.[275] Damit sind die Funde absolutchronologisch in den Zeitraum des 11. bis frühen 10. Jahrhunderts v. Chr. zu setzen.

3. Laugen-Melaun B (Luco B)

In der Stufe Laugen-Melaun B bleibt der Henkelkrug weiterhin die Leitform **Abb. 109, 985.1099.1220**. Die Krüge sind jedoch, was die Formgebung und die Verzierungen betrifft, viel weniger normiert als im Laugen-Melaun A. Die Randschneppen sind weniger stark ausgeprägt als in der Stufe A, die Stabhenkel weisen einen dachförmigen oder ovalen Querschnitt auf. Die Krüge stehen weiterhin auf Standfüssen, die sich nicht von denjenigen der Stufe A unterscheiden. Die Muster der Verzierungen sind vielfältig, aber oft weniger sorgfältig ausgeführt als in der Stufe Laugen-Melaun A **Abb. 120**. Charakteristisch sind Kerbleisten **Taf. 83,1102; Taf. 90,1211.1220**[276], Knubbenpaare oder Einzelknubben **Taf. 90,1220**, Girlanden **Taf. 83,1099**, Einstiche **Taf. 76,986.987.1004; Taf. 83,1099; Taf. 95,1259**, gekerbte Dreieck- und Tannenzweigmuster **Taf. 39,484; Taf. 76, 985; Taf. 83,1099.1102.1106.1107** sowie Abrollverzierungen **Taf. 76,999**.[277] Die Verzierung mit Abrollmustern ist im Südalpenraum während der Spätbronze- und

frühen Eisenzeit sehr verbreitet.[278] Im Keramikmaterial von Cazis tritt nur noch eine zweite Scherbe mit Abrollmuster auf, von der nicht klar ist, ob sie zu einem Laugen-Melaun-Krug gehört **Taf. 89,1204**. Eine weniger typische Verzierung mit Rillen und vertikaler glatter Leiste **Taf. 76,991** kann nach Vergleichen mit Ramosch, Mottata noch der Stufe Laugen-Melaun B angegliedert werden.[279] Das Motiv einer vertikalen glatten Leiste ohne weitere Verzierung **Taf. 86,1152** tritt in Melaun oder Stufels (I) auch an eisenzeitlichen Gefässen auf.[280] Hervorzuheben ist eine Scherbe mit dem Muster von Tupfenkreuzen in eingeritzten Kreisen **Abb. 120,1220**, das ich in keinem der konsultierten Vergleichskomplexe wiederfinden konnte. Eine weitere Scherbe mit Rillen- und Einstichzier **Abb. 121** lässt sich von der Art der Verzierung her und eventuell auch formal sehr gut mit einer Urne aus Maladers, Tummihügel vergleichen.[281]

Vergleichsbeispiele zum oben aufgelisteten Gefäss- und Verzierungsspektrum der Stufe Laugen-Melaun B von Cazis sind im nördlichen, östlichen und südlichen Alpenraum an verschiedenen Fundstellen zu finden.[282] Die Stufe Laugen-Melaun B kann bisher ohne feinere Unterteilung mit den Stufen Ha B1 – Ha B3 der Urnenfelderkultur gleichgesetzt werden.[283] Nach meiner Einschät-



Abb. 122: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines konischen Randleistentopfes mit schräg gekerbter Leiste aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 1011).



zung gehören die meisten Gefässe aus Cazis zu derselben Siedlungsphase wie das in die Stufe Ha B3 datierte Keramikensemble **Abb. 109,486.536.966.969.1043.1051.1055.1062.1209**, d. h. nach der Synchronisation mit den Ufersiedlungen in die zweite Hälfte des 9. Jahrhunderts v. Chr. In die frühe Stufe B datieren vermutlich nur die beiden Krüge mit dachförmigen, kerbverzierten Henkeln **Taf. 39,483.484; Taf. 83,1107**, von denen der eine noch eine ausgeprägte, profilierte Schneppe aufweist.

Die Grobkeramik (Töpfe) der Stufe Laugen-Melaun B ist ebenfalls weniger normiert als in der Stufe A. In Scuol, Munt Baselgia treten im Horizont III, den Lotti Stauffer-Isenring mit der Stufe B gleichsetzt, viele Töpfe mit einem flauen S-Profil auf.[284] Das mittelbronzezeitliche Formen- und Verzierungsrepertoire wird in Scuol wie auch in Cazis bis in die Spätbronzezeit beibehalten.[285] Deshalb ist die Zuweisung nicht bei allen Gefässen im KH IV einfach. Auch den Gefässtyp eines flau profilierten Randleistentopfes mit schräg gekerbter Leiste **Abb. 109,1226** findet man im Horizont III von Scuol, Munt Baselgia.[286] Entsprechende Töpfe gibt es zahlreich im KH IV **Abb. 122; Abb. 109,1010.1227**. In Romagnano, Loc (I) trifft man zusammen mit Keramik der Stufe Laugen-Melaun B sehr flau S-profilierte bis konische Töpfe mit glatten Leisten an.[287] Ähnliche Töpfe sind im Material von KH IV zu finden **Abb. 109,884; Taf. 84, 1124**. Auch für die Randscherbe eines schalenartigen Gefässes mit glatter Leiste **Taf. 78,1019** findet sich in Romagnano, Loc (I) eine Entsprechung.[288]

4. Laugen-Melaun C (Luco C)

Zur Geschirrkeramik der Stufe Laugen-Melaun C stellen für Vergleiche die Horizonte IV–VI von Scuol, Munt Baselgia den grössten Bestand an Gefässen.[289] Die drei Horizonte liegen im Rahmen der Stufen Ha C und Ha D der nördlich der Alpen angewandten Gliederung,[290] sie umfassen damit den Zeitraum vom 8. bis 6. Jahrhundert v. Chr.

Die Krüge der Stufe Laugen-Melaun C stehen nicht mehr auf massiven Standfüssen, sie tragen Bandhenkel und weisen – besonders im älteren Abschnitt – eine Situlaform auf **Abb. 109,1092.1151**. Die Schneppen sind weniger profiliert als in der Spätbronzezeit.[291] Charakteristisch für den älteren Abschnitt der Stufe Laugen-Melaun C (Scuol, Munt Baselgia, Horizont IV) ist die Situlaform mit scharfkantiger hoher Schulter **Abb. 109,1151; Taf. 75,980** und der Bandhenkel, welcher häufig eine ausgeprägte Mittelrippe aufweist.[292] Glatte Bandhenkel ohne Rippen treten auch eher im älteren Abschnitt auf.[293] In KH IV finden sich einige solcher Henkelfragmente **Taf. 76,997.998; Taf. 86, 1156.1159**. Die einfachen Verzierungen – in Form von Ritzmustern, Kerben und Fingernageleindrücken **Abb. 120,976.1221** – liegen immer auf der schmalen Schulterzone **Abb. 109,1151; Taf. 75,976.979; Taf. 76,1001; Taf. 82,1084.1091; Taf. 90,1221**.[294] Nicht selten kommen auch unverzierte Krüge vor **Abb. 109,1092**.[295] Bei vielen der oben zitierten, situlaförmigen Krugfragmente aus KH IV ist nicht klar, ob sie in den älteren (Ha C) oder bereits in den jüngeren Abschnitt (Ha D) der Stufe Laugen-Melaun C zu setzen sind. Anhand der Stratigrafie von Scuol, Munt Baselgia ist nachzuvollziehen, dass die Profile tendenziell flauer werden;

Abb. 123 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Topf in Situlaform mit Ritzmuster aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 1008), ergänzt.



scharfe Kanten kommen nach dem untersten eisenzeitlichen Horizont (IV) kaum noch vor. Die Mehrzahl der situlaförmigen Krüge aus Cazis, KH IV, dürften demnach eine Mittelstellung in der Stufe Laugen-Melaun C einnehmen (Übergang Ha C/D nach nördlicher Gliederung); sehr scharfkantige Profile entsprechend Scuol, Munt Baselgia Horizont IV sind selten.

Sicher in einen jüngeren Abschnitt der Stufe Laugen-Melaun C gehören Krüge, die flache Böden und kaum merkliche Schulterausbildung aufweisen **Abb. 109,993**.[296] Als junges Merkmal sind im weiteren Bandhenkel mit verdickten Seitenrippen zu betrachten **Taf. 82,1094.1095; Taf. 89,1207**. Diese Form kommt in Scuol, Munt Baselgia ab dem Horizont VI auf, den Lotti Stauffer-Isenring mit der nordalpinen Stufe Ha D gleichsetzt.[297] Im Fundensemble von Chur, Markthallenplatz sind solche Bandhenkel mit der Keramik der älteren Siedlungsphase zu verbinden, die in den Abschnitt der ausgehenden älteren Eisenzeit (Ha D) fällt.[298] In den gleichen Zeitbereich ist auch die Verzierung mit gekerbten, schmalen Leisten, wie sie auf einem Gefässfragment auch im KH IV von Cazis vorliegt, zu setzen **Taf. 92,1246**. Im Gräberfeld von Tamins, Unterm Dorf ist dieses Dekor an einem Krug, einer Schale und einem Topf der jüngeren Belegung appliziert.[299] Gefässe mit Leisten in Girlandenform wie in Cazis habe ich auch im Tirol gefunden; als Vorlage für die Rekonstruktion in **Abb. 109,1246** diente ein Krug aus Lavant, Kirchbichl (A).[300]

Abb. 124 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Topf in Situlaform aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 1166), ergänzt.

Schneppen sowie sicher zuweisbare Böden der Stufe Laugen-Melaun C konnten in KH IV nicht ausfindig gemacht werden. Auch in Scuol, Munt Baselgia Horizont IV sind nur wenige Schneppen, gemessen an der Anzahl Ränder, zu verzeichnen. Dass nicht alle Krüge Schneppen trugen, beweist dort ausserdem ein vollständig erhaltenes Gefäss aus Horizont V.[301]

Mehrfach erscheinen in den Horizonten IV–VI von Scuol, Munt Baselgia Fragmente von Gefässen, die formal an Situlen erinnern und bei denen nicht zu entscheiden ist, ob sie zu Krügen oder zu Töpfen gehören.[302] Vergleichbare Formen gibt es im KH IV **Abb. 109, 976.1008.1083.1166; Taf. 43,537; Taf. 46, 579; Taf. 86, 1166.1167; Taf. 90, 1224; Abb. 123; Abb. 124**. Nach den Beispielen aus Scuol zu urteilen, gilt auch bei den Töpfen in Situlaform die Tendenz: je profilierter die Form, desto älter. Die Mehrzahl der oben zitierten Gefässe würde ich aufgrund ihrer Form – entsprechend den situlaförmigen Krügen aus KH IV – in eine mittlere Phase stellen (Übergang Ha C/D oder frühes Ha D). Hervorzuheben ist ein Gefäss mit eingeritzten, liegenden H, die an ein Mäandermuster erinnern **Abb. 123**. Diese sonst für die nordalpine Spätbronzezeit typische Verzierung findet man auch an – zum Teil situlaförmigen – Wirtschaftsgefässen der um 600 v. Chr. datierten Heuneburg (D).[303] Grobe Gefässe mit schwach ausgebildeter oder kaum merklicher Schulter **Taf. 42,527** gehören in den jüngeren Abschnitt der Stufe Laugen-Melaun C, ebenso Becken mit zwei Henkeln oder Grifflappen. Dem Becken aus KH IV **Abb. 109,1179** kann, was die Form und die Verzierungen anbelangt, aus Grab 53 im Gräberfeld von Tamins, Unterm Dorf ein nahezu identisches Vergleichsexemplar zur Seite gestellt werden.[304] Im Kerngebiet der Laugen-Melaun-Kultur sind solche Becken fester Bestandteil

des Geschirrinventars, sie tragen dort aber Grifflappen anstelle der Henkel.[305]

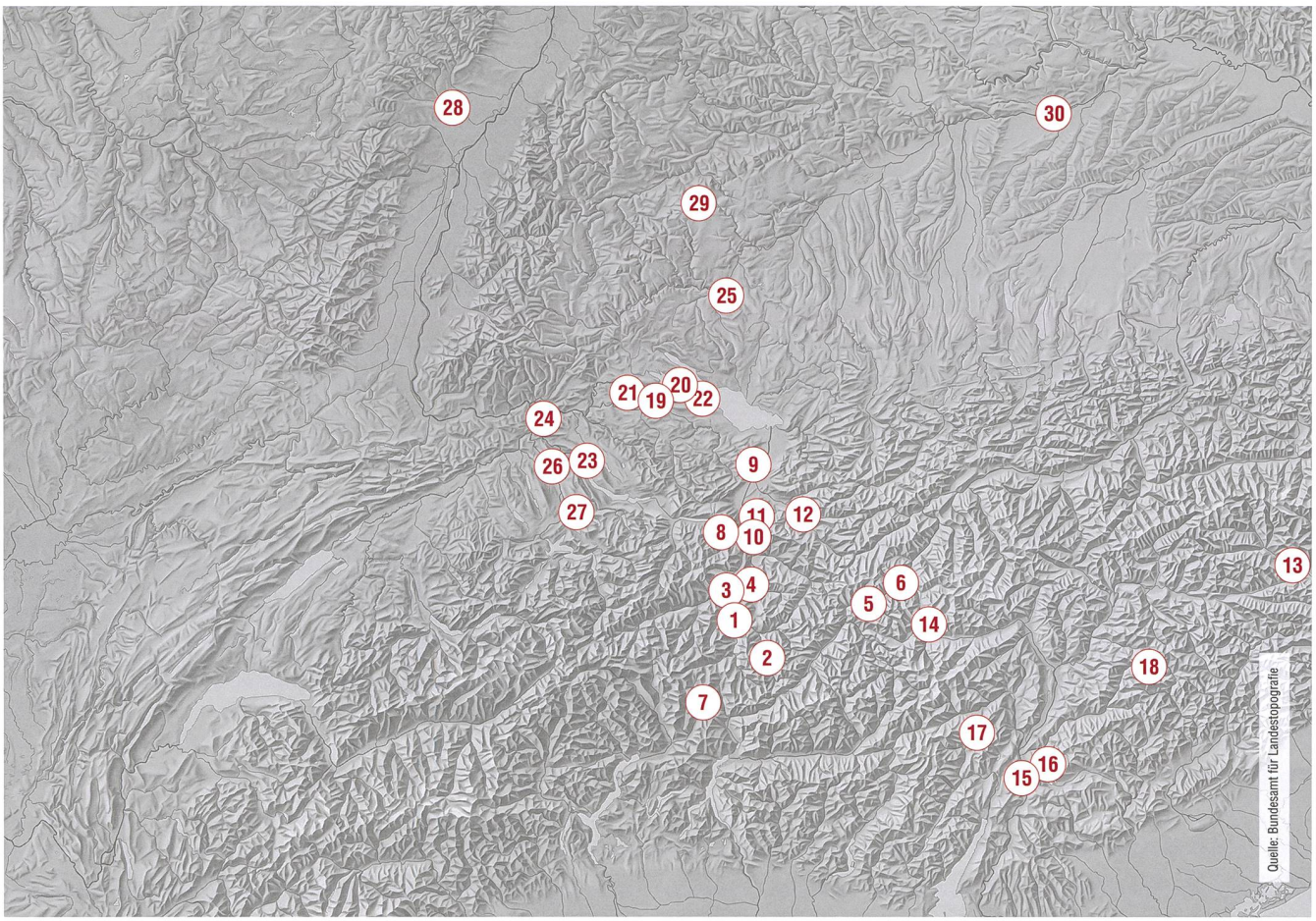
Auch Randleistentöpfe sind im Keramikspektrum der Stufe Laugen-Melaun C nachgewiesen. Der ergänzte Topf **Abb. 109,1010** findet ein Vergleichsbeispiel im Horizont IV von Scuol, Munt Baselgia.[306] Neben der einfachen schrägen Kerbung tritt in KH IV auch eine gegenständige schräge Kerbung der Randleisten auf **Abb. 109,1020.1125; Taf. 90,1223**. Das Motiv mit gegenständigen Kerben oder Ritzlinien konnte auf zahlreichen charakteristischen Laugen-Melaun-C-Gefässen festgestellt werden **Taf. 43,537; Taf. 82,1091; Taf. 86,1168.1169; Taf. 90, 1224**. Die Randleistentöpfe mit gegenständig gekerbten Leisten sind deshalb auch am ehesten in diesen Zeithorizont zu stellen.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die Frühphase der Stufe Laugen-Melaun C in Cazis undeutlich zu fassen ist, obwohl anhand der Gefässe der Hallstattkultur **Abb. 109,490.493.965.1047.1077.1136.1170** die Besiedlung im 8. Jahrhundert v. Chr. gesichert ist. Bereits an anderen Orten konnte festgestellt werden, dass gegen das Ende der frühen Eisenzeit im Alpenrheintal die Einflüsse aus dem Kerngebiet der Laugen-Melaun-Kultur abbrechen bzw. stark nachlassen. So sind beispielsweise im früheisenzeitlichen Keramikspektrum von Haldenstein, Auf dem Stein keine Gefässe der Stufe Laugen-Melaun C vorhanden.[307] Im Friedhof von Tamins, Unterm Dorf tritt erst in der zweiten Belegungsphase in einem Grab wieder ein Henkelkrug im Stil der Stufe Laugen-Melaun C auf.[308] Bis zu den jüngsten Bestattungen sind dann weiterhin Gefässe südlicher Prägung in den Grabinventaren vertreten. Das Weiterführen der Gefässformen im Stil der Laugen-Melaun-Kultur bis ans Ende der älteren Eisenzeit ist auch im Material der Siedlungen festzustellen.[309]

8.5.4.3 Keramik im Stil der Golaseccakultur (Typ Tamins und Typ Schneller)

Die Keramik des Typs Tamins und des zeitlich folgenden Typs Schneller wird in der Literatur Graubündens gemeinhin unter dem Begriff Alpenrheintalgruppe zusammengefasst.[310] Ich vermeide diesen Begriff, da ihm die meiner Ansicht nach überholte Vermutung zu Grunde liegt, dass die Taminser Keramik als eine vollständige Eigenentwicklung des Alpenrheintals zu betrachten sei. Der durch Martin Peter Schindler überzeugend dargestellte Bezug zur Golaseccakultur ist dabei nicht berücksichtigt worden.[311]

Nach den Auswertungen der Grabinventare von Tamins, Unterm Dorf und Balzers, Runda Böchel (FL) löst die Taminser Keramik im 6. Jahrhundert v. Chr. die älteren, stark von Norden her geprägten Geschirrformen nach und nach ab.[312] Zum südöstlichen Alpenraum, dem Gebiet der Laugen-Melaun-Kultur, sind weiterhin Verbindungen durch keramische Einzelformen wie Krüge, Schalen und Becken zu erkennen. Diese brechen erst am Beginn der jüngeren Eisenzeit ab. Auf die Keramik im Stil der Laugen-Melaun-Kultur folgt im östlichen Alpenraum jene im Stil der Fritzens-Sanzeno-Gruppe[313]; in den Alpenrheintälern löst die Schneller Keramik als bruchlose Weiterentwicklung – vermutlich unter Aufnahme von Elementen aus dem keltischen Raum – die Taminser Keramik ab.[314] Die feinchronologische Stufengliederung der Schneller Keramik, die bis in die Mittel-Latènezeit, also bis etwa ins 3. Jahrhundert v. Chr. in Mode bleibt, ist bisher mangels geschlossener Fundkomplexe nicht möglich.



1 Cazis, Cresta
2 Savognin, Padnal
3 Tamins, Crestis und Unterm Dorf
4 Chur, Markthallenplatz
5 Scuol, Munt Baselgia
6 Ramosch, Mottata
7 Mesocco, Coop
8 Flums, Gräpplang SG
9 Oberriet, Montlingerberg SG
10 Balzers, Areale Foser/Kaufmann/Runda Böchel (FL)
11 Schaan, Krüppel (FL)
12 Bludenz (A)
13 Lavant, Kirchbichl (A)
14 Schluderns, Ganglegg (I)
15 Romagnano, Loc (I)
16 Montesei di Serso (I)
17 Fiavé, Carera (I)
18 Grosio, Dosso dei Castelli (I)
19 Ürschhausen, Horn TG
20 Wäldi, Hohenrain TG
21 Hemishofen, Im Sankert SH
22 Kreuzlingen, Geissberg SH
23 Zürich, Alpenquai ZH
24 Niederwenigen, Erlenmoos ZH
25 Ossingen, Im Speck ZH
26 Unterlunkhofen, Bärhau AG
27 Zug, Sumpf ZG
28 Haguenau (F)
29 Grossengstingen (D)
30 Manching Bayern (D)

Abb. 125: Karte mit den im Kapitel 8.5 erwähnten Fundorten.

Feld/Abstich	Terra Sigillata unverziert	Terra Sigillata Relief	Terra Sigillata helvetisch	Reibschüssel
17/1	1 BS			
6/1	4 WS	2 WS		
7 und 8/1				12 WS
11/Ostseite	2 WS			
Altfunde	4 RS/3 WS			
Streufunde			1 RS	
Total	**14**	**2**	**1**	**12**

Abb. 126: Cazis, Cresta 1947–1970. Liste der Gefässfragmente römischer Zeitstellung vom ganzen Ausgrabungsgelände.
RS: Randscherbe;
WS: Wandscherbe;
BS: Bodenscherbe.

Die unter dem Begriff Taminser/Schneller zusammengefasste Keramik aus KH IV zeichnet sich durch ausserordentliche Dünnwandigkeit und hohe Brennqualität aus. Die Scherben sind beige oder dunkelgrau bis schwarz. An den charakteristischen Scherben im Keramikmaterial von KH IV konnten Magerungsbestandteile bestimmt werden, die nur bei der Keramik des Typs Tamins/Schneller auftreten.[315] Anhand dieser Kriterien und formaler Merkmale habe ich eine Gruppe von Gefässen mit ausgeprägter Schulter, Halsbildung sowie abgesetztem, zum Teil als Standring ausgebildetem Boden der Taminser/Schneller-Keramik zugewiesen **Abb. 109,534,1088.1174; Taf. 40,497; Taf. 82,1088.1098; Taf. 87,1171.1172.1175.** Kreisaugen/Stempel/Rädchen-Eindrücke und Riefendekor auf zwei Fragmenten **Abb. 109,534.1174; Abb. 120,1174** stimmen mit Verzierungen der Grabkeramik von Tamins, Unterm Dorf überein.[316] Dank ganz erhaltenen Gefässen anderer Fundstellen können auch kleine, verzierte Fragmente von Cazis zugeordnet werden. Zu zwei Wandscherben mit Tannenzweigdekor **Abb. 109, 972.1163 – Abb. 120,972.1163** sind in Balzers, Runder Böchel (FL) und in Oberriet, Montlingerberg SG Schüsseln der Schneller Keramik mit sehr ähnlichen Mustern gefunden worden.[317] Auch zu weniger typisch profilierten Töpfen mit einfachen Einstichreihen **Taf. 82,1089** oder einer Art Besenstrichverzierung **Taf. 40,496** lassen sich Vergleichsbeispiele aus Balzers beiziehen.[318] Gute Verbindungen können auch zu Fundorten am Alpensüdfuss aufgezeigt werden: Im Gräberfeld von Mesocco, Coop finden sich auf der Keramik Kombinationen von Rädchendekor und Kreisaugen, die gut mit der Scherbe aus KH IV **Abb. 109,534** vergleichbar sind.[319] In Grosio, Dosso dei Castelli (Veltlin, I) findet sich eine Parallele zur Scherbe mit innen abgestrichenem Rand **Taf. 40,497**. Im selben Keramikkomplex gibt es auch einen Topf mit horizontalen und vertikalen Rillen, vergleichbar mit der Randscherbe aus KH IV **Abb. 109,1174.**[320]

In Fundkomplexen mit Taminser/Schneller-Keramik treten als Grobkeramik Töpfe mit betonter Schulter und kurzem Rand auf. Zu einem solchen Gefäss konnte eine mit kreuzartigen Kerben verzierte Randscherbe zugewiesen werden **Abb. 109,1173**. Ähnliche Gefässe gibt es zum Beispiel in Eschen, Schneller (FL).[321] Grosse Töpfe mit einziehendem Rand **Abb. 109,1042** können auch auf dem Montlingerberg SG zusammen mit Keramik des Typs Schneller nachgewiesen werden.[322] Ausser den beiden abgebildeten konnten keine weiteren Scherben derartigen Töpfen zugeordnet werden.

Anhand der kleinen und nicht sehr reich verzierten Scherben von Cazis lässt sich nicht entscheiden, ob sie noch als Taminser oder bereits als Schneller Keramik zu bezeichnen sind. Die zeitliche Stellung dieser Keramik auf **Abb. 109** ist deshalb als Annäherung zu betrachten. Es bleibt zu vermerken, dass das Geschirrset der Taminser/Schneller-Keramik auf der Cresta in Cazis erstaunlich wenig umfangreich ist, auch wenn man die zehn Wandscherben dazu zählt, die aufgrund ihrer Dünnwandigkeit, der Brennqualität und der Magerung diesem Keramikstil zugewiesen werden konnten. Es fragt

sich, ob der Hügel ab dem Ende der älteren Eisenzeit nur noch in Notfällen und jeweils kurz als Wohnort aufgesucht worden ist und deshalb so wenig Funde vorhanden sind.

8.5.4.4 Keramik im Stil der Fritzens-Sanzeno-Kultur

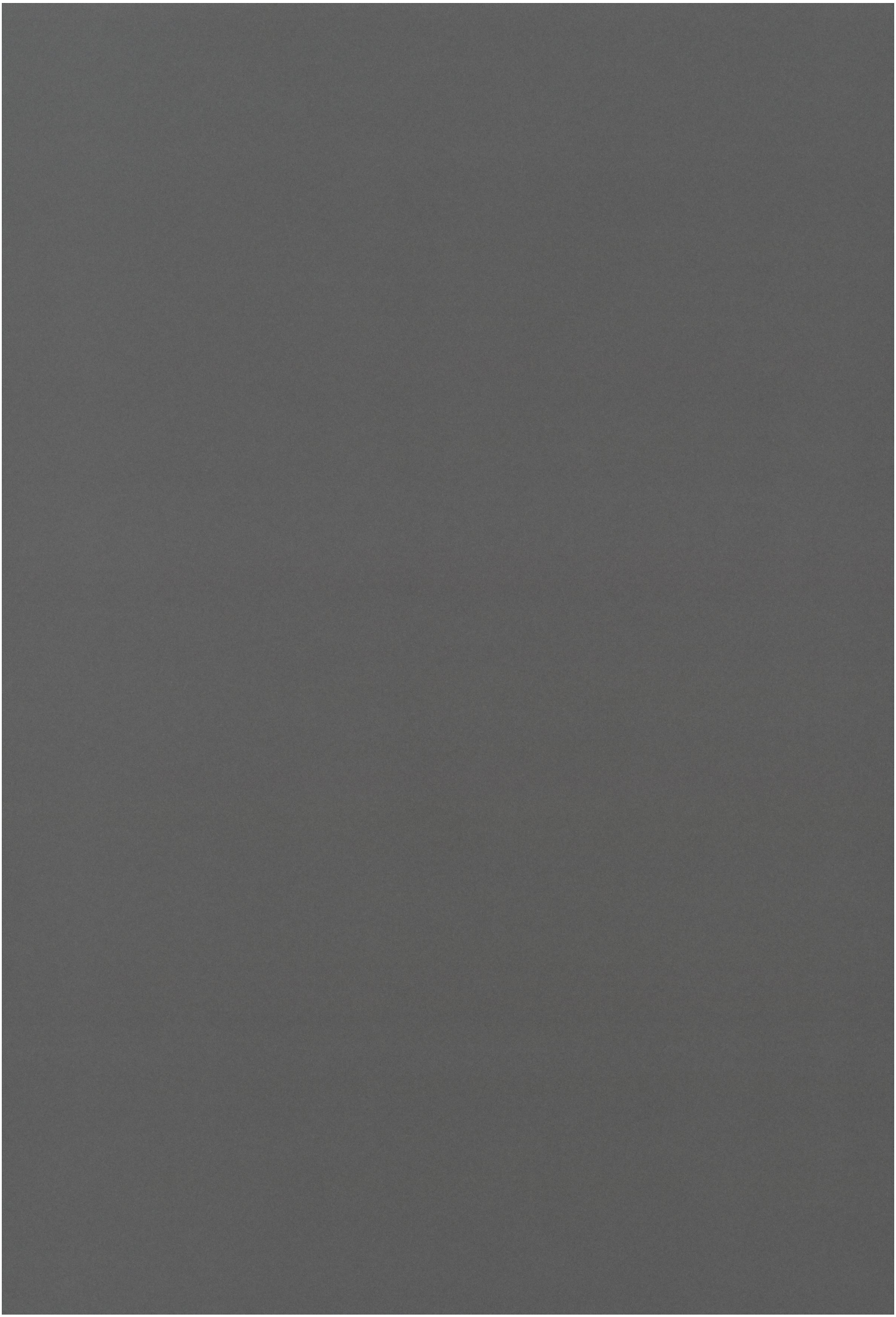
In Cazis fehlen charakteristische Scherbenprofile für eine sichere Zuweisung zur Fritzens-Sanzeno-Gruppe. Trotzdem möchte ich einige Scherben aufführen, welche aufgrund ihrer Verzierung und Tonqualität eventuell zu dieser Gruppe gehören. Es sind dünnwandige, eher weiche, orangefarbige Scherben mit Bändern von feinen Einstichverzierungen **Taf. 49,655.657.659.660**. Im Unterengadin finden sich Scherben mit dieser Verzierungsweise gemeinsam mit Elementen der Schneller Keramik wie z. B. Kreisaugen- und Punktverzierungen.[323] Ich würde deshalb – falls die Zuweisung stimmt - die mit feinen Bändern verzierten Scherben aus Cazis gleich wie die beiden tendenziell dem Schneller-Stil zuweisbaren Scherben **Abb. 109,972.1163** datieren: an den Übergang Ha D/LT A und in LT A. Eine Scherbe mit Rillen-/Dellenverzierung **Taf. 83,1122**, könnte eventuell zu einer steilwandigen Fritzner-Schale ergänzt werden. Aufgrund der zitierten Scherben lässt sich ein Einfluss der Fritzens-Sanzeno-Kultur auf der Cresta nicht sicher nachweisen, weshalb auf **Abb. 109** kein entsprechendes Gefäss abgebildet ist.

8.5.5 Die grobe Gebrauchskeramik (Töpfe/Vorratsgefässe)

Wie in den Kapiteln 8.5.3 und 8.5.4 ausgeführt, lassen sich einige der Töpfe im KH IV klar südlichen bzw. nördlichen Kulturen zuweisen. Eine grobe Auszählung ergibt zirka 11% südliche Formen (konische Töpfe zirka 4%, situlaähnliche Töpfe 7%) und 8% nördliche Formen (Töpfe mit Knickrand). Rund 76% der Töpfe stehen in frühbronzezeitlicher Tradition; das heisst, es handelt sich um glatte Töpfe (42%) und Randleistentöpfe (24%), die ein S-Profil aufweisen. Jedoch sind auch – wie oben beschrieben – bei den «traditionellen Töpfen» südliche und nördliche Tendenzen zu beobachten. In der Mittelbronzezeit sind nördliche Elemente (verdickte Ränder und Randlippen, gerauhte Oberflächen) häufiger zu beobachten. Ab der Spätbronzezeit richtet sich die Form der Randleistentöpfe immer mehr nach Süden aus: deren Profil wird flauer und geht fliessend in die konische Form über. Die zahlreichen S-profilierten glatten Töpfe im Sortiment von KH IV sind schwieriger zu interpretieren. Ihre Laufzeit ist aufgrund der grossen Zahl dieser Gefässe kaum nur auf die Mittelbronzezeit und den Beginn der Spätbronzezeit beschränkt. Zirka 5% der Grobkeramik war keiner der obigen Formen zuweisbar.

8.5.6 Römische Keramik

Im Keramikbestand von Cazis, Cresta konnten insgesamt 29 römerzeitliche Scherben ausgesondert werden **Abb. 125**. Bestimmt sind Terra-Sigillata-Fragmente (TS), die von Schüsseln der Form Dragendorff 37 stammen **Taf. 95,1265.1267**. Dieser Form ist auch noch eine weitere Reliefscherbe (nicht abgebildet) zuzuweisen.[324] Zwei Randscherben gehören zu Tellern der Form Dragendorff 18/31 **Taf. 95,1266**. Das abgebildete Fragment ist aus sehr weichem orangefarbenem Ton gefertigt, der auf eine helvetische Produktion des Tellers hinweist. Eine weitere TS-Scherbe gehört zu einem Becher[325] **Taf. 95,1268**. Die TS-Gefässe aus Cazis sind – mit Ausnahme des Bechers – ostgallischen Ursprungs und datieren ins späte 2. und ins 3. Jh. n. Chr. Von gleicher Herkunft und gleicher Datierung ist auch eine stark fragmentierte orangetonige Reibschüssel (ohne Abbildung).



Keramik aus den übrigen Grabungsfeldern und Sonderformen 9

9.1 Die Nordspalte

Am nordöstlichen Ende des Hügels liegt eine weitere, parallel zur Zentralspalte verlaufende Felsrinne, in der die Felder 1 bis 3 mit der Fundortbezeichnung *Nordspalte* liegen **Abb. 6**. Die untersuchte Fläche der drei Felder umfasst etwa 100 Quadratmeter. Die Ausgrabungen stiessen an dieser Stelle bis auf eine Tiefe von etwa fünf Meter vor. Das anstehende Material, Moräne oder Fels, wurde nicht erreicht. Nach René Wyss konnten in dieser Grabungszone gut erhaltene Strukturen und Befunde freigelegt werden. Aufgrund der grossen Herdstellen vermutete Wyss, dass die Häuser in der Nordspalte als Werkstätten gedient hatten.[326] Aus Zeit- und Geldmangel wurde dieser vielversprechende Teil der Siedlung nicht weiter erforscht. Leider sind die ausgegrabenen Teile nur unbefriedigend dokumentiert. Aus der Nordspalte liegt ein Bestand an Gefässkeramik vor, der etwa zehn Kilogramm umfasst. Die Trennung der Funde nach Siedlungshorizonten erfolgte nicht konsequent und nur summarisch, auf die Auswertung nach stratigrafischen Gesichtspunkten musste deshalb verzichtet werden. Die ältesten dokumentierten Schichten datieren aufgrund der Funde ans Ende der Frühbronzezeit **Taf. 88; Taf. 89,1196–1198**. Deren Gefässkeramik reiht sich nahtlos ins Spektrum des KH III ein. Im Keramikbestand sind im Weiteren die Mittelbronze-, die Spätbronze- und die ältere Eisenzeit vertreten **Taf. 89,1200** bis **Taf. 91,1228**. Die aussagekräftigen Gefässfragmente dieser Epochen wurden gemeinsam mit der Keramik aus dem KH IV der Zentralspalte besprochen (Kap. 8.5).

9.2 Die Ostfelder

Die Ausgrabungen an der östlichen Hügelflanke verteilten sich auf die Felder 1 bis 5 **Abb. 6**. Die Gesamtfläche misst etwa 120 Quadratmeter. Die archäologischen Befunde und Strukturen waren in dieser Zone von geringem Umfang.[327] Nach den Fotos zu schliessen, lag der anstehende Fels nur wenig tief unter der Grasnarbe.[328] Das Gewicht der in der gesamten Fläche der Ostfelder geborgenen Keramik beträgt nur 0,1 Kilogramm. Der Bestand setzt sich aus lediglich drei Fragmenten von zwei Gefässen der jüngeren Eisenzeit zusammen **Taf. 91, 1229–1231**, auf die bereits im Kap. 8.5.3.4 eingegangen worden ist.

9.3 Streu- und Altfunde

Bei den Alt- und Streufunden, deren Gewicht 11,9 kg beträgt, fehlen Angaben zum Grabungsfeld und der Schicht- bzw. Abstichnummer. In Einzelfällen war noch die Zuweisung zum südlichen oder nördlichen Teil der Zentralspalte möglich. Die als Altfunde bezeichneten Scherben stammen vermutlich zur Hauptsache aus Feld 1, das Kreisförster Walo Burkart 1943 geöffnet hatte. Das Inventar beinhaltet Gefässfragmente, die zeitlich von der Mittelbronze- bis in die Eisenzeit streuen. Im Tafelteil sind drei Fragmente abgebildet, die vermutlich alle in die Mittelbronzezeit zu datieren sind **Taf. 92,1247–1249**. Darunter ist eine Scherbe mit echter Kerbschnittverzierung, die mit der mittelbronzezeitlichen Keramik aus KH IV abgehandelt wurde (Kap. 8.5.3.1).

Unter den Streufunden befinden sich zahlreiche herausragende und oftmals mit Gips ergänzte Keramikfragmente, deren Beschriftung vermutlich wegen der Eile, sie in einer Ausstellung des Schweizerischen Nationalmuseums zeigen zu können, vergessen gegangen ist.[329] Von den im Tafelteil abgebildeten Streufunden datieren vermutlich zahlreiche Fragmente ans Ende der Frühbronzezeit oder in die Mittelbronzezeit **Taf. 92,1234.1236.1237.1238.1239.1242–1244;**



Abb. 127: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment eines Gusstiegels (?) mit anhaftender Bronzeschlacke aus dem Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Inv.-Nr. 102039). Mst. 1:1.

Abb. 128: Cazis, Cresta 1947–1970. Klumpen aus verfestigter Erde, mit Holzkohlepartikeln und schwefelgelben Bestandteilen durchsetzt (Bruchstück eines Ofens?) aus Feld 2 oder Feld 3 im Keramikhorizont KH IV der südlichen Zentralspalte (Inv.-Nr. C1013). Mst. 1:2.



Taf. 93,1250; Taf. 94,1251.1253.1256. Unter den übrigen, im Tafelteil abgebildeten Streufunden sind vor allem spätbronzezeitliche Gefässe vertreten **Taf. 92,1241; Taf. 94, 1252.1254.1255**. Diese wurden im Kapitel zum KH IV besprochen (Kap. 8.5); die römischen Scherben **Taf. 95,1265–1268** in Kap. 8.5.6.

9.4 Untersuchungen 1998

Am südlichen Ende der Cresta wurde 1998 im Zusammenhang mit dem Bau eines Biotops auf einer Fläche von zirka 30 Quadratmetern Erdmaterial bis auf eine Tiefe von etwa 0,8 m ausgehoben **Abb. 6**. Der erst nachträglich auf den Plan gerufene Archäologische Dienst Graubünden konnte im Profil der Baugrube Reste von Trockenmauern feststellen. Im Aushub fanden sich diverse Keramikscherben, die alle spätbronzezeitlich datieren.[330]

Die neu entdeckten Befunde und Funde im Süden der Hügelkuppe zeigen eindrücklich, dass trotz der grossflächigen Ausgrabungen der Jahre 1947–1970 auch heute noch nicht die gesamte Siedlungsfläche auf der Cresta erforscht ist.

9.5 Keramische Sonderformen

9.5.1 Fragment eines Gusstiegels

Aus dem 3. Abstich in Feld 12 (KH IV) stammt ein stark erodierter Tonbrocken mit anhaftender grüner Metallschlacke **Abb. 127**. Er ist vom Spezialisten für prähistorische Metallurgie, Walter Fasnacht, mit grosser Wahrscheinlichkeit als Teil eines Gusstiegels identifiziert worden. Die ursprüngliche Form des Objektes ist leider nicht mehr rekonstruierbar. Das Bruchstück hat auch grosse Ähnlichkeit mit einem Objekt aus der frühbronzezeitlichen Ufersiedlung von Concise 5 NE, das als Düse eines Schmelzofens angesprochen wird.[331]

Nicht näher zu deuten sind weitere Funde von Gefässkeramik, an der grüne Ausfällungen von Kupferverbindungen kleben. Zu erwähnen ist die Scherbe eines Topfes aus Planum 4aN (KH I), deren Tonmagerung Ausblühungen von Malachit aufwies[332] sowie die Scherbe eines frühbronzezeitlichen Kruges **Taf. 13,158**, an der ein grünes Metallklümpchen anhaftet, das vermutlich von einem beim Dorfbrand geschmolzenen Bronzeobjekt stammt.

9.5.2 Tonspulen, Spinnwirtel und Webgewichte

Auf der Cresta sind 20 Fadenspulen aus Ton aufgelesen worden. Im Tafelteil sind 14 Exemplare abgebildet;[333] vollständig abgebildet und ausführlich besprochen sind sie in der Publikation zu den Siedlungsresten von René Wyss.[334] Mit drei Ausnahmen sind alle Spulen sorgfältig verziert, wobei vor allem das Verzierungsspektrum der Laugen-Melaun-Kultur (Laugen Melaun B) aufgenommen wurde. Die Objekte datieren in die Spätbronzezeit, in die Stufe Ha B.

Spinnwirtel, die aus dem gleichen Zeithorizont stammen dürften, sind mit drei Exemplaren vertreten **Taf. 95,1262–1264**. Die Funktion eines Tonringes mit einem Innendurchmesser von zwei Zentimetern **Taf. 91, 1232** konnte nicht bestimmt werden, eventuell wurde auch er bei der Textilverarbeitung verwendet.

Von zahlreichen weichen Tonbrocken im KH IV ist vermutlich eine unbestimmte Anzahl Webgewichten zuzuordnen. Die Bruchstücke waren jedoch so stark verwittert, dass die sichere Unterscheidung von gebranntem Hüttenlehm nicht möglich war. Die Bruch-

stücke sind am ehesten zu kegelstumpfförmigen Webgewichten zu ergänzen.

9.5.3 Bruchstück eines Ofens (?)

Im Feld 2 oder 3 (KH IV) wurde ein Klumpen, bestehend aus verfestigter Erde, Holzkohleteilchen und schmierigem, schwefelgelbem Material gefunden **Abb. 128**. Nach der Einschätzung von Angela Zanco, die die mineralogisch-petrografischen Untersuchungen an der Keramik von Cazis, Cresta durchgeführt hat, könnte es sich dabei um das Wandstück eines Töpferofens handeln. Da das Objekt im Bereich der Wohnbauten gefunden worden ist, scheint mir diese Deutung eher unwahrscheinlich. Ich kenne kein Beispiel einer Siedlung, in welcher der Töpferofen in einem Haus oder mitten zwischen nahe beieinanderstehenden Wohnbauten angelegt worden ist. Ein Zusammenhang mit der Bronzeverarbeitung scheint mir wahrscheinlicher. In Savognin, Padnal kam im Gebäude, in dem auch Gussformen gefunden wurden, ein ähnlich beschriebenes Objekt zum Vorschein.[335]

9.5.4 Lehmklumpen mit Handabdruck

Einzigartig und als eindrückliches Zeitzeugnis steht ein gebrannter Tonklumpen aus dem Planum 12N im Feld 14 da **Abb. 129**. Nach dem Fundjournal wurde er in der Nordostecke des mittelbronzezeitlichen Hauses gefunden. Der Klumpen trägt den Abdruck einer rechten Hand und zahlreiche Fingereindrücke. Es ist naheliegend, darin den Vorrat oder den Abfall einer Töpferin zu sehen. Nach der Grösse der Handfläche und der Finger zu schliessen, hat eine erwachsene Person – eher eine Frau, denn meine Hand passt fast perfekt in das Negativ – die Abdrücke zurückgelassen.[336]

Der Tonklumpen kann der Magerungsgruppe D zugewiesen werden, die ab KH III am häufigsten verwendet wurde (Kap. 6.6.1.2).



Abb. 129: Cazis, Cresta 1947–1970. Gebrannter Tonklumpen mit Handabdruck aus dem Planum 12N im Keramikhorizont KH III der nördlichen Zentralspalte (Kat.-Nr. 368). Mst. 1:2.

Die Keramik von Cazis, Cresta im Kontext der inneralpinen Kulturen

10

10.1 Merkmale der inneralpinen Bronzezeit-Keramik am Beispiel von Cazis, Cresta

Die Entwicklung des Keramikgeschirrs kann in Cazis, Cresta von der Frühbronzezeit bis in die Eisenzeit verfolgt und beschrieben werden. Sie steht dabei beispielhaft für den inneralpinen Raum wie unten noch zu belegen ist. Bereits in den Auswertungen anderer Siedlungsplätze Graubündens und des Südalpenraums ist die Eigenständigkeit des Gefässspektrums und der Verzierungen in dieser Region betont worden.[337] Jürg Rageth hat die Begriffe «inneralpine Bronzezeit» und «inneralpiner Kulturkreis» geprägt.[338] In Anlehnung daran benutze ich den Begriff *inneralpine Bronzezeit-Keramik*. Damit bezeichne ich, ausgehend von den Gefässen in Cazis, Cresta, die Formen, Verzierungen und die Machart der Geschirrkeramik, die charakteristisch ist für den inneralpinen Raum – dazu rechne ich Graubünden und das Tessin. Das Bodenseerheintal, Südtirol und nach wenigen Funden zu urteilen auch das Veltlin sind als Grenzgebiete zu anderen Keramikprovinzen zu bezeichnen.

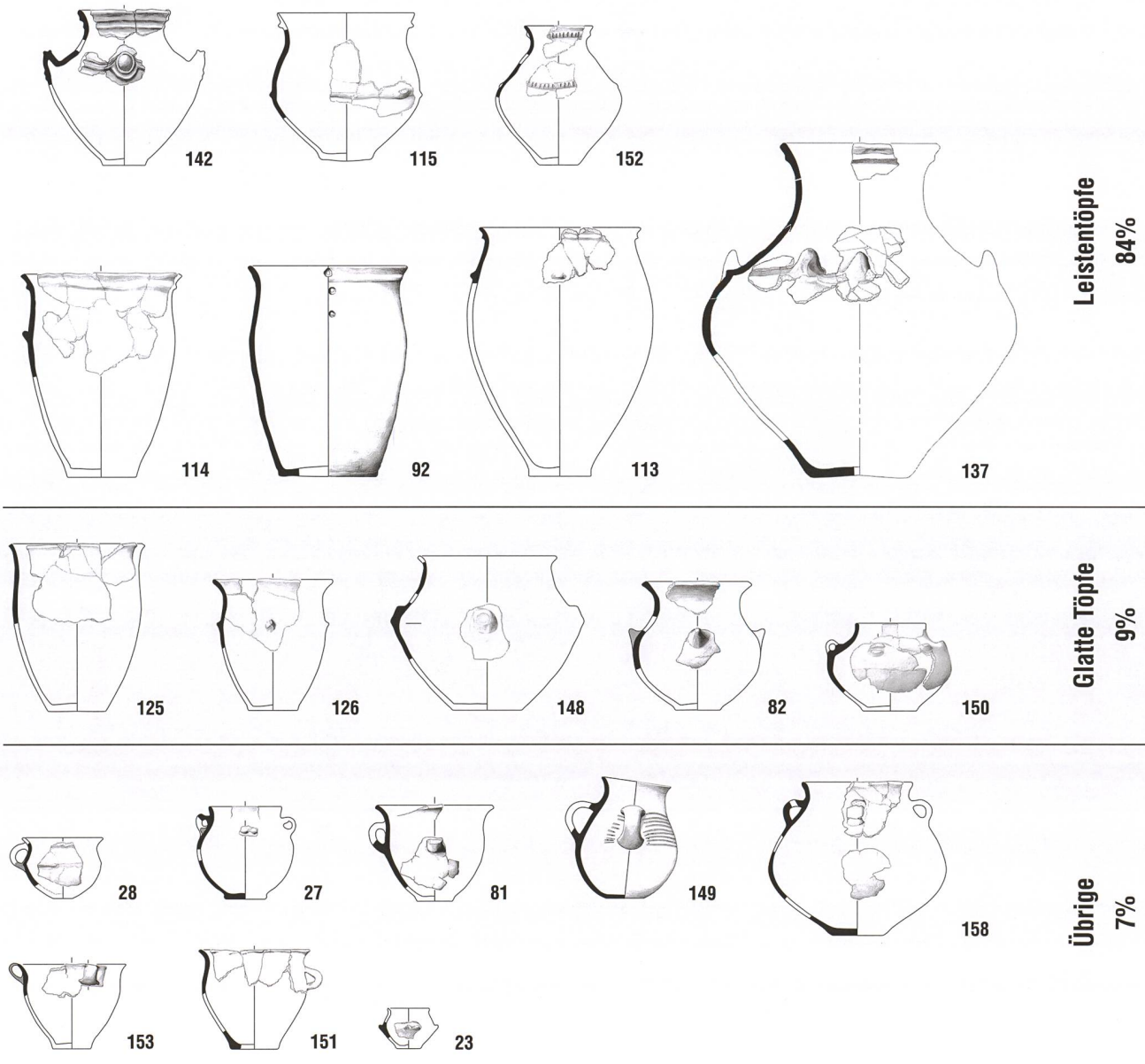
In den Kapiteln 6 und 8 sind die Resultate der Keramikauswertung der Siedlungen von Cazis, Cresta ausführlich dargelegt worden. Die **Abb. 130 – Abb. 132** geben einen zusammenfassenden Überblick über die Gefässspektren der Keramikhorizonte KH I bis KH III. Die Entwicklung der Keramik in der Spätbronze- und Eisenzeit ist in der chronologisch gegliederten Übersicht **Abb. 109** zusammengefasst.

Von der Frühbronzezeit bis in die Mittelbronzezeit verläuft die Keramikentwicklung in Cazis, Cresta kontinuierlich. Das Gefässspektrum besteht hauptsächlich aus hohen, grobkeramischen Formen mit ausgeprägtem S-Profil. Die Leitform der früh- bis mittelbronzezeitlichen Keramik ist der Randleistentopf. Im KH I (Frühbronzezeit, zirka 2000–1850 v. Chr.) macht er über 80% des gesamten Gefässspektrums aus. Die applizierten Leisten sind bei 91% der Töpfe unverziert (glatt). Als besondere Form sind im KH I die flaschenförmigen Gefässe mit den hornartigen Appliken *Cornu* zu erwähnen **Abb. 130,137.142**. Ein Krug mit Rillen und Fadenlochung aus KH I **Abb. 130,149** stellt den ältesten Import aus dem Norden dar. Im KH II (Frühbronzezeit, zirka 1850–1750 v. Chr.) sinkt der Anteil der Randleistentöpfe auf 65%, davon weisen noch 72% unverzierte Leisten auf. In der ausgehenden Frühbronzezeit und in der Mittelbronzezeit, die mit dem Keramikinventar des KH III vertreten sind, wird das Gefässspektrum breiter. Eindrucksverzierungen an Leisten oder an den Randlippen der Gefässe werden häufiger. Die ab der Mittelbronzezeit auftretenden doppelkonischen Schüsseln grenzen sich durch ihre Tonart (Magerungsgruppe C), ihre Farbe (rostrot, seltener schwarz) und ihre Verzierungen (Kanneluren und Ritzmuster oft in Wellenform, Girlanden, Buckel und Cornu-Aufsätze) vom übrigen, immer noch zur Hauptsache aus Töpfen bestehenden Geschirr ab. Die doppelkonische Schüssel ist neben dem Randleistentopf eine Leitform der inneralpinen Mittelbronzezeit. Zugenommen hat gegenüber den älteren Keramikhorizonten im KH III der Anteil an Fremdformen, welche in den meisten Fällen der Feinkeramik zuzurechnen sind und die nach den Formen zu schliessen mit wenigen Ausnahmen (z. B. die Tasse mit Ansa lunata, **Abb. 138,1**) aus dem Gebiet nördlich der Alpen stammen **Abb. 138,2**. Der Anteil an Fremdformen im Keramikspektrum nimmt in der Spätbronzezeit noch einmal deutlich zu. Mit dem Beginn der Spätbronzezeit (Stufe Bz D) gerät der inneralpine Raum verstärkt in den Einflussbereich der umliegenden Regionen. Die nach Norden geöffneten Talschaften nehmen in starkem Mas-

Abb. 130: Cazis, Cresta 1947–1970. Das Gefässspektrum (mit Kat.-Nr.) im Keramikhorizont KH I der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:10.

se Impulse der Urnenfelderkultur, die nach Süden orientierten Täler solche der Laugen-Melaun-Kultur und benachbarter Gruppen auf. Dieser Zufluss von Fremdformen, sei es durch Importe oder die Adaption fremder Elemente, setzt sich auch in der Eisenzeit fort. Je weiter die Orte im inneralpinen Raum auseinander liegen, desto deutlicher zeigen sich Unterschiede in den Anteilen der Gefässe aus den nördlich und südlich gelegenen Gebieten. Eine einheitliche inneralpine Bronzezeit-Keramik wie in der Früh- und Mittelbronzezeit gibt es ab der Spätbronzezeit nicht mehr.

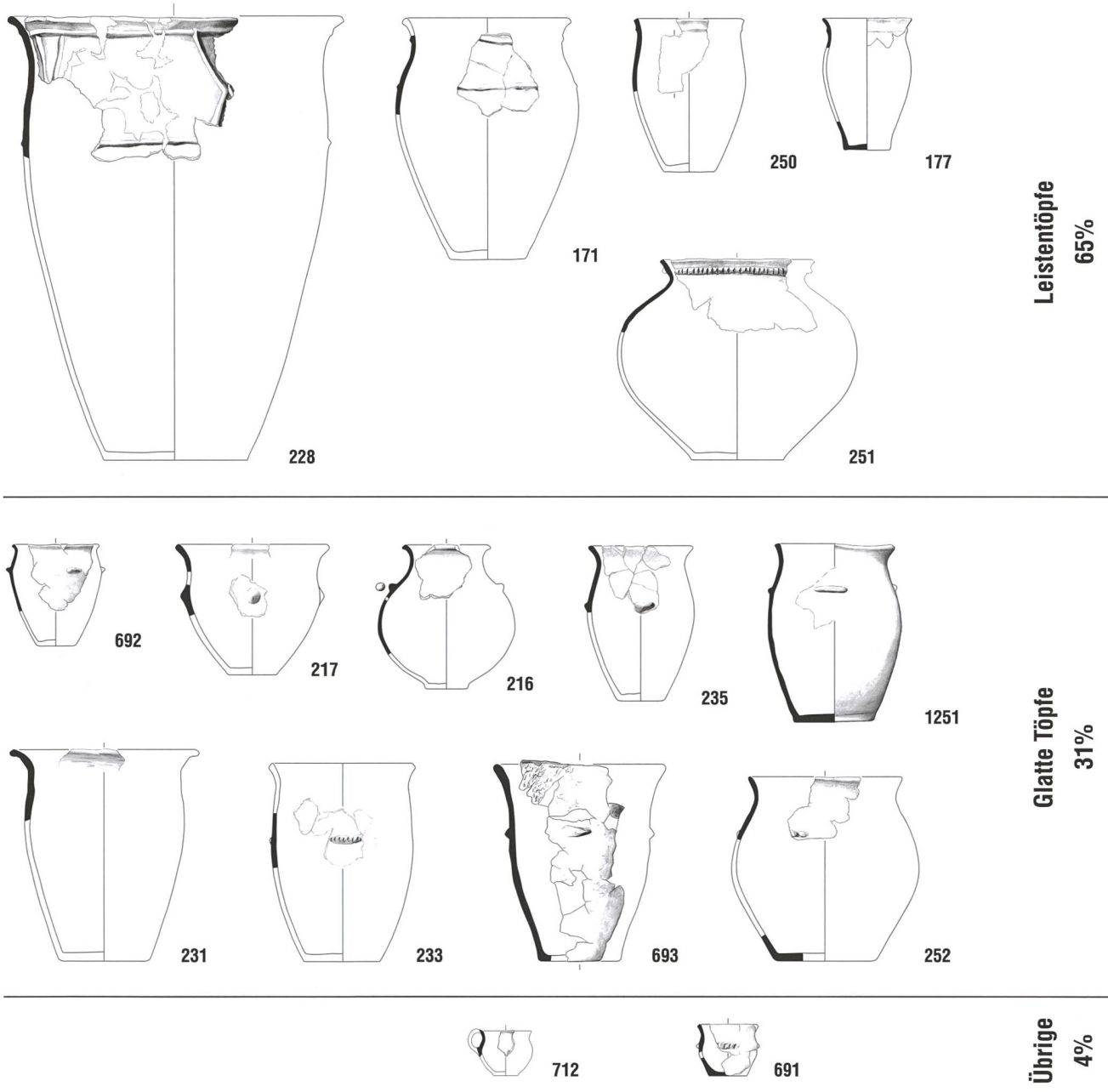
Im Keramikbestand von Cazis, Cresta sind ab der Spätbronzezeit regelhaft Verbindungen nach Norden wie nach Süden festzu-

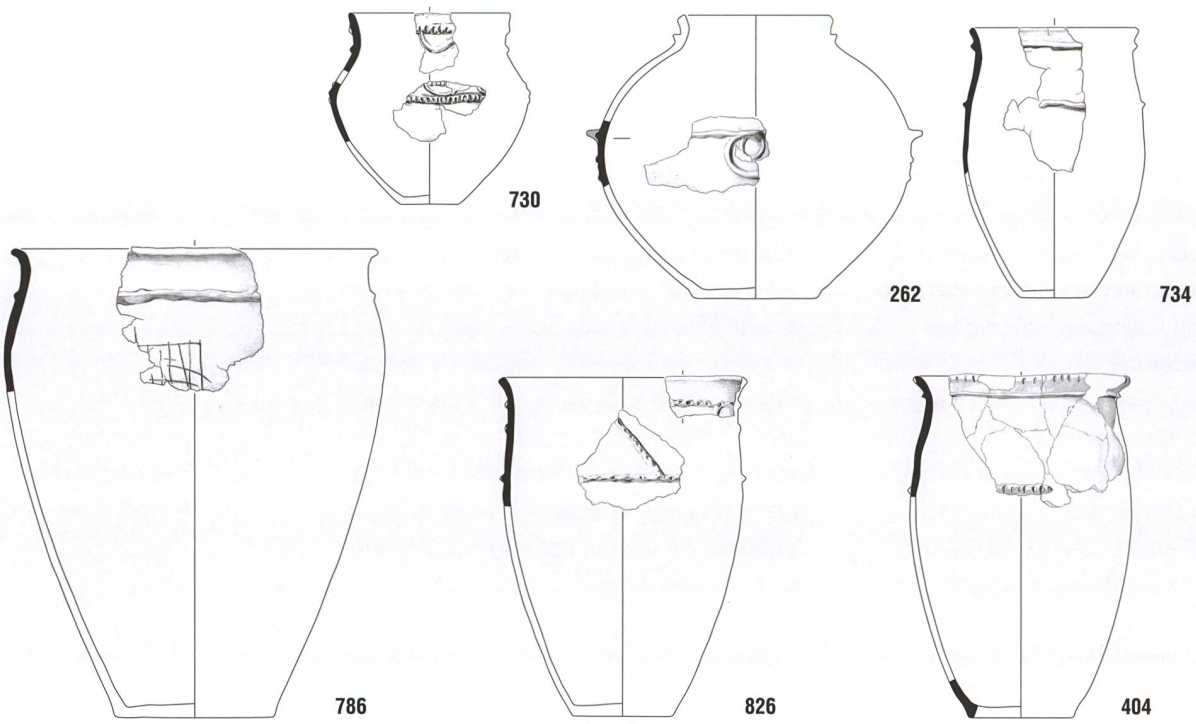


stellen **Abb. 109**. Der Einfluss von Norden macht im gesamten Keramikspektrum von KH IV 24% aus, derjenige von Süden 12% **Abb. 136**. An den Töpfen, den weiterhin dominierenden Gefässen, ist die lokale Tradition (zunehmend flaueres S-Profil, Leistenverzierungen) bruchlos weiterzuverfolgen (**Abb. 109**, Grobkeramik).

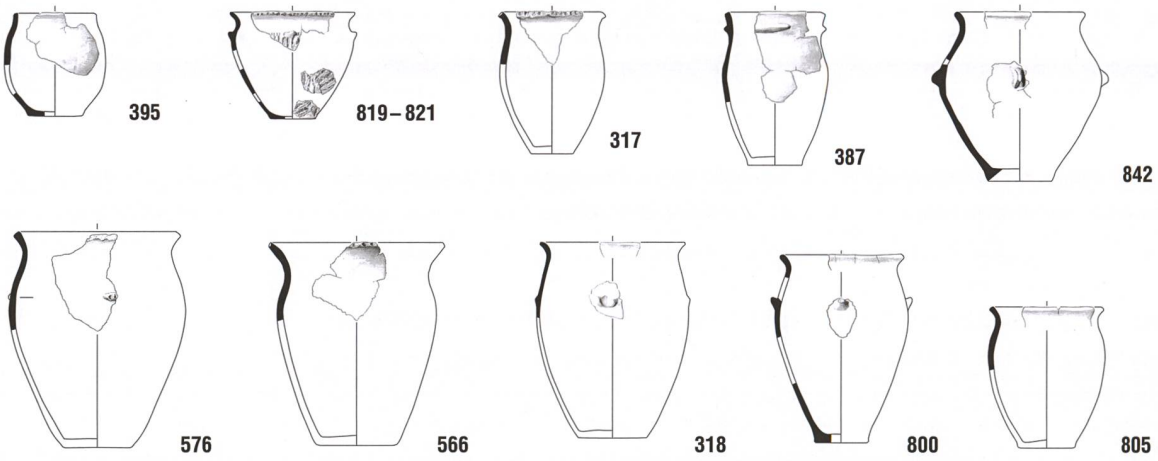
Obwohl die Keramik von Cazis, Cresta keinem hohen Herstellungsstandard entsprach (Beitrag Angela Zanco, 211), kann beim Zusatz der Tonmagerung von der bewussten Auswahl bestimmter Gesteine ausgegangen werden. Die bevorzugten Gesteine wurden gezielt gesammelt, zerkleinert und in Einzelfällen noch mit ausgewählten Mineralien – z. B. Biotitglimmer in der Magerungsgruppe

Abb. 131: Cazis, Cresta 1947–1970. Das Gefässspektrum (mit Kat.-Nr.) im Keramikhorizont KH II der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:10.

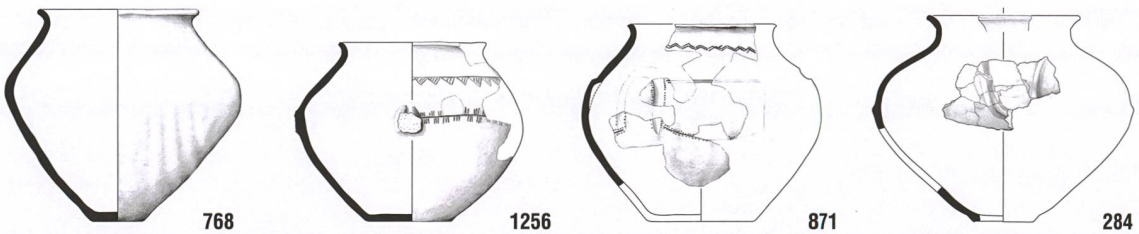




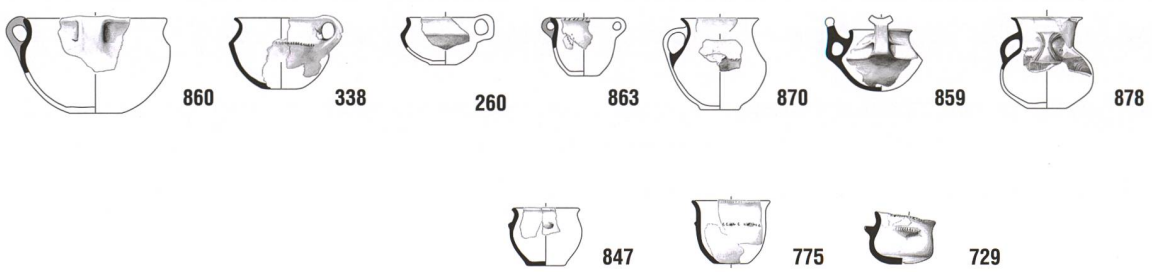
Leistentöpfe 45%



Glatte Töpfe 41%



Doppelkonische Schüsseln 4%



Übrige 10%

A – angereichert (Kap. 6.6.1.3). Die für Cazis, Cresta beschriebenen Magerungsgruppen A, B, C und D sind auch für die Keramik anderer Siedlungsstellen im inneralpinen Raum in der gleichen zeitlichen Abfolge verwendet worden (Kap. 6.6.1.2). So ist die Mehrheit der Gefässindividuen (etwa 80%, in den drei bisher ältesten Siedlungsinventaren von Roveredo, Valasc, Cazis, Cresta KH I und Savognin, Padnal Horizont E) mit einem gut sichtbaren, meist hohen (Biotit-) Glimmeranteil gemagert. Die übrigen Gefässe weisen eine ähnliche Magerung, jedoch ohne Zusatz von Glimmer auf.[339] Für die Mittel- und Spätbronzezeit ist die Magerung mit grossen Serpentinitbröckchen charakteristisch. In den vor 1700 v. Chr. datierten Siedlungskomplexen wurde die Zugabe von 4–10 mm grossem Serpentinitbruch nicht beobachtet.[340] Die Magerungsgruppe C schliesslich beschränkt sich auf die doppelkonischen Schüsseln, die ab der Mittelbronzezeit in Gebrauch sind und spätestens in der frühen Spätbronzezeit auslaufen. Die gleichzeitige Verwendung derselben Magerungszusätze in verschiedenen Siedlungen des inneralpinen Raumes werte ich als weiteres Zeichen intensiver Beziehungen zwischen den Talschaften.

10.2 Verbreitung der inneralpinen Bronzezeit-Keramik

Bis vor kurzem ging man davon aus, dass sich das Verbreitungsgebiet der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* in der älteren Frühbronzezeit auf die Bündner Talschaften nördlich des Alpenkammes beschränkt (zur Lage der Talschaften vgl. **Abb. 133**).[341] Ein zwischen 2200 und 1980 v. Chr. datiertes Keramikensemble aus Roveredo, Valasc[342] belegt nun, dass auch das Misox dazuzurechnen ist. Die mehrheitlich S-profilierten Töpfe sind ebenfalls mit glatten Leisten verziert, der Ton ist deutlich mit Glimmer angereichert. Roveredo, Valasc ist zum jetzigen Zeitpunkt die älteste Siedlung mit inneralpiner Bronzezeit-Keramik.

Maladers, Tummihügel am Eingang ins Schanfigg, Fellers, Mutta in der Surselva und Lumbrein/Surin, Crestaulta (Horizont a) im Lugnez sind weitere Siedlungen, die frühbronzezeitliche Keramikinventare geliefert haben, in denen Randleistentöpfe mit glatten Leisten dominieren.[343] Vom Tummihügel in Maladers liegen zudem mehrere, in Leistensysteme eingebundene Cornu-Verzierungen vor, die gut mit denjenigen aus dem KH I von Cazis, Cresta vergleichbar sind.[344] Im Fundmaterial vom Malanser in Eschen (FL) gibt es einige Scherben, die der Frühbronzezeit bzw. der beginnenden Mittelbronzezeit zugewiesen werden können.[345] Mit den glatten und den mit Fingertupfen verzierten Leisten sowie mit mindestens einem Fragment einer doppelkonischen Schüssel[346] kann auch dieser Siedlungskomplex im Alpenrheintal der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* zugewiesen werden.

In Gudo, Progera TI ist eine Anzahl von Topffragmenten gefunden worden, welche die gleichen Merkmale aufweisen und damit ebenfalls in den Rahmen der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* zu stellen sind.[347] Dies erstaunt schon aufgrund der geografischen Nähe zum Misox nicht. Eine gemeinsame Keramiktradition für die Täler südlich des Alpenkammes und das Domleschg ist bereits für das Spätneolithikum nachgewiesen. Die Gefässe von Cazis, Petrushügel zeigen

Abb. 132 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Das Gefässspektrum im Keramikhorizont KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte. Mst. 1:10.

eine erstaunliche Ähnlichkeit mit jenen im Tessin (Carasso-Tamins).[348]

Koblach, Kadel (A) im Bodenseerheintal liegt im Grenzbereich des Raumes der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* und des von Nordosten ausstrahlenden Straubinger Kreises.[349] Vorhanden sind noch einzelne Randleistentöpfe mit glatten Leisten und cornuartige Grifflappen, die sich problemlos ins Spektrum der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* einreihen lassen.[350] Der grössere Teil der Keramik zeigt anhand von Halbmondstempelzier und Ritzdekor starke Verbindungen in den Voralpenraum.

Die meisten der bisher erwähnten Bündner Siedlungsorte waren auch während der Mittelbronzezeit bewohnt. Spätestens ab dieser Zeit gehört auch das Unterengadin zum Kreis der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik*, wie das Gefässensemble von Scuol, Munt Baselgia zeigt.[351] Auch im Vinschgau (I) habe ich vom Ganglegg bei Schluderns mittelbronzezeitliche Keramik gesehen, die Ähnlichkeit mit der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik*, selbst in Bezug auf die Magerung, aufweist.[352] Das im Museum Bozen archivierte Keramikmaterial aus Südtirol weist etwa zu gleichen Teilen Bezüge zu Graubünden und zum Trentino auf.[353] Die Übereinstimmung mit dem Domleschg und dem Oberhalbstein (Cazis, Cresta und Savognin, Padnal) bleibt im Misox auch in der ausgehenden Mittelbronze- und der frühen Spätbronzezeit bestehen. Dies ist an der Keramik der Fundstelle Mesocco, Tec Nev besonders gut festzustellen.[354]

Zum Oberengadin und dem Bergell sind bisher keine Aussagen möglich, da Siedlungsstellen der Bronzezeit dort bisher fehlen. Ein kleiner, der Mittelbronzezeit zugewiesener Keramikkomplex aus dem Veltlin (I), Grosio, Dosso dei Castelli, zeigt mit einigen kerbverzierten Scherben (Fasi A-B) Affinitäten zur *inneralpinen Bronzezeit-Keramik*; die spätbronzezeitliche Phase (Fase D) ist durch Keramik der Stufe Laugen-Melaun A geprägt, die eisenzeitlichen Gefässe finden Entsprechungen in der Keramik vom Typ Tamins.[355]

In der Spätbronzezeit bleibt die Keramik aus Cazis, Cresta gut mit den Horizonten B und A von Savognin, Padnal vergleichbar, wobei auf dem Padnal der Einfluss der Urnenfelder- und der Laugen-Melaun-Kultur deutlich schwächer wahrzunehmen ist. Umgekehrt sind im Bodenseerheintal die aus der inneralpinen Früh- und Mittelbronzezeit tradierten Töpfe in deutlich geringerer Anzahl vertreten als im Domleschg und Oberhalbstein. Dafür treten hier die Merkmale der Urnenfelder- und der Laugen-Melaun-Keramik deutlich stärker in Erscheinung. Die Keramik des Unterengadins geht beinahe völlig im Laugen-Melaun-Kreis auf. Gleiches gilt für das Vinschgau (I), das allerdings auch einzelne Verzierungselemente der Urnenfelderkeramik aufnimmt.[356] Einige der früh-/mittelbronzezeitlichen Siedlungen Graubündens brechen in der Spätbronzezeit ab. In den Siedlungen, die in der Eisenzeit noch existieren, zeichnet sich weiterhin die Mischung unterschiedlicher Keramikstile ab. Neben der Sanzeno-Keramik, die vor allem das Keramikspektrum des Unterengadins prägt, erscheint in einigen Gegenden – im Alpenrheintal, im Veltlin, im Bergell und teilweise auch im Unterengadin[357] – eine Facies der Golaseccakultur (Keramik Typ Tamins). Die Beziehungen zu nördlichen Kulturen scheinen in dieser Phase eher schwächer zu werden oder gar abzubrechen.[358] Aus der Keramik des Typs Tamins entwickelt sich zu Beginn der Latènezeit die Keramik Typ Schneller, die wieder Bezüge zu nördlichen, keltischen Kulturen aufweist. Sie ist im Alpenrheintal und im Fürstentum Liechtenstein verbreitet.

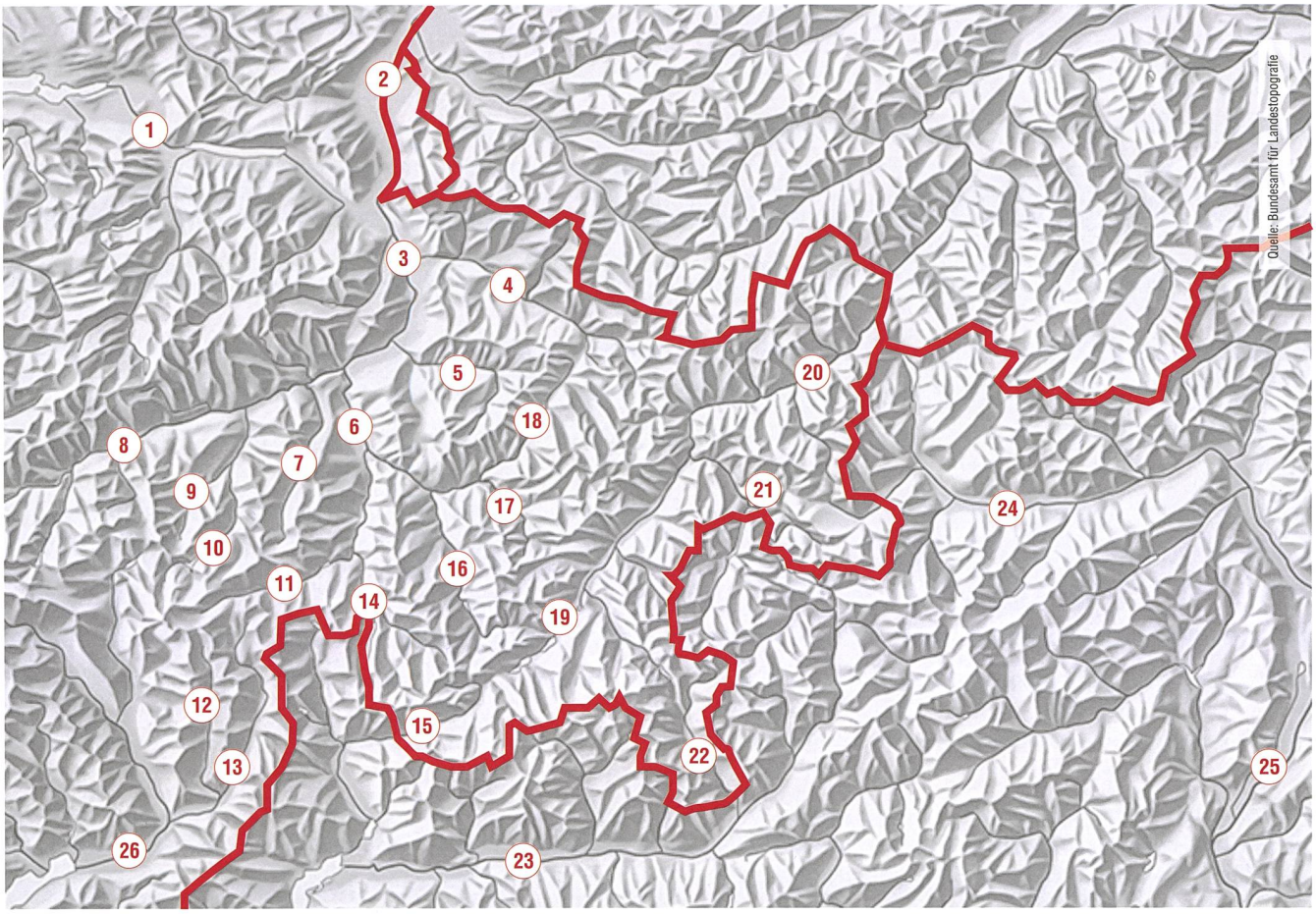


Abb. 133: Lage der im Kapitel 10.2 erwähnten Täler und Gebiete.

1 Seeztal SG
2 Bodenseerheintal SG, (A), (FL)
3 Alpenrheintal
4 Prättigau
5 Schanfigg
6 Domleschg
7 Safien
8 Surselva
9 Lugnez
10 Vals
11 Rheinwald
12 Calanca
13 Misox
14 Avers
15 Bergell
16 Oberhalbstein
17 Albulatal
18 Landwasser
19 Oberengadin
20 Unterengadin
21 Münstertal
22 Puschlav
23 Veltlin (I)
24 Südtirol (I)
25 Trentino (I)
26 Tessin TI

10.3 Abgrenzung und Beziehungen der inneralpinen Bronzezeit-Keramik

10.3.1 Schweizer Mittelland

Während der älteren Frühbronzezeit (Cazis, Cresta, KH I und KH II, 2000–1750 v. Chr.) ist die formale Nähe der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* zu den etwa zeitgleichen Keramikinventaren des schweizerischen Mittellandes offensichtlich.[359] Auch die Töpfe des Mittellandes besitzen ein S-Profil. Die Gefässe erscheinen aber niedriger und bauchiger als die tendenziell schlankeren inneralpinen Töpfe **Abb. 134,3–7.10–13**. Auch im schweizerischen Mittelland dominieren in den Keramikkomplexen die Töpfe. Mit zirka 70% ist ihr Anteil jedoch um eine Fünftel kleiner als im inneralpinen Raum. Henkelgefässe sind im Alpenraum deutlich seltener als im Mittelland, die Formen lassen sich aber zwischen den beiden Regionen sehr gut vergleichen.

Glatte Leisten sind als Verzierungen auch im Schweizer Mittelland nicht zu übersehen; am Zürichsee machen sie in den ältesten frühbronzezeitlichen Siedlungen zwischen 16% und 50% aller Leistenverzierungen aus. Hier fallen die grossen Unterschiede zwischen den frühbronzezeitlichen Siedlungen auf.[360] Einige offene Fragen werden vermutlich mit zunehmender Funddichte gelöst werden können. Die in Cazis an den Randleistentöpfen am zweithäufigsten gezählte Verzierung mit Zickzackleisten kommt im Mittelland kaum vor. Knubben treten in den frühbronzezeitlichen Mittelland-Stationen dagegen häufiger auf als in den Alpen. Die Verbreitung von Cornu-Aufsätzen beschränkt sich wiederum auf den inneralpinen Raum.

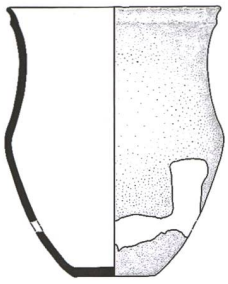
Zusammenfassend kann für den älteren Abschnitt der Frühbronzezeit festgehalten werden, dass sich die wichtigsten Unterschiede zwischen den Keramikspektren des inneralpinen Raumes und des Schweizer Mittellandes in den Anteilen der Formen und Verzierungen zeigen.

In der jüngeren Frühbronzezeit wird die Abgrenzung zwischen den beiden Regionen schärfer: Glatte Leisten verschwinden in den Stationen am Zürichsee zunehmend. Eine Ausnahme bildet die Siedlung Meilen, Schellen ZH mit 40% glatten Leisten an Töpfen, deren Formen im inneralpinen Raum gute Entsprechungen finden. Eine Beziehung dieser Siedlung zum inneralpinen Raum wurde deshalb schon von einigen Autoren vermutet.[361] Nicht auszuschliessen ist aber auch, dass es sich beim Fundensemble von Meilen, Schellen um ein vermischtes Inventar der älteren und jüngeren Frühbronzezeit handelt.

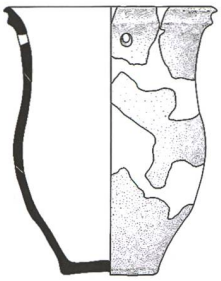
Um 1600 v. Chr. erreichen mit dem reich verzierten Keramikstil, der sich durch vielfältige Ritzmuster auszeichnet, starke Einflüsse aus dem Raum Oberschwaben/Bayern den Zürichsee.[362] Eine Zunahme der Ritzverzierungen – jedoch anderer Prägung – ist auch für die Westschweiz festzustellen.[363] Im inneralpinen Raum werden die neuen Formen und

---

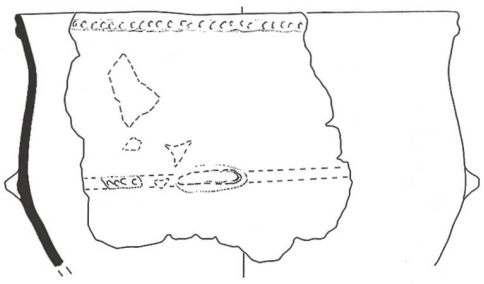
Abb. 134: Töpfe der Glockenbecher- und der älteren Frühbronzezeit von verschiedenen Fundorten.
1, 2 Alle-Noir Bois, JU (Ohtenin-Girard 1997)
3, 5 Greifensee, Böschen ZH (Conscience/Eberschweiler 2001)
4, 6, 7 Greifensee, Starkstromkabel ZH (Conscience/Eberschweiler 2001)
8, 9 Sion, Petit Chasseur VS (Gallay/Chaix 1984)
10, 11 Concise 5 VD (Winiger/Burri-Wyser 2012)
12, 13 Zürich, Mozartstrasse (Schmidheiny 2011)
14, 15 Bodman, Schachen (D) (Köninger 2006)
16 Fiavé, Carera (I) (Perini 1994)
17 Montesei di Serso (I) (Perini 1992)
Mst. 1:8.



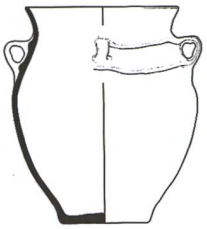
1



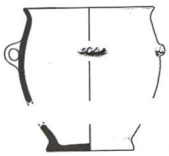
2



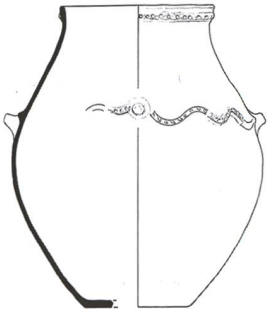
3



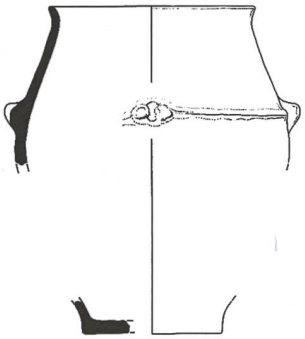
4



5



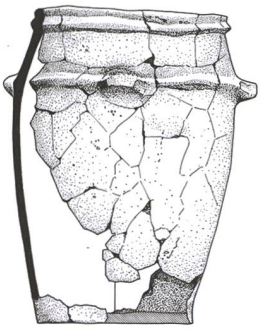
6



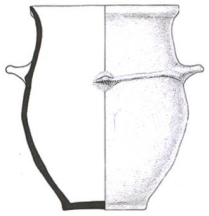
7



8



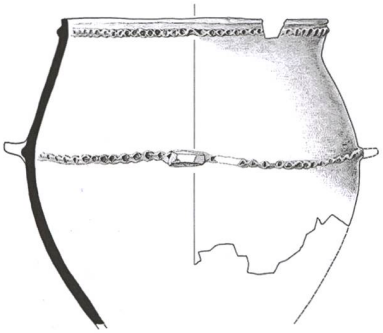
9



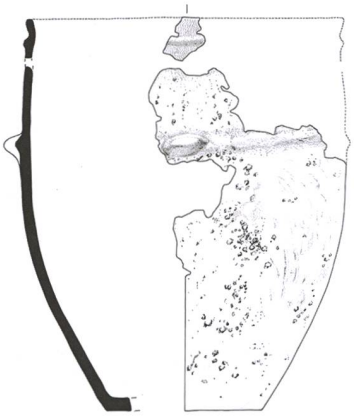
10



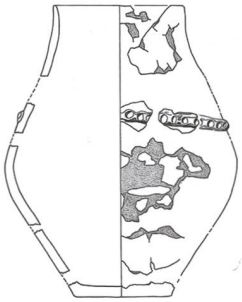
11



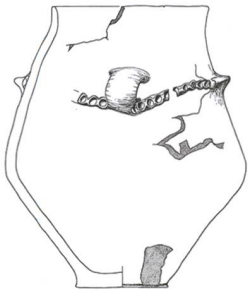
12



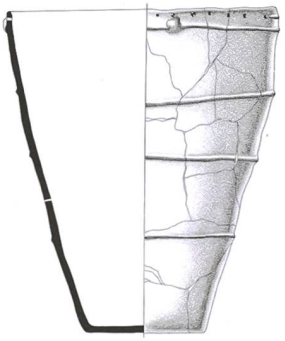
13



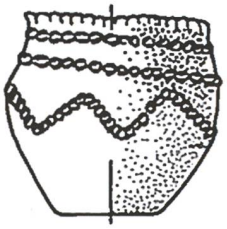
14



15



16



17

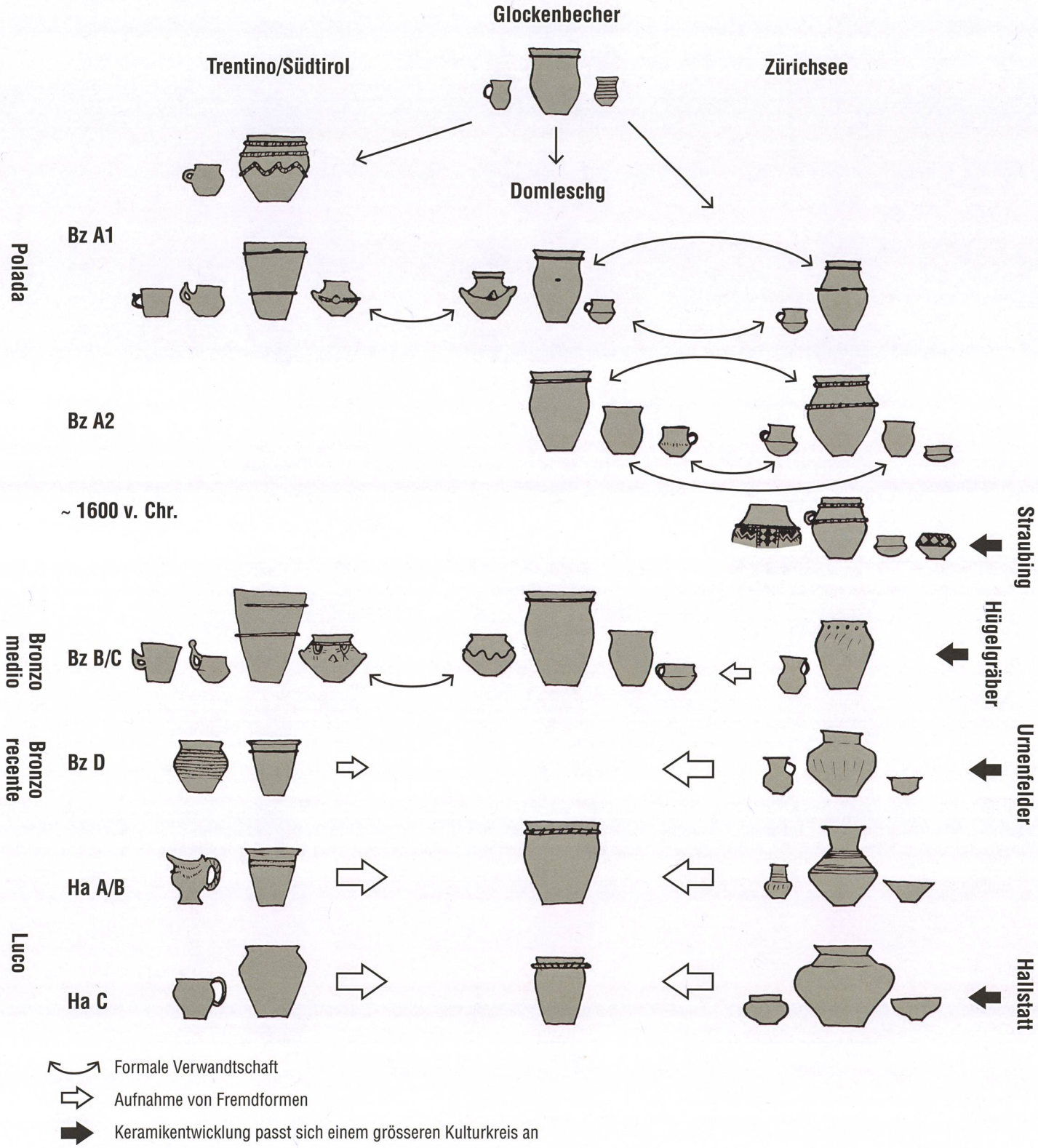


Abb. 135: Modell zu den Wechselbeziehungen bei der Entwicklung der Gefässformen im Domleschg (Cazis, Cresta), im Südtirol/Trentino (I) und im Raum Zürichsee während der Bronze- und der Eisenzeit.

Verzierungen nicht übernommen. Einzelstücke dieses Stils, z. B. aus dem KH III von Cazis, Cresta **Taf. 29,335 – 337; Taf. 64,817.819.820** und noch seltener Savognin, Padnal[364] können im Keramikmaterial jedoch gefunden werden. Im Fall von Cazis, Cresta sind diese teils aus den bekannten, teils aus unbekannten Tonarten gefertigt.

Ab der Mittelbronzezeit sind die Unterschiede zwischen den Geschirrinventaren des inneralpinen Raumes und jenen des Schweizerischen Mittellandes noch deutlicher. Die *inneralpine Bronzezeit-Keramik* setzt mit ihren S-profilierten Töpfen die Tradition bruchlos fort, in Bezug auf die Vielfalt der Verzierungen und der Gefässarten kommt sie zu einer eigentlichen Blüte, die sich ganz besonders an den grossen, vom Trentino beeinflussten doppelkonischen Schüsseln zeigt **Taf. 25,296 – 299; Taf. 69,871**. Im Mittelland wird der reich verzierte Stil mit bauchigen und oft schulterbetonten Töpfen noch bis an den Beginn der Mittelbronzezeit fortgeführt, S-profilierte Töpfe gehen hier deutlich zurück. Ab der jüngeren Mittelbronzezeit (Stufe Bz C) steht das Schweizer Mittelland unter dem Einfluss der mitteleuropäischen Hügelgräberkultur. Dieser Einfluss setzt sich auch in der Spätbronze- und der Eisenzeit mit der nachfolgenden Urnenfelder- und Hallstattkultur fort. In geringerem Masse erreichen bis ans Ende der Eisenzeit Impulse aus dem Nordosten auch immer wieder den inneralpinen Raum. Je tiefer im Alpengebiet gelegen, desto spärlicher sind Fremdelemente aus dem Norden auszumachen. In Cazis, Cresta sind im KH IV (1300–400 v. Chr.) bei zirka einem Viertel der Keramik Merkmale aus diesem Gebiet zu erkennen.

10.3.2 Wallis

Älter-frühbronzezeitliche Keramik ist im Wallis in Sion, Petit-Chasseur gefunden worden.[365] Da es sich um Grab- und nicht um Siedlungskeramik handelt, kann nicht das gesamte Geschirrspektrum verglichen werden. Vertreten sind vor allem Töpfe. Wie im inneralpinen Raum dominieren auch hier Randleistentöpfe. Die Formen sind als Tonnen zu beschreiben, Töpfe mit S-Profil wie im Mittelland und im inneralpinen Raum gibt es keine **Abb. 134,8.9**. Wie in den anderen Bergregionen (inneralpiner Raum, Oberitalien) herrscht auch hier die glatte Leistenzier vor. Die Verbindung in den inneralpinen Raum zeigt sich für den Übergang von der Mittel- zur Spätbronzezeit an der Scherbe einer doppelkonischen Schüssel aus Zeneggen, Kasteltschuggen.[366] In der älteren Eisenzeit ist die Keramik im Wallis ebenfalls von der norditalienischen Golaseccakultur beeinflusst. Die Übernahme der Fremdelemente hat aber zu anderen Formen und Verzierungen als im Bestand der Keramik vom Typ Tamins geführt.[367]

10.3.3 Raum Bodensee/Bayern

Gut abgrenzen lässt sich die *inneralpine Bronzezeit-Keramik* vom Geschirr des Straubinger Kreises, der zwischen Bayern und dem Bodensee heimisch war. Bei den Töpfen der älteren Frühbronzezeit aus Bodman, Schachen A (D) fällt der tiefliegende Bauchumbruch auf, der schon beinahe als Knick bezeichnet werden kann. Die Mündung der Gefässe ist eng, die tiefliegenden Leisten sind mit Fingertupfen versehen **Abb. 134,14.15**. Diese Töpfe setzen sich deutlich von der gestreckten, offenen Form der inneralpinen Töpfe ab. Die Verbindung in das Gebiet des Straubinger Kreises kann im KH I einzig anhand des importierten Kruges, der Rillen und Fadenlöcher aufweist, nachgewiesen werden **Taf. 12,149**. Aus dem KH III liegen wenige Scherben von Gefässen **Taf. 29,335–337; Taf. 64,817.819.820** des reich verzierten Stils (Straubinger Kreis) vor, wie

Einflüsse aus dem Norden/Nordosten

Zeit/Stil	Anzahl Ränder (n total = 1028)	%
Mittelbronzezeit/Hügelgräberkultur	6	0,60%
Bz D/Ha A/Urnenfelderkultur	21	2,00%
Ha B/Urnenfelderkultur	15	1,40%
Ha C/Hallstattkultur	21	2,00%
Ha D/Lt A/Hallstatt-/Latènekultur	1	0,10%
Knickrandgefässe	83	8,10%
Feinkeramik unbestimmt	50	4,90%
Schalen (meist Ha C)	50	4,90%
Anteil Einflüsse aus dem Norden total	**245**	**24,00%**

Einflüsse aus dem Süden/Südosten

Zeit/Stil	Anzahl Ränder (n total = 1028)	%
Spätbronzezeit/Früh-Laugen-Melaun	2	0,20%
Spätbronzezeit/Krüge Laugen-Melaun A	8	0,80%
Spätbronzezeit/Krüge Laugen-Melaun B	11	1,10%
Spätbronzezeit/Töpfe Laugen-Melaun A/B	1	0,10%
Spätbronzezeit/konische Leistentöpfe	30	2,90%
Eisenzeit/Krüge Laugen-Melaun C	9	0,90%
Eisenzeit/Taminser Keramik	9	0,90%
Töpfe in Situlaform	53	5,20%
Anteil Einflüsse aus dem Süden/Südosten total	**107**	**12,10%**

Abb. 136: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Einflüsse aus dem Norden und aus dem Süden/Südosten im Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

Zeit/Stil	Ränder	Anteil %
KH I/Straubing (n=238)	1	0,4
KH II		
KH III/Hügelgräber (n=995)	9	**0,9**
Nördl. Fremdfor. KH I–III (n=1512)	**10**	0,7

Zeit/Stil	Ränder	Anteil %
KH I		
KH II		
KH III/Polada (n=995)	1	0,1
Südl. Fremdfor. KH I–III (n=1512)	**1**	0,1

Abb. 137: Cazis, Cresta 1947–1970. Anteile der Fremdformen im nördlichen bzw. südlichen/südöstlichen Stil in den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

er in der Region Zürichsee ab 1600 v. Chr. in grosser Vielfalt anzutreffen ist.[368] Am Stil des Straubinger Kreises ist die Mehrheit der Gefässe aus Koblach-Kadel (A) im Bodenseerheintal orientiert. Im Keramikbestand sind aber auch Merkmale des inneralpinen Keramikstils zu erkennen. Ich habe bereits oben darauf hingewiesen, dass diese Siedlung im Grenzgebiet von zwei Kulturräumen liegt (S. 176).

10.3.4 Oberitalien

In Oberitalien sind während der Früh- und Mittelbronzezeit die Polada- und die Terramarekultur beheimatet.[369] Südtirol bildet das Grenzgebiet zum inneralpinen Kulturraum. Bei den Gefässformen und deren Anteilen zeigen die beiden Regionen deutliche Unterschiede. Verbindende Elemente sind aber auch hier zu sehen. Kurz nach der Glockenbecherzeit, in der frühbronzezeitlichen Stufe des Blechstils, der auf die endneolithische Glockenbecherkultur folgt, gibt es im Trentino (Montesei di Serso 1) noch einzelne Töpfe mit S-Profil **Abb. 134,17**.[370] Diese Formen werden aber noch in der Frühphase, d. h. noch vor der Zeit des KH I in Cazis, Cresta zu Gunsten konisch geformter Töpfe aufgegeben **Abb. 134,16**.[371] Als Gemeinsamkeit ist für beide Gebiete die Vorliebe für glatte Leisten hervorzuheben. Hingegen stellen die Töpfe in Oberitalien einen kleineren Anteil des Keramikinventars als im inneralpinen Raum. Als zweite Leitform sind hier konische und bauchige Henkelgefässe zu beobachten. Diese weisen wenig Ähnlichkeiten mit den Henkelgefässen aus Cazis, Cresta und Savognin, Padnal auf. Vereinzelt sind Fragmente von Tassen der Poladakultur im Keramikmaterial des inneralpinen Raumes gefunden worden. Das Exemplar aus dem KH III lässt aufgrund der Machart an einen Import denken **Abb. 138,1**. Beziehungen zwischen dem oberitalienischen und

dem inneralpinen Raum sind anhand der frühbronzezeitlichen Cornu-Aufsätze und der ab der Mittelbronzezeit auftretenden doppelkonischen Schüsseln in den Referenz-Inventaren vom Lago di Ledro und von Fiavé, Carrera offensichtlich (Kap. 7.2.2 und 7.4.2).[372] Die doppelkonischen Schüsseln aus dem Trentino sind bezüglich der Verarbeitung des Tones, des Brandes und der Verzierungen von besserer Qualität als jene aus dem inneralpinen Raum.

Intensive Beziehungen zum oberitalienischen Raum werden ab der Spätbronzezeit mit den Krügen der Laugen-Melaun-Kultur gefasst **Abb. 109,985.989.993.1092.1099. 1151.1220.1246**. Fast in jeder spätbronze- und eisenzeitlichen Siedlung des inneralpinen Raumes werden Fragmente dieses Gefässtyps gefunden. Das Unterengadin geht beinahe völlig in der Laugen-Melaun-Kultur auf, deren Kerngebiet in Südtirol (Trentino/ Alto Adige) liegt. Die Bündner Nordtäler erreichen Einflüsse aus diesem Gebiet vermutlich über das Fürstentum Liechtenstein und das Alpenrheintal. Darauf weist der in Richtung zentralalpine Talschaften abnehmende Anteil an Krügen hin. In Flums, Gräpplang SG im Seeztal beträgt ihr Anteil zirka 16%[373], im KH IV von Cazis, Cresta etwa 12% **Abb. 136** und in den Horizonten A/B von Savognin, Padnal nur noch zirka 4%[374]. Krüge in der Tradition der Laugen-Melaun-Kultur treten in stetig wandelnder Form bis ans Ende der älteren Eisenzeit im Trentino, dem Unterengadin und im Alpenrheintal in Erscheinung.

Die Verbreitung der nachfolgenden Fritzens-Sanzeno-Kultur deckt wiederum das Kerngebiet mit dem Vinschgau, dem Trentino und dem Unterengadin ab.[375] Keramikgefässe dieser Kulturgruppe erreichen die Täler nördlich des Alpenkammes nicht mehr mit der gleichen Regelmässigkeit wie die Formen der Laugen-Melaun-Kultur.[376] Die kulturellen Beziehungen zu der Region Trentino/Alto Adige haben in dieser Zeit offenbar stark an Bedeutung verloren. Bei einigen wenigen Scherben aus dem KH IV ist die Bestimmung als Sanzeno-Keramik möglich, aber nicht gesichert **Taf. 49,655.657.659.660**.

Ab dem jüngsten Abschnitt der älteren Eisenzeit wird die kulturelle Ausrichtung nach dem Grossraum mit Golasecca Keramik – dem Misox, dem Tessin, dem östlichen Piemont und der westlichen Lombardei (I) – auch bei der Geschirrkeramik prägend.[377] Das im Bündner Alpenraum als Taminser oder Alpenrheintal-Keramik bezeichnete Geschirr[378] zeigt eine gute Übereinstimmung mit der Keramik jener Gebiete (Kap. 8.5.4.3). Der eisenzeitliche Friedhof von Tamins, Unterm Dorf, am Zusammenfluss von Vorder- und Hinterrhein, liegt nur wenige Kilometer nördlich von Cazis.[379] Die über 60 Gräber decken etwa die jüngere Stufe der älteren Eisenzeit ab (Ha D). Nach einer ersten Belegungsphase mit bemalten Kegelhalsgefässen im Stil der mitteleuropäischen Hallstattkultur kommt es in der folgenden Belegung zu einem abrupten Wechsel, fortan werden als Beigaben nur noch Gefässe in Form von Taminser Keramik mitgegeben. Aus der Taminser Keramik entwickelt sich im älteren Abschnitt der jüngeren Eisenzeit nach und nach die Schneller Keramik, die sich bezüglich Formenspektrum und Verzierungen dann deutlich von den Gefässinventaren im Süden unterscheidet und als eigenständige Weiterentwicklung betrachtet werden kann.[380] Im Material von KH IV gibt es einige Scherben der Taminser/Schneller Keramik **Taf. 40,497; Taf. 43,534; Taf. 82, 1088.1098; Taf. 87,1171.1172.1174.1175**. Nach den Gefässen im Stil der Taminser Keramik aus Grosio[381] im Veltlin (I) zu urteilen, könnten – wenn sich die Fundlücken schlies-



1



2

Abb. 138: Cazis, Cresta 1947–1970. Importierte Gefässe aus dem Süden **1** und aus dem Norden **2** im Keramikhorizont KH III der südlichen Zentralspalte.

1 Tasse der Poladakultur (Kat.-Nr. 859), ergänzt

2 Trichterrandbecher der Hügelgräberkultur (Kat.-Nr. 878), ergänzt

sen – auch das Bergell und das Oberengadin zu diesem Keramikkreis gehört haben.

10.4 Der Einfluss der Nachbarregionen auf die Keramikentwicklung: ein Modell

Ich habe versucht, die Keramikentwicklung im Domleschg und die je nach Epoche unterschiedlich starken Einflüsse aus den nächstgelegenen Nachbargebieten im Norden und im Süden (Raum Zürichsee, Trentino/Alto Adige) schematisch darzustellen **Abb. 135**. Folgende Erkenntnisse stufe ich als wichtig ein:

- Die formale Nähe der frühbronzezeitlichen Keramikensembles des inneralpinen Raumes (Cazis, Cresta; Savognin, Padnal; Roveredo, Valasc) zu jenen des schweizerischen Mittellandes.

- Die Aufnahme von trentinischen Keramikformen und – verzierungen ins älterfrühbronzezeitliche und ins mittelbronzezeitliche inneralpine Keramikset. Ihr Vorhandensein stellt eines der wichtigen Unterscheidungsmerkmale zum schweizerischen Mittelland dar.

- Die von der Frühbronze- bis in die Hallstattzeit durchgehende Tradition der Töpfe mit S-Profil (besonders auffällig: Randleistentöpfe) in Cazis, die ab der Spätbronzezeit zunehmend an Vielfalt einbüsst.

- Das Nebeneinander von unterschiedlichen Keramikstilen (einheimische Tradition, nördliche und südliche Keramikkreise), die sich über einen langen Zeitraum (zirka 1300 – 400 v. Chr.) kaum vermischen.

10.5 Die Fremdformen im Keramikspektrum von Cazis, Cresta

Im Keramikmaterial von Cazis, Cresta gibt es einige Fremdformen; Gefässe, die betreffend Form und Verzierungsart – oft auch in der Tonart – nicht dem einheimischen Keramikstil entsprechen. Die Fremdformen können nördlich und südlich des inneralpinen Raums gelegenen Gebieten zugewiesen werden. Am häufigsten habe ich Fremdformen im Mischhorizont KH IV gefunden; sie stammen aus dem Zeitraum von der späten Mittelbronze- bis in die jüngere Eisenzeit. Ich habe die als Fremdformen identifizierten Ränder gezählt und deren Anteil am Gesamtbestand der Gefässe in KH IV berechnet. Der Süden ist gesamthaft mit 12%, der Norden mit 24% am Geschirrinventar beteiligt **Abb. 136**. Zusammen genommen entspringt nach diesen Berechnungen etwa ein Drittel der Gefässformen nicht der einheimischen Keramiktradition. Aufgrund dieser Häufigkeit ergeben sich folgende Fragen:

- Handelt es sich bei den Fremdformen um importierte Gefässe?

- Sind die Fremdformen von Menschen hergestellt worden, die z. B. im Zuge der Organisation des Alpenpasshandels aus dem Süden und dem Norden in den inneralpinen Raum gelangten?

- Konzentrierten sich die eingewanderten Menschen, welche die Fremdformen eventuell im Alpenraum herstellten, auf die verkehrstechnisch günstigen Siedlungen und organisierten im Rahmen des regionalen Handels von dort aus den Warenvertrieb in die umliegenden Gebiete?

- Wurden die Fremdformen lokal nach Vorbildern aus den südlichen und nördlich gelegenen Stammgebieten hergestellt?

In der **Abb. 137** sind die Fremdformen der früh- bis mittelbronzezeitlichen Keramikhorizonte aufgeführt (dazu auch **Abb. 45** und **Abb. 138**). Aufgrund der vom gewöhnlichen Keramikspektrum abweichenden Machart und Tonqualität kann für die nur als Einzelstücke gefassten Sonderformen in den KH I, II und III von *Importware* ausgegangen werden. Die Magerungsarten der Fremdgefässe aus KH I–KH III sind in der **Abb. 140** zusammengestellt.

Von *Imitation* bzw. lokaler Übernahme einer Fremdform kann hingegen bei den Randleistentöpfen mit Cornu und den doppelkonischen Schüsseln ausgegangen werden. Beide Formen können auf Gefässe aus dem Trentino zurückgeführt werden (Kap. 7.2.2 und 7.4.2). Die Randleistentöpfe mit Cornu sind aus den für Cazis typischen Tonen getöpfert (Biotitglimmermagerung in KH I). Die Herstellungsqualität entspricht jener der übrigen einheimischen Randleistentöpfe. Die doppelkonischen Schüsseln sind in einem nur für diese Gattung verwendeten Ton gefertigt (Magerungsgruppe C), der auch in anderen inneralpinen Fundorten beobachtet werden konnte. Von den trentinischen Vorbildern unterscheiden sich die Gefässe aus Cazis, Cresta; Savognin, Padnal und Lumbrein/Surin, Crestaulta im Verzierungsspektrum und der Herstellungsqualität. Da es sich bei den doppelkonischen Schüsseln um eine Art Feinkeramik handelt, ist bei dieser Form ein regionaler Austausch zwischen Dörfern des inneralpinen Raums nicht auszuschliessen.[382] Auch diese vom Süden inspirierten Gefässe habe ich ausgezählt **Abb. 139**. Der dargestellte Anteil an Cornu-Gefässen ist effektiv höher zu veranschlagen, da die ausladende Form anhand von kleinen Randscherben oft nicht erkannt werden kann.

KH/Gefässart	Ränder	Anteil %
KH I/bauchige Leistentöpfe mit Cornu (n=238)	5	2,1
KH II/bauchige Leistentöpfe (n=279)	2	0,7
KH III/bauchige Leistentöpfe (und Cornu) (n=995)	4	0,4
KH III/doppelkonische Schüsseln (n=995)	35	3,5
Aus dem Süden beeinflusste Gefässformen in KH I-III (n=1512)	**46**	**3**

Abb. 139 (links): Cazis, Cresta 1947–1970. Lokal/regional hergestellte Keramik aus den Keramikhorizonten KH I–KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte, bei denen Form- und Verzierungselemente aus dem Süden (Trentino) aufgenommen und imitiert worden sind.

Abb. 140 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Magerungstypen der Fremdformen aus dem Keramikhorizont KH III der nördlichen und südlichen Zentralspalte, ausgezählt nach den im Tafelteil abgebildeten Individuen.

Keramikstile im KH III	Magerungsgruppe A	Magerungsgruppe B	Magerungsgruppe D	unbestimmt	total
Nördliche Fremdformen					
Mittelbronzezeit Mittelland Schweiz	3		5	3	11
Hügelgräberkultur				9	9
Südliche Fremdformen					
Poladakultur				1	1

Auch aus dem Schweizer Mittelland wurden Verzierungselemente aufgenommen. Diese fallen jedoch erst ab der ausgehenden Frühbronzezeit als Fremdformen auf: Insgesamt weisen, wie bereits erwähnt, die frühbronzezeitlichen Keramikinventare des inneralpinen Raumes und des Mittellandes eine nicht zu übersehende Ähnlichkeit auf.

Die Deutung der Fremdformen im KH IV ist komplexer. Da es sich ab der Spätbronzezeit um eine grössere Anzahl von Fremdformen als in der Früh- und Mittelbronzezeit handelt, ist die Einwanderung von Menschen, die in ihrem eigenen Keramikstil töpferten, nach meiner Einschätzung wahrscheinlich. Dabei könnten sich – wie oben bei den Fragen bereits formuliert – die eingewanderten Menschen auf einzelne, z. B. für den Alpenpasshandel besonders günstig gelegene Dörfer konzentriert haben. Die Auszählung der Fremdformen nach Magerungstypen ergab in KH IV für jene aus dem Norden einen grösseren Anteil an ortsfremden Magerungen (45%) als bei jenen aus dem Süden (35%). Die lokale Magerungsgruppe D konnte sowohl bei den nördlichen wie auch bei den südlichen Formen am häufigsten gezählt werden **Abb. 141**.

Interessant ist auch die Auswertung von Gefässen gröberer Machart. Knickrandgefässe sind auf nördliche, Töpfe in Situlaform auf südliche Vorbilder zurückzuführen. Bei beiden ist die lokale Magerungsgruppe D (Serpentinit) am häufigsten vertreten:

- Knickrandgefässe (n=90): 85% Magerungsgruppe D (Serpentinit), Rest nicht klar zuweisbar
- Töpfe in Situlaform (n=77): 96% Magerungsgruppe D (Serpentinit), Rest nicht klar zuweisbar

Insgesamt ist bei den Fremdformen am häufigsten Serpentinitmagerung festgestellt worden, an zweiter Stelle folgen Magerungen, die nicht zuzuweisen sind. Die

Abb. 141: Cazis, Cresta 1947–1970. Magerungstypen der Fremdformen aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte, ausgezählt nach den im Tafelteil abgebildeten Individuen.

Keramikstile im KH IV	Magerungsgruppe A	Magerungsgruppe B	Magerungsgruppe D	unbestimmt	total
Nördliche Fremdformen					
Hügelgräberkultur				22	22
Urnenfelderkultur (nur Feinkeramik)	1		26	30	57
Urnenfelderkultur (Schalen Ha B3/C)	7	2	82	38	127
Hallstattkultur (ohne Schalen)	1		8	9	17
Latènekultur				5	5
Nördliche Fremdformen total	***9***	***2***	***116***	***104***	***228***
Südliche Fremdformen					
Frühlaugen			1	2	3
Laugen-Melaun A/B	6	2	28	8	44
Laugen-Melaun C			14	3	17
Tamins/Schneller			3	19	22
Fritzens-Sanzeno			5		5
Südliche Fremdformen total	***6***	***2***	***51***	***32***	***91***

lokale Verwendung der Magerungsgruppe D konnte in Cazis, Cresta nachgewiesen werden (Kap. 9.5.4). Da die Magerung mit Serpentinit in vielen spätbronze- bis eisenzeitlichen Stationen des inneralpinen Raumes verwendet wurde, ganz besonders in den rechtsrheinischen Stationen des Alpenrheintals,[383] ist neben einer lokalen Herstellung auch ein *regionaler Austausch* möglich. Aufgrund von unzuweisbaren Magerungen kann nicht in jedem Fall auf Import geschlossen werden, es sei denn, die ortsfremde Magerung kann einem bestimmten Gebiet ausserhalb des Domleschg zugewiesen werden. Bei solchen Gefässen kann von einem regionalen oder überregionalen Austausch ausgegangen werden, wie die folgenden Beispiele zeigen:

Zwei Scherben fallen durch ihre Magerung mit einem violettroten Gestein aus dem Rahmen **Taf. 89,1206**[384]. Hier handelt es sich vermutlich um den Tonschiefer (Verrucano), der im Seeztal ansteht und typisch für die spätbronzezeitliche Keramik von Flums, Gräpplang SG ist.[385] Obwohl die Dünnschliffuntersuchung an diesen Scherben ausblieb, ist der Import aus dem knapp 50 Kilometer entfernten Seeztal wahrscheinlich.

Dünnschliffanalysen von serpentinitgemagerten Laugen-Melaun-Krügen ergaben zusätzlich die Komponente Bündnerschiefer **Abb. 144**. Dieses auch im Domleschg vorkommende Gestein ist bei den elf von Angela Zanco untersuchten Proben der Magerungsgruppe D nicht vertreten. Dieser Unterschied könnte ein Hinweis auf einen

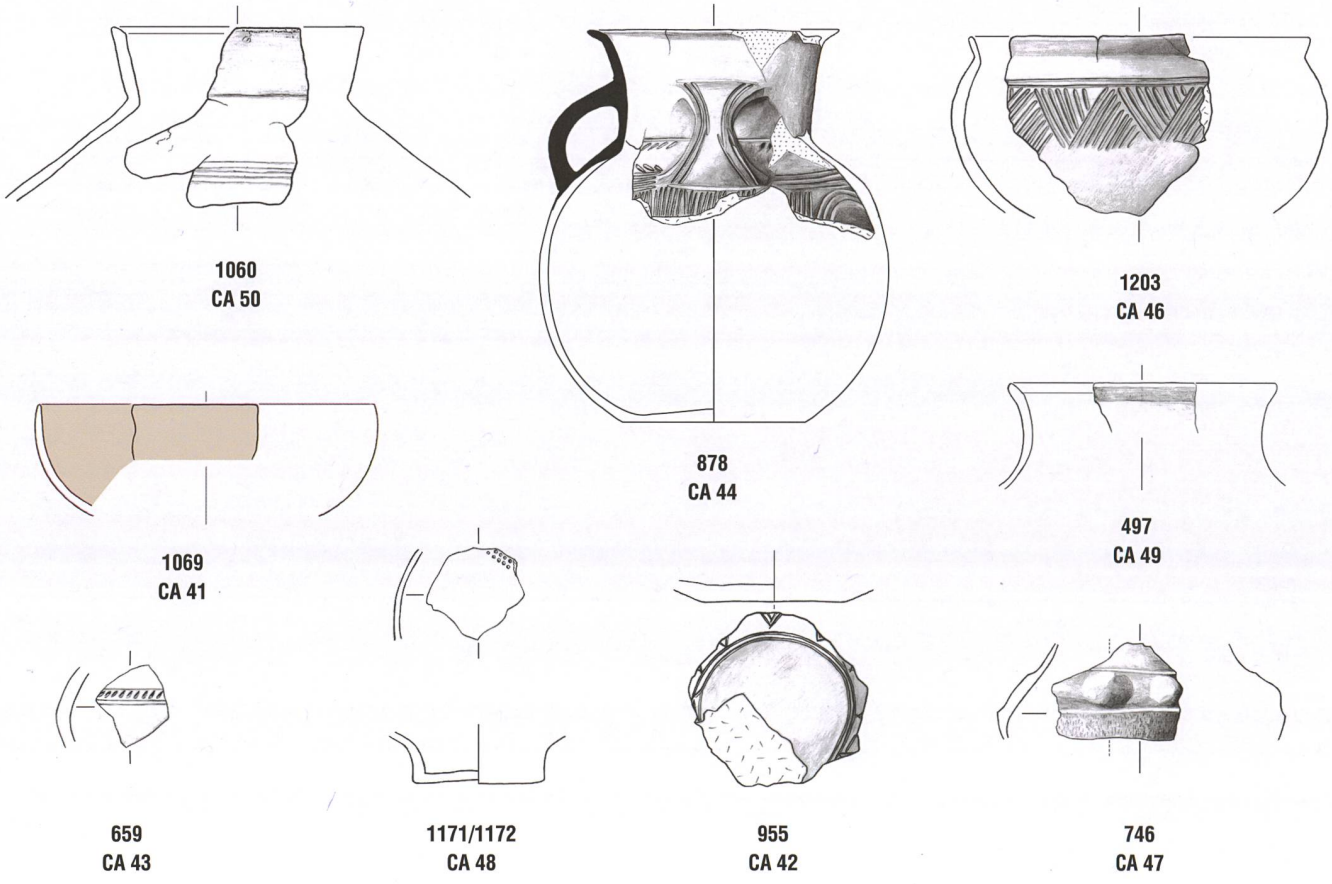


Abb. 142: Cazis, Cresta 1947–1970. Mineralogisch-petrografisch untersuchte Feinkeramik (CA) aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte (mit Kat.-Nr.). Mst. 1:3.

anderen Produktionsort der Krüge sein, der vermutlich nicht weit von Cazis entfernt liegt.

Unter den Scherben mit nicht zuweisbaren Magerungen sind auch einige zu finden, die mit Schamotte (zerstossene Keramik) gemagert sind (Kap. 10.5.1). Schamottemagerung konnte bereits in einigen Siedlungen mit Laugen-Melaun- und Urnenfelder- bzw. Hallstattkeramik festgestellt werden.[386] Ihre Verwendung beschränkt sich auf die Urnenfelder- bzw. Hallstattkeramik, im Ton der Laugen-Melaun-Keramik ist sie nicht vorhanden. Dies wird auch durch die Untersuchungen an den Scherben von Cazis, Cresta bestätigt. Damit ist auch für die Gefässe dieser Magerungsgruppe ein regionaler Markt möglich.

Importe aus weiter entfernt gelegenen Gebieten sind bei mindestens zwei Gefässfragmenten nachgewiesen:

Schon länger bekannt ist der Import eines Laugen-Melaun-Kruges aus dem Stammgebiet der Laugen-Melaun-Kultur. Die entsprechende Scherbe aus KH IV **Taf. 47,610** enthielt als Magerungszusatz Quarzporhyr (vermutlich Bozener Quarzporhyrplatte).[387]

Graphitton steht in Bayern an. Demnach ist der Graphittontopf **Taf. 91,1229.1230** aus dieser Gegend nach Cazis gebracht worden. Auch in anderen Fundstellen des Domleschg wurden Scherben von Graphittontöpfen gefunden, so in Tumegl/Tomils, Sogn Murezi,[388] auf dem Hügel der Burganlage Cazis, Niederrealta[389] und auf dem Hügel Spundas

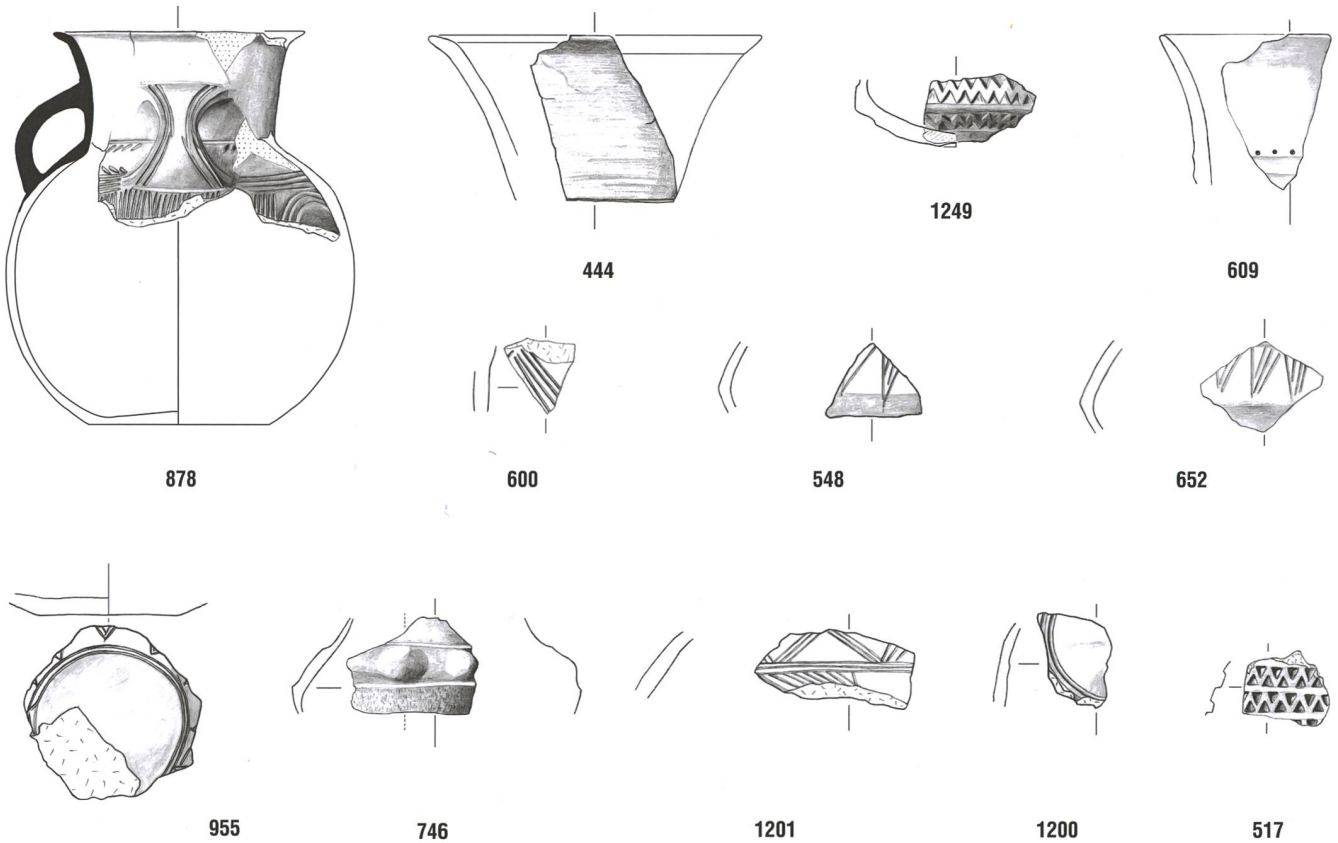


Abb. 143: Cazis, Cresta 1947–1970. Aus dem Norden nach Cazis importierte Gefässe (Kat.-Nr.) der mittelbronzezeitlichen Hügelgräberkultur mit der Tonmagerung Special-F. Mst. 1:3.

bei Scharans, auf welchem Jürg Rageth eine keltische Wachstation vermutet, da hier das Fundmaterial für eine normale Siedlung zu dürftig ist.[390]

Unter den Scherben aus KH IV gibt es mehrere Exemplare, deren Qualität derart weit über jener der Massenware aus Cazis, Cresta steht, dass nur ein Import im Zusammenhang mit dem Fernhandel an der Nord-Süd-Achse in Frage kommt. Als Beispiele können Fragmente von Gefässen im Stil der Hügelgräberkultur **Abb. 143** und eine hallstattzeitliche Scherbe mit Kreisaugenmuster **Taf. 85,1148; Abb. 118** genannt werden.

Die *Einwanderung* von Menschen (aus dem Gebiet der Golaseccakultur – Tessin/Lombardei/Veltlin) – scheint mir in Bezug auf die Taminser Ware wahrscheinlich. Die Taminser Scherben machen (im Gegensatz zur Laugen-Melaun-, Urnenfelder-/Hallstattkeramik) einen sehr einheitlichen Eindruck und bauen in keiner Weise auf alten Keramiktraditionen auf. Die extreme Dünnwandigkeit, die vorher nie gesehene Magerung und die hohe Brennqualität machen einen ähnlich fremden Eindruck wie die importverdächtigen Scherben. Da die Taminser Keramik jedoch im gesamten Alpenrheintal sehr zahlreich auftritt, ist ein mit dem Fernhandel in Zusammenhang stehender Import unwahrscheinlich – es sei denn, das ganze feine Geschirr wurde eingekauft bzw. eingetauscht.

Insgesamt erscheinen die südlichen und ganz besonders die nördlichen Fremdformen uneinheitlich, was die Tone und die Herstellungsqualität betrifft. Daraus resultiert mein Schluss, dass diese Keramik aus mehreren Produktionsstätten entstammt. Hingegen wurde der grösste Teil der Töpfe in Situlaform und der grössere Teil der groben Knickrandgefässe vermutlich lokal produziert. Dafür spricht die Verwendung von Ton der Magerungsgruppe D, der sich in vielen Fällen in keiner Weise von jenem der spätbronze- und eisenzeitlichen Randleistentöpfen unterscheidet (sehr grobe Serpentinitmagerung) mit Anteilen von 96% bzw. 85%.

10.5.1 Zu den mineralogisch-petrografischen Untersuchungen an Keramik aus KH IV

Die Mineralogin Angela Zanco hat im Rahmen dieser Arbeit 50 Scherben von Cazis, Cresta untersucht (mineralogisch-petrografischer Beitrag S. 195–213). 41 der Scherben repräsentieren die Grobkeramik (Magerungsgruppen A–D). Die Resultate dieser Untersuchungen wurden bereits im Kapitel 6.6.1.3 diskutiert. Für die Dünnschliffanalysen wählte ich die neun übrigen Scherben unter den verschiedenen feinkeramischen Gruppen aus, die ich während der Aufnahme des Keramikmaterials von KH IV gebildet hatte. Schliesslich können die 1983 publizierten[391] Dünnschliffanalysen von 13 Laugen-Melaun-Scherben aus Cazis in die folgenden Beschreibungen einbezogen werden.

Gruppe Special-F (Proben Nr. CA 42, CA 44, CA 47; Gruppe Hügelgräber)

Die Scherben dieser Gruppe (14 Fragmente) zeichnen sich durch eine sehr feinkörnige und homogene Magerung aus. Die Bruchkanten weisen eine regelmässige, feine Rauhung auf. Die Scherben haben eine einheitliche, glatte Oberfläche. Die Gefässe zeichnen sich durch hohe Brenn- und Verarbeitungsqualität aus.

Die Analyse von drei Scherben dieser Gruppe ergab, dass sie tatsächlich dieselben Magerungskomponenten aufweisen (Quarz, Feldspat, Gneis), welche auch im Rhein und seinen Zuflüssen vorkommen. Angela Zanco

vermutet aber, dass die Magerung aufgrund der geringen Grösse der Komponenten bereits im anstehenden Ton vorhanden, also nicht zugesetzt worden war (S. 205).

Aufgrund ihrer herausragenden Qualität sind mit grosser Wahrscheinlichkeit alle Gefässe dieser Gruppe als Importstücke, möglicherweise aus dem gleichen Gebiet, zu betrachten **Abb. 143**. Auch die nicht der Gruppe Special-F zugewiesenen Gefässe im Stil der Hügelgräberkultur (Trichterrandbecher und zwei Schalen) sind eher als Importstücke zu werten, da sie keiner der lokalen Magerungsgruppen zugeordnet werden können.

Special-K (Probe Nr. CA 49;
Gruppe Tamins)

Dieser Gruppe konnten 18 Individuen zugeordnet werden. Sie weisen eine mittlere, gut sichtbare Magerung auf. Die charakteristischen, schiefrigen Gesteinspartikel machen einen weichen Eindruck. In einigen Scherben bewirken weissliche Glimmerplättchen einen hellen Glanz. Der Ton ist dunkel und hart gebrannt, die Scherben sind dünnwandig.

Die Dünnschliffanalyse ergab zur Hauptsache Glimmerschiefer und Gneis.

Special-J (Probe Nr. CA 48; Gruppe Tamins mit gehäuften Glanzpartikeln)

Die Magerung dieser Einzelscherbe fiel durch zahlreiche helle Glimmer auf. Ansonsten wies der Ton viel Ähnlichkeit mit demjenigen der Gruppe Special-K auf.

Die Dünnschliffanalyse ergab grosse Muskovitkristalle (heller Glimmer), Quarz und gneisige Gesteine, aber im Gegensatz zu CA 49 beinhaltete die Scherbe keinen Glimmerschiefer.

Die Magerungsbestandteile der Taminser Keramik sind alle in der Gegend um Cazis zu finden (S. 209). Die Magerung und die Qualität der Keramik unterscheidet sich aber deutlich von jener der älteren Siedlungsphasen von Cazis, Cresta.

Special-E (Proben Nr. CA 41, CA 50;
Keramik ohne erkennbare Gesteinspartikel)

Die Gruppe setzt sich aus elf Scherben zusammen. Sie war nicht so homogen wie Special-F und Spezial-K, sondern wurde durch das Fehlen von sichtbaren Gesteinspartikeln und die vermutete Magerung mit Schamotte definiert. Einige Scherben (vor allem Keramik der älteren Eisenzeit – Hallstattware – darunter graphitierte) waren sehr hart gebrannt (darunter CA 41), andere Scherben waren weicher und die (Schamotte-)Magerung gröber (CA 50). Sehr wahrscheinlich könnten dieser Gruppe noch weitere Scherben zugewiesen werden, z. B. alle, deren Magerung im Katalog als *ähnlich C* beschrieben ist.

Die Dünnschliffanalysen bestätigten meine Vermutung, dass die Scherben dieser Gruppe mit Schamotte gemagert sind. Die Schamotte stammt von Keramik gleicher Qualität wie die untersuchten Scherben. Angela Zanco stellte eine Verwandtschaft mit der Magerungsgruppe C fest (S. 205).

Special-G (Probe Nr. CA 43; entsprechend Magerungsgruppe D)

Die untersuchte Scherbe ist ein Vertreter der grossen Gruppe der mit Serpentinit gemagerten Feinkeramik. Sie diente der Überprüfung, ob die Zuweisung feinkeramischer Scherben zu der anhand der Grobkeramik aus KH III und KH IV gebildeten Gruppe stimmt.

Die Dünnschliffanalyse ergab Serpentinit als Hauptkomponente entsprechend der Magerungsgruppe D. Die Probe enthielt keinen Bündnerschiefer – im Gegensatz zu den mit Serpentinit gemagerten Proben von Laugen-Melaun-Krügen **Abb. 144**.

Special-I (Probe Nr. CA 46; entsprechend Magerungsgruppe A)

Auch diese Scherbe diente wie CA 43 der Überprüfung meiner makroskopischen Bestimmung. Sie enthielt Biotit und Amphibolit als Magerungsbestandteile, entsprechend der Magerungsgruppe A.

Laugen-Melaun-Keramik aus Cazis, Cresta

Die zusammengefassten Ergebnisse einer weiträumigen Studie über die Magerung von Laugen-Melaun- und vergesellschafteter Urnenfelder-/Hallstattkeramik liegen als Beitrag im Buch von Lotti Stauffer-Isenring über die Siedlungsreste von Scuol; Munt Baselgia vor.[392] Detaillierte Ergebnisse zu den damals untersuchten Scherben aus Cazis, Cresta konnte ich in der unpublizierten Diplomarbeit von Marie-Madeleine Waeber finden.[393] Untersucht wurden von ihr Scherben von Laugen-Melaun-A- und mehrheitlich Laugen-Melaun-B-Krügen und eine Scherbe in der Machart der Urnenfelderkultur. Die detaillierten Angaben zu den Dünnschliffuntersuchungen sind in der Arbeit von Marie-Madeleine Waeber nachzulesen; in **Abb. 144** sind die wichtigsten Gesteinsarten gemäss ihrer Bestimmung aufgelistet.

Ein Teil der untersuchten Scherben ist mit Serpentinit gemagert, ich habe sie während der Bestandesaufnahme der Keramik der Magerungsgruppe D zugewiesen. Getäuscht habe ich mich bei der Scherbe Me 161, die keinen Serpentinit enthält. Den Quarzporphyr der Probe Me 165 konnte ich nicht erkennen. Die Bearbeiter (Maggetti, Waeber, Stauffer, Marro) vermuten, dass das Gefäss in Italien (Bozener Quarzporphyrplatte) hergestellt und von dort nach Cazis importiert

Abb. 144: Cazis, Cresta 1947–1970. Liste der mineralogisch-petrografisch untersuchten Scherben von Gefässen im Stil von Laugen-Melaun aus dem Keramikhorizont KH IV der nördlichen und südlichen Zentralspalte.

Probe Nr.	Abbildung	Magerungsgruppe	Magerungskomponenten
Me 153	keine	D	Serpentinit, Bündnerschiefer, Kalk
Me 154	Taf. 82,1100	D	Serpentinit, Bündnerschiefer, Kalk
Me 158	Taf. 93,1252	D	Serpentinit, Bündnerschiefer, Kalk
Me 159	Taf. 82,1109	D	Serpentinit, Bündnerschiefer, Kalk
Me 155	Taf. 82,1107	D	Serpentinit, Bündnerschiefer, Kalk, Epidot-Amphibolit
Me 156	Taf. 82,1102	D	Serpentinit, Bündnerschiefer, Kalk, Epidot-Amphibolit
Me 161	Taf. 38,484	D	Bündnerschiefer, Kalke (kein Serpentinit!)
Me 157	Taf. 82,1099	A	Bündnerschiefer, Kalk, Amphibolit, Biotite
Me 164	Taf. 49,664	A	Gneise mit Biotit, Calcit, Marmor
Me 160	Taf. 68,874.875	unbestimmt	Mikrogneise mit feinstverteilten Biotiten
Me 163	Taf. 75,992	B	Muskovit-Gneise, vereinzelt Biotit-Gneise
Me 162	Taf. 38,480	unbestimmt	Calcit, Marmor
Me 165	Taf. 46,610	unbestimmt	Calcit, Marmor, Quarzporphyr, Gneise, Muskovitleisten, Amphibolit, Epidot

worden war.[394] Interessant ist, dass sich die Urnenfelderscherbe Me 158 in Bezug auf die Magerung nicht von jener der drei Laugen-Melaun-Krüge (Me 153, 154, 159) unterscheidet. Viele der von Waeber untersuchten Scherben enthalten Bündnerschiefer. Bündnerschiefer wird jedoch in den Untersuchungen von Angela Zanco für die Scherben von Cazis, Cresta bei keiner einzigen Probe erwähnt. Immerhin stammen sieben Proben der Magerungsgruppe D von grobkeramischen Gefässen aus KH IV, so dass dieser Unterschied nicht einfach chronologisch zu erklären ist. Tatsächlich habe ich bei den der Gruppe D zugewiesenen Laugen-Melaun-Krügen neben dem Serpentinit und dem (sekundär eingelagerten) weissen Kalk auch häufig graue Partikel beobachtet, die ich bei der lokal produzierten Grobkeramik nicht beobachten konnte. Den Grund für diesen Unterschied sehe ich am ehesten darin, dass die Laugen-Melaun-Krüge in einem anderen inneralpinen Dorf produziert und über einen regionalen Markt nach Cazis, Cresta gelangten.

Zwei Informationen konnte ich bezüglich der Hallstatt-/Laugen-Melaun-C-zeitlichen Scherben in der Publikation von 1983 finden:
Me 443 **Taf. 87,1177** ist nur mit Schamotte gemagert und lässt sich damit der Gruppe Special-E (Keramik ohne erkennbare Gesteinspartikel) zuweisen.[395]

Me 442 **Taf. 86,1156** liess sich – allerdings ohne Dünnschliff – der Gruppe Special-J (Gruppe Tamins mit gehäuften Glanzpartikeln) zuordnen.

Zum inneralpinen Raum liegen heute zahlreiche mineralogisch-petrografische Untersuchungen zur bronze- und eisenzeitlichen Keramik vor. Es wäre eine verdienstvolle Arbeit, die Dünnschliffanalysen der einzelnen Siedlungen zusammenzufassen, miteinander zu vergleichen und um weitere, gut ausgewählte Proben zu ergänzen. Ich würde mir davon noch weitergehende Aufschlüsse zum regionalen und weiträumigen Austausch von Geschirrkeramik versprechen. Noch tiefergehende Untersuchungen hätten den Rahmen dieser Arbeit gesprengt.

Mineralogisch-petrografische Untersuchungen an der Keramik

11

Angela Zanco

11.1 Einführung

Die petrografische Analyse urgeschichtlicher Keramik bietet eine wertvolle Hilfe beim Studium der Herkunft der Keramik und sie gibt Aufschlüsse über die Herstellungstechniken der urgeschichtlichen TöpferInnen.

Diese Arbeit hat 50 Scherben der Bronze- und der frühen Eisenzeit (2000–400 v. Chr.) zum Thema, welche bei den Ausgrabungen in den Jahren 1947–1970 in Cazis, Cresta gefunden worden sind.

Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit der Archäologin Ina Murbach-Wende vom Institut für Ur- und Frühgeschichte und der Archäologie der römischen Provinzen an der Universität Bern realisiert und hat zum Ziel, die Produktionsstätten dieser Keramik zu lokalisieren. Zum Herstellungsort der Gefässe sind verschiedene Möglichkeiten im Gespräch: sie könnten einerseits lokal hergestellt oder von nach Cazis ausgewanderten Menschengruppen aus dem Norden und Süden mitgebracht worden sein.

Auch der Vergleich zwischen den petrografischen Eigenschaften der Keramik von Cazis, Cresta und der bereits in den 1980er Jahren untersuchten, spätbronzezeitlichen Laugen-Melaun-Keramik anderer Fundstellen ist Thema dieser Arbeit (Marro 1978; Waeber 1981; Maggetti et al. 1983 und 1984a) **Abb. 145**. Lotti Stauffer-Isenring (Stauffer et al. 1979) hat aufgezeigt, dass die Laugen-Melaun-Keramik von der Spätbronze- bis in die jüngere Eisenzeit im inneralpinen Raum verbreitet war und dass man sie in drei Phasen, Laugen-Melaun A, B und C, aufteilen kann. Während der Phase Laugen-Melaun A war die Keramik grossräumig sehr einheitlich, in den Phasen B und C sind verstärkt regionale Unterschiede auszumachen. Dünnschliffanalysen von verschiedenen Gefässmagerungen (Marro 1978; Waeber 1981; Maggetti et al. 1983 und 1984a) haben gezeigt, dass der Grossteil der Laugen-Melaun-Keramik des Alpenrheintals lokal hergestellt, die Mehrheit der Laugen-Melaun-Keramik des Unterengadins dagegen aus Südtirol und dem Trentino importiert worden war.

Die petrografischen Merkmale der Gefässmagerungen von Cazis, Cresta werden in dieser Arbeit mit den lokalen Gesteinstypen verglichen. Zu diesem Zweck wurden Proben von Sand und Kies aus dem Rhein, dessen Flussbett nicht weit von der Cresta entfernt liegt, entnommen. Dieser Fluss stellt eine wichtige Quelle für die Gesteine dar, welche für die Keramikproduktion genutzt werden konnten. Stimmen die lokalen Tone und Gesteine (Geologie der Region) mit den Magerungskomponenten der Keramik überein, kann von einer lokalen Herstellung ausgegangen werden.

Mit den mineralogisch-petrografischen Untersuchungen galt es folgende Fragen zu klären:

- Entsprechen die fünf von Ina Murbach-Wende definierten Magerungsgruppen auch fünf unterschiedlichen petrografischen Gruppen?
- Welches sind die mikroskopischen Charakteristiken der mineralogischen Bestandteile und der Matrix jeder petrografischen Gruppe (Art und Form der Minerale)?
- Können aufgrund der Literaturrecherche und der geologischen Untersuchungen im Feld Versorgungsquellen und damit unterschiedliche Herstellungsorte lokalisiert werden?

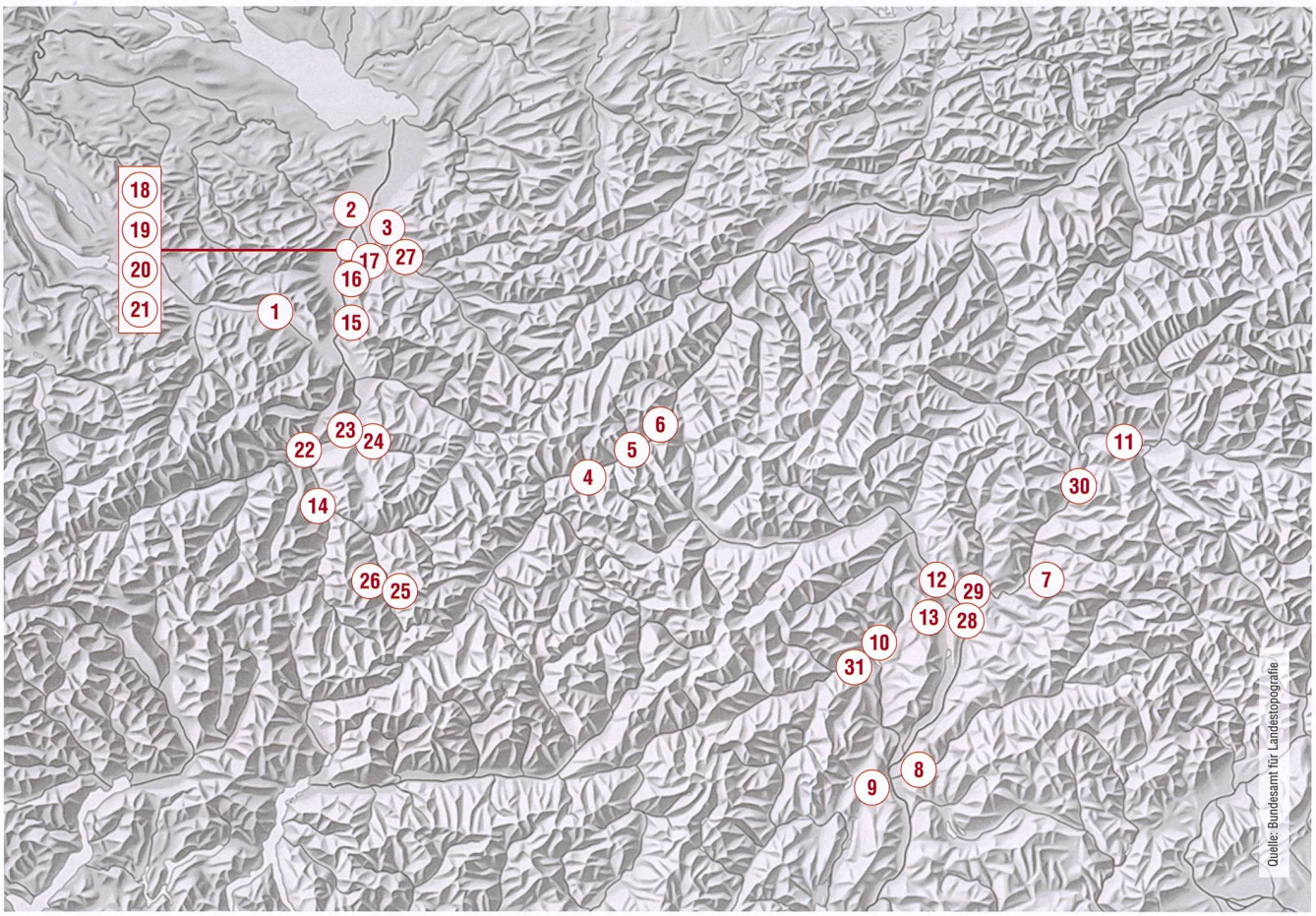


Abb. 145: Fundorte mit mineralogisch-petrografischen Untersuchungen an Gefässkeramik (nach MAGGETTI ET AL. 1993).

1 Flums, Gräpplang SG
2 Oberriet, Montlingerberg SG
3 Altenstadt (A)
4 Ardez, Suotcasté
5 Scuol, Munt Baselgia
6 Ramosch, Mottata
7 Schlern, Burgstall (I)
8 Pergine, Montesei di Serso (I)
9 Sopramonte, La Groa (I)
10 Monte Ozol, Ciaslir (I)
11 St. Lorenzen, Sonnenburger Kopf (I)
12 Sigmundskron (I)
13 Eppan, Gärtnerei Gamberoni (I)
14 Cazis, Cresta
15 Balzers, Gutenberg (FL)
16 Schaan, Krüppel (FL)
17 Eschen, Nendeln (FL)
18 Bendern, Kirchhügel (FL)
19 Eschen, Malanser (FL)
20 Eschen, Schneller (FL)
21 Gamprin, Lutzengüetle (FL)
22 Tamins, Unterem Dorf
23 Chur, Areal Ackermann
24 Maladers, Tummihügel
25 Savognin, Rudnal
26 Salouf, Motta Vallac
27 Bludenz, Kleiner Exerzierplatz (A)
28 Vadena, Laimburg und Stadlhof (I)
29 Klobenstein, Piperbühel (I)
30 Brixen, Stufels (I)
31 Cles, Mechel (I)

- Aus welchen Regionen stammen die Gefässe, die gesichert oder vermutet als Import nach Cazis gelangten?

- Welche Informationen können anhand der Analysen bezüglich der Herstellungstechnologie gefolgert werden (technisches Können, Temperatur und Atmosphäre des Brennvorgangs).

11.1.1 Geografischer und geologischer Rahmen

Die untersuchte Region ist Teil der penninischen Einheit der Alpen, geformt durch einen Sockel, auf welchem der «Bündnerschiefer» mesozoischen Alters und der Flysch (Kreide-Eozän) liegen **Abb. 145; Abb. 157**. Adrian Pfiffner vom Institut für Geologie der Universität Bern beschreibt die Gesteine, welche den Sockel der untersuchten Region bilden, folgendermassen (mündlich): *Es handelt sich um Glanzschiefer (kalkige Sandsteine, sandsteinhaltige Schiefer, Tone).* Cazis, Cresta befindet sich folglich auf einem Bergrücken, welcher der Erosion ausgesetzt ist und der mit Gletscherablagerungen (Moräne) überdeckt ist. Die urgeschichtliche Fundstelle Cazis, Cresta liegt auf 760 m ü. M. am linken Ufer des Rheins (Hinterrhein), nicht weit von dem Ort, an dem die Albula in den Rhein fliesst.

11.1.2 Probenentnahme, Methodik und Kartenmaterial

Die in Cazis, Cresta gefundenen Scherben wurden von Ina Murbach-Wende aufgrund makroskopischer Eigenheiten in verschiedene Gruppen aufgeteilt. Um eine statistisch relevante Anzahl von Proben zu erhalten, wurden von den vier Gruppen mit gleichartiger Magerung (A, B, C und D) je 10 Proben entnommen. Eine fünfte Gruppe vereinigt zehn Scherben unterschiedlicher Charakteristika und wird deshalb Gruppe Special genannt. Für diese Scherben, welche in die Untergruppen Special E–K unterteilt wurden, soll die Art der Magerung bestimmt und anschliessend mit den Magerungen der anderen vier Gruppen verglichen werden.

Die 50 analysierten Proben sind wie folgt aufgeteilt worden **Abb. 146**:

CA 1–10: Gruppe A
CA 11–20: Gruppe B
CA 21–30: Gruppe C
CA 31– 40: Gruppe D
CA 41– 50: Gruppe Special, Untergruppen E, F, G, H, I, J, K

Alle Proben sind mit dem optischen Rasternahfeldmikroskop analysiert worden. Die Probe CA 32 wurde zusätzlich mittels Röntgendiffraktometer untersucht, um die Brenntemperatur zu ermitteln.

Während einer Prospektion auf der Ausgrabungsstätte von Cazis, Cresta und entlang der Flussufer wurde das Gesteinsmaterial gesammelt, welches mit der Magerung der Scherben verglichen werden sollte. Die Probenentnahme basierte auf einer granulometrischen Auswahl: Kieselsteine verschiedener Grössen bis zu anstehenden Felsgesteinen wurden eingesammelt. Im Flussbett des Rheins bei Thusis wurde feiner Sand entnommen, welcher in einer Araldimasse verfestigt und auf einen Dünnschliff von 30 µm geklebt und anschliessend unter dem Polarisationsmikroskop untersucht wurde. Die Proben wurden nach den Initialen ihres Prospektionsortes benannt:

CZ 1 – 3	Region Cazis, Cresta
TH 1 – 4, 6	Region Thusis
AL 1 – 3, 5 –7	Fluss Albula
RA 1 – 4	Zusammenfluss von Rhein und Albula

Probe	Farbe	Keramikhorizont (KH)	Feld/Abstich	Kat.-Nr./Inv.Nr. SNM	Gruppe
CA 1	beige-orange	III	14/6	93324	A
CA 2	schwarz, Oberfläche rot	III	14/7	93194	A
CA 3	dunkelgrau	I	16/14	94413	A
CA 4	dunkelgrau	I	16/13	94537	A
CA 5	dunkelgrau	III	14/6	Kat.-Nr. 263	A
CA 6	dunkelgrau	III	4/6	98933	A
CA 7	beige-orange	III	13/6 und 7	96633	A
CA 8	dunkelgrau	II	14/10	92882	A
CA 9	schwarz, Oberfläche rot	III	3/4	98278	A
CA10	schwarz, Oberfläche beige	III	16/7	94967	A
CA11	Braun-grau	III	16/7	95010	B
CA12	unregelmässig, beige	III	16/4	95223	B
CA13	Braun-beige	II	17/7 Weg	95826	B
CA14	braun	III	16 und 17/8	Kat.-Nr. 263	B
CA15	braun	II	2/6	97552	B
CA16	braun	III	14/7	92947	B
CA17	braun	III	14/6	Kat.-Nr. 366	B
CA18	braun	IV	16/3	35285	B
CA19	braun, Oberfläche beige	III	17/6 Weg	95915	B
CA20	braun, Oberfläche beige	II	17/7 Weg	94038	B
CA21	rot	III	4/6	98975	C
CA22	braun	III	16/4	95247	C
CA23	braun	III	16/5	Kat.-Nr. 435	C
CA24	schwarz, Oberfläche rot	III	14/6	99588	C
CA25	schwarz, Oberfläche rot	IV	4/4	Kat.-Nr. 983	C
CA26	schwarz, Oberfläche rot	III	13/8 A	96545	C
CA27	braun	III	16/7 und 17/5	94887	C
CA28	schwarz, Oberfläche rot	III	14/6	93082	C
CA29	braun	III	14/6	93077	C
CA30	schwarz, Oberfläche rot	IV	14/4	93405	C
CA31	schwarz, Oberfläche rot	IV	10/2	97093	D
CA32	rot	IV	10/2	96775	D
CA33	rot, Oberfläche beige	III	4/6	99133	D
CA34	braun	III	17/6	95919	D
CA35	beige, Oberfläche rot	IV	15/3	Kat.-Nr. 579	D
CA36	rot	IV	13/2	96784	D
CA37	grau. Oberfläche rot	IV	4/3	1000000	D
CA38	schwarz, Oberfläche rot	IV	2/3	97932	D
CA39	beige, Oberfläche rot	III	14/6 und 7	93071	D
CA40	beige	IV	14/4	93399	D
CA41	dunkelgrau	IV	8/2	Kat.-Nr. 1069	E
CA42	schwarz, Oberfläche rot	IV	8/3	Kat.-Nr. 955	F
CA43	rot	IV	10/2	Kat.-Nr. 659	G
CA44	schwarz	–	Streufund	Kat.-Nr. 878	IV
CA45	dunkelgrau	I	16/17	94405	H
CA46	rot	–	Nordspalte	Kat.-Nr. 1203	I
CA47	schwarz	III	2/5	Kat.-Nr. 746	F
CA48	braun	IV	3/1	Kat.-Nr. 1172	J
CA49	braun	IV	18/2 und 3	Kat.-Nr. 497	K
CA50	schwarz, Oberfläche rot	IV	8/2	Kat.-Nr. 1060	E

Abb. 146 (linke Seite): Cazis, Cresta 1947–1970. Liste der untersuchten Scherben.

Da weder detaillierte kartografische oder geologische Studien, noch eine geologische Karte mit geeignetem Massstab (1:25 000) zur Region vorliegen, basieren die vergleichenden Untersuchungen auf folgenden Grundlagen:
Topografische Karte 1:25 000, Blatt Thusis (Bundesamt für Landestopografie, 1992).
Geologische Generalkarte der Schweiz 1:200 000, Blatt 8, Engadin (CHRIST ET AL. 1964).
Geologische Karte der Schweiz 1:500 000 (Schweizerische Geologische Kommission, 1972).

11.2 Resultate

11.2.1 Die petrografischen Gruppen

Für jede petrografische Gruppe werden die Charkteristika der Matrix und der Magerung beschrieben **Abb. 147**. Dabei werden zuerst die für die Gruppen typischen Dünnschliffe behandelt (charakteristische Dünnschliffe), dann jene, welche abweichende Merkmale aufweisen, sich im Wesentlichen aber nicht von den typischen Proben der Gruppe unterscheiden (besondere Dünnschliffe).

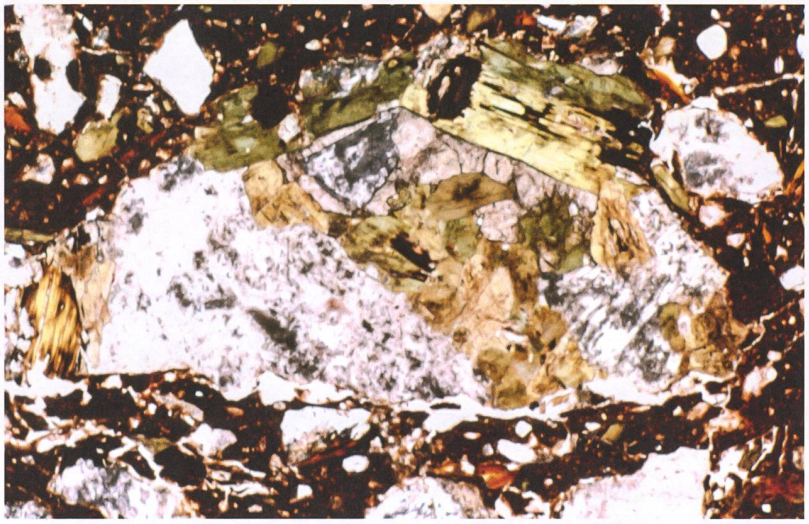
Beim petrografischen Studium der Keramik liegt das Hauptaugenmerk auf den nichtplastischen Einschlüssen (Magerung), die in der feinen Tonmatrix verteilt sind und auf deren Form, Granulometrie und Häufigkeit. Nach der Definition von Marino Maggetti (MAGGETTI 1979) gehört jedes Teilchen zur Magerung, das einen grösseren Durchmesser als 15 µm aufweist; ist sein Durchmesser kleiner, wird es zur Matrix gerechnet.

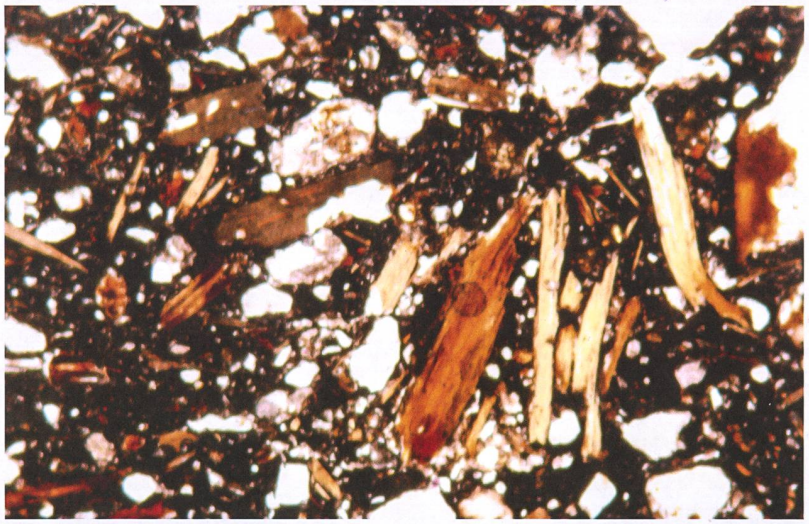
Als zweites werden die Matrix bzw. deren Zusammensetzung, der Grad der Lichtdurchlässigkeit und die Granulometrie untersucht. Der feine Anteil des Scherbentons wird je nach seiner Zusammensetzung in drei Gruppen unterteilt: karbonatisch, silikatisch und gemischt. Eine Matrix mit mehr als 10% Magerungskomponenten wird als *mager* bezeichnet, eine Matrix mit weniger als 10% Magerungskomponenten als *fett* (JORNET 1982).

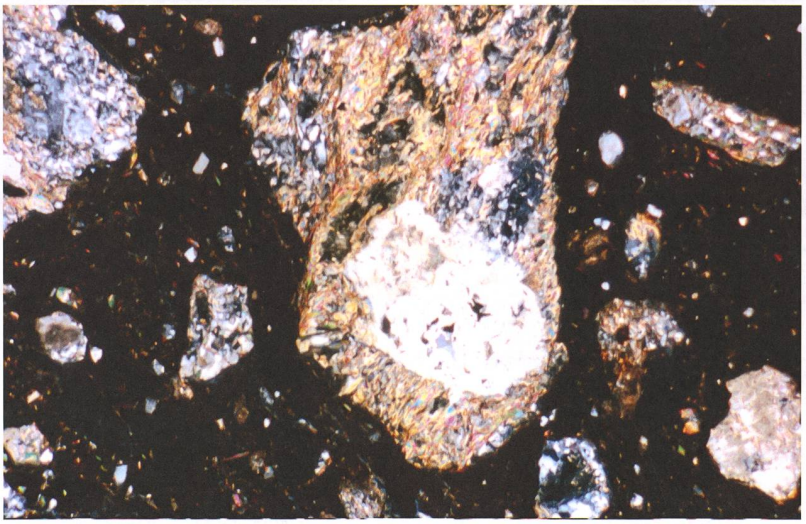
Die nicht-plastischen Einschlüsse können sich natürlich im Ton befinden und werden

Abb. 147: Cazis, Cresta 1947–1970. Die petrografischen Gruppen und ihre Hauptcharakteristika.

Gruppe	Magerung	Matrix	Anzahl	Bemerkung
A	Amphibolit, Biotit	silikatisch/karbonatisch	10	
B	Gneis	silikatisch/karbonatisch	10	
C	Hornstein (Chert/Radiolarit), Schamotte	silikatisch/karbonatisch	10	
D	Serpentinit, mikrokristalliner Kalkstein	karbonatisch	10	
Special E	Schamotte	silikatisch/karbonatisch	2	ähnlich Gruppe C
Special F	Quarz, Feldspat, Gneis	silikatisch/karbonatisch	3	
Special G	Serpentinit	opak (undurchsichtig)	1	ähnlich Gruppe D
Special H	Quarz, Muskovit, Feldspat, Gneis	karbonatisch	1	
Special I	Biotit, Amphibolit	opak	1	ähnlich Gruppe A
Special J	Muskovit, Quarz, Gneiss	opak	1	
Special K	Gneis, Glimmerschiefer	opak	1	







in diesem Fall als intrinsisch beschrieben (bereits im Ton enthalten) oder sie können zufällig in den Ton gekommen sein (Freestone 1991). Um die Herstellungseigenschaften oder den Brand des Tones zu verändern, können sie jedoch auch durch die Töpfer zugesetzt worden sein.

Neben Gesteinsfragmenten werden als weitere Bestandteile von Magerungen Schamotte, Knochen, Muscheln und Stroh unterschieden. Die Unterscheidung zwischen natürlicher und künstlich beigesetzter Magerung ist nicht einfach. Folgende Kriterien werden für die Bestimmung und Definition der künstlich beigesetzten, nicht-plastischen Partikel definiert (Picon 1973; Maggetti 1994):

- Die zweigipflige Verteilung der Korngrössen, d. h. die Korngrössen der Matrix (nur gerundete Körner) und der zugesetzten Körner bilden zwei getrennte Gruppen.
- Vorhandensein von kantigen Partikeln, die beim Zertrümmern (verkleinern) des Gesteins entstanden sind.
- Vorhandensein von organischer Magerung.

Abb. 148 (oben): Cazis, Cresta 1947–1970. Amphibolitfragment im Dünnschliff CA 3. Beobachtung unter parallelen Nikols. Die Bildbreite entspricht 4 mm.

Abb. 149 (Mitte): Cazis, Cresta 1947–1970. Biotitkristall im Dünnschliff CA 2. Aufnahme unter parallelen Nikols. Die Bildbreite entspricht 2 mm.

Abb. 150 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Grobes Gneisfragment im Dünnschliff CA 11. Aufnahme unter gekreuzten Nikols. Die Bildbreite entspricht 4 mm.

- Vorhandensein von Schamotte (Recycling von zerstossener Gefässkeramik).

Die Bestimmung von tonhaltigen Einschlüssen wurde nach der Beschreibung von Katie Whitbread (WHITBREAD 1986) vorgenommen:

- ARF: Fragmente tonhaltiger Gesteine
- Grog: Fragmente zerstossener Keramik (Schamotte)
- clay pellets: Einschlüsse natürlichen Tones
- clay tempers: absichtlich dem Ton beigesetzte Einschlüsse

11.2.2. Gruppe A

Proben CA 1–10
- charakteristische Dünnschliffe: CA 1– CA 4, CA 7– CA 10
- besondere Dünnschliffe: CA 5, CA 6

Charakteristische Dünnschliffe

Diese Keramikgruppe verfügt über eine silikatisch-karbonatische Matrix mit mittelfeinen Körnern und ist reich an grosskörniger Magerung von silikatischer Zusammensetzung. Die nicht-plastischen Partikel sind Gesteinsfragmente, die aus der mineralogischen Vereinigung von Hornblende, Biotit und Feldspat bestehen, welche für amphibolithische Felsgesteine charakteristisch ist. Die Mineralien in den Gesteinsfragmenten weisen eine hiatale (unstetige) granulometrische Verteilung auf **Abb. 148**. Die grössten Partikel haben einen Durchmesser von 5,5 mm. Als Mineralien der Gruppe A sind sehr reichlich Biotit **Abb. 149**, Quarz, Hornblende und erodierter Feldspat zu nennen.

Im Dünnschliff CA 4 wurden Kalkschieferfragmente beobachtet, die als zusätzliche Mineralien erodierte Pyritkristalle enthalten. Der Dünnschliff CA 2 ist reicher an Plagioklas (Feldspat) als die übrigen Dünnschliffe. Der Dünnschliff CA 4 unterscheidet sich von den anderen durch eine grössere Menge an Biotit und Quarz.

Besondere Dünnschliffe

In dieser Untergruppe weisen die Dünnschliffe CA 5 und CA 6 eine feinere Granulometrie und eine silikatische Matrix mit besonders viel Quarz als Magerung auf. Der Durchmesser der gröbsten Quarzpartikel entspricht denjenigen der Amphibolite und erreicht höchstens 2 mm.

11.2.3. Gruppe B

Proben CA11–20
- Charakteristische Dünnschliffe: CA12–16 und 19, 20
- Besondere Dünnschliffe: CA11, 17 und 18

Charakteristische Dünnschliffe

Diese Keramikgruppe ist sehr homogen. Die Scherben weisen eine silikatisch-karbonatische, semi-isotrope und magere Matrix auf.

Die Magerung weist kantige Fragmente von metamorphen Gesteinen mit gneisiger Textur auf. Sie hat eine hiatale granulometrische Verteilung mit einem maximalen Korndurchmesser in der Grössenordnung von 4,5 mm.

Was die Textur betrifft, weisen die Gneisfragmente **Abb. 150** eine Schichtung mit abwechselnden leukokraten (hellen) und melanokraten (dunklen) Ebenen bzw. Ebenen mit Quarz-Feldspatverbindungen und Phyllosilikaten (Muskovit und – seltener – Chlorit) auf. Unter den Gesteinsfragmenten konnten auch wenige Kalkpartikel beobach-

tet werden. Die häufigsten einzelnen Mineralien sind Quarz und Feldspat. Dünnschliff CA 12 enthielt auch Muskovit.

Besondere Dünnschliffe

Der Dünnschliff CA18 weist eine gröbere Textur auf (maximaler Ø = 6 mm). Er enthält zusätzlich Amphibolitfragmente. Neben den oben beschriebenen Elementen enthalten die Proben CA 11 und CA 17 auch Fragmente von Glimmerschiefer und Kalkschiefer. Im Dünnschliff CA 11 wurden nicht-plastische, abgerundete Einschlüsse beobachtet, die von einem arenitischen Gestein (Sandstein) stammen, das durch den Brennvorgang stark oxidiert ist.

11.2.4. Gruppe C

Proben CA 21– CA 30
- Charakteristische Dünnschliffe: CA 21– CA 26 und CA 28
- Besondere Dünnschliffe: CA27, CA 29, CA 30

Charakteristische Dünnschliffe

Diese Keramikgruppe verfügt über eine feine silikatische Matrix mit einer variablen Transparenz (von semi-opak bis sehr transparent). Diese Matrix ist reich an mittelgrosser Magerung. Der maximale Durchmesser variiert in den Dünnschliffen CA 24 und CA 25 zwischen 3 und 4 mm. In den anderen Dünnschliffen überschreitet die Granulometrie der Magerung nicht 1–2 mm. Die Magerung ist aus silikatischen Körnern zusammengesetzt. Dies sind zur Hauptsache Quarze mit kantigen Rändern sowie Feldspäte mit unsauberen Brüchen (subanguleux) und unterschiedlich spitzigen Formen. Die Quarzkörner weisen eine serielle granulometrische Verteilung auf und sind von unterschiedlichen Formen (metamorph, mono- und polykristallin). Kleine Kristalle von Biotit und Epidot treten ebenfalls in der Matrix auf. Das Hauptmerkmal dieser Gruppe sind jedoch stark abgerundete Fragmente von Chert (Radiolarit) mit einer hiatalen granulometrischen Verteilung, die unter pallalelen Nicols eine beige Farbe aufweisen und unter senkrechten Nicols semi-isotrop sind **Abb. 151**. Fragmente von tonhaltigen Gesteinen sind kaum von Keramikpartikeln (Schamotte) zu unterscheiden, letztere sind in dieser Gruppe auch vorhanden. Normalerweise zeichnen sich die ARF (tonhaltige Gesteinsfragmente) durch weniger kantige Ränder und eine weniger dunkle Färbung aus. Die Schamotte-Magerung **Abb. 152** ist durch Partikel mit unregelmässigen Kanten gekennzeichnet. Im Inneren sind die Mineralien des primären keramischen Tones zu erkennen (Quarz, Phyllosilikate, Feldspäte). Am Rand der Partikel zeigt die Tonmatrix unterschiedliche Orientierungen der frisch gebrannten Körner im Gegensatz zu denjenigen aus der wiederverwendeten Keramik.

In der Gruppe C findet man auch Fragmente von Biotitgneis, von Gneisen mit zwei Glimmern und – seltener – Fragmente von Amphiboliten.

Besondere Dünnschliffe

CA 27 ist magerer als die charakteristischen Proben, weist aber im Übrigen die gleiche Zusammensetzung auf. CA 29 enthält viel Hornblende. Der Dünnschliff CA 30 unterscheidet sich deutlich von den anderen Proben, weil er Serpentinit- und Amphibolitfragmente enthält. Letztere sind durch einen Amphibol mit einem faserigen Habitus charakterisiert, der wahrscheinlich mit Antophyllit versetzt ist, statt mit der normalerweise in den anderen Amphibolitfragmenten beobachteten Hornblende.

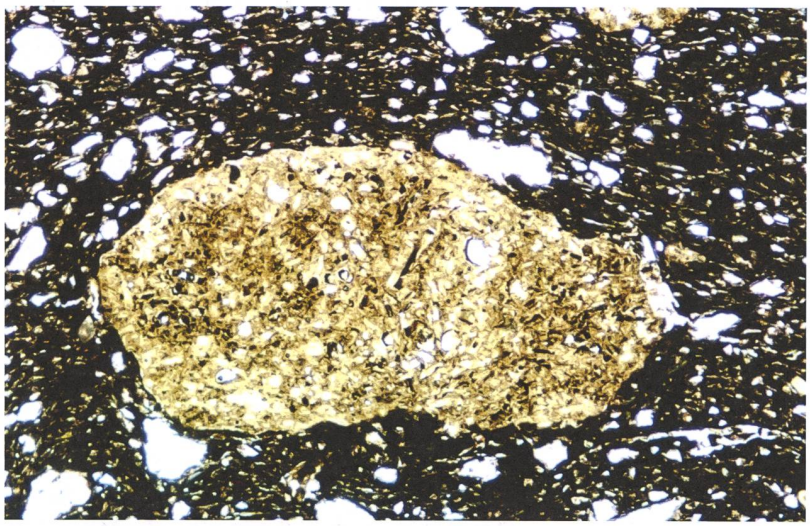
11.2.5 Gruppe D

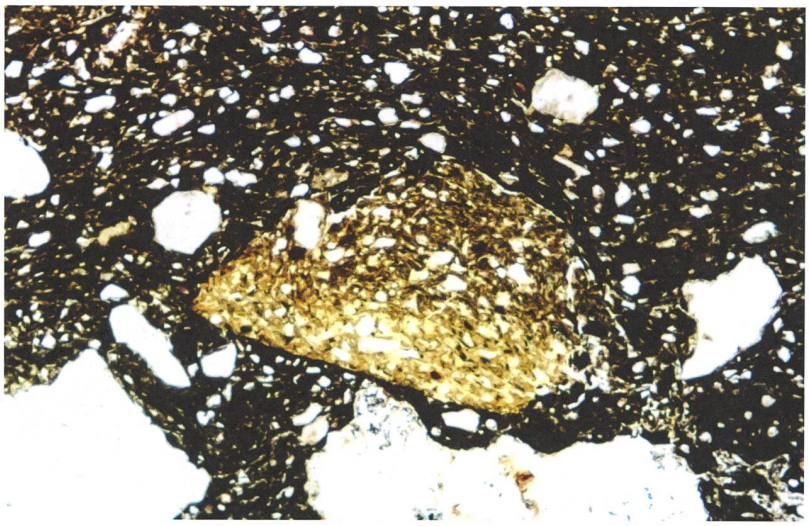
Proben CA 31– CA 40
Charakteristische Dünnschliffe:
CA31– CA 33, CA 35, CA 37, CA 39, CA 40
Besondere Dünnschliffe:
CA 34, CA 36, CA 38

Charakteristische Dünnschliffe

Die charakteristischen Dünnschliffe haben eine feine karbonatische Matrix, welche reich an Magerung und nach der optischen Beurteilung semi-isotrop ist.

Das Typische an dieser Gruppe sind die groben Serpentinitfragmente unter den nichtplastischen Einschlüssen **Abb. 153**. Diese sind gross (Ø bis 7,5 mm) und von intensiver roter Färbung aufgrund des primären Brandes in oxidierender Atmosphäre. Der Brennvorgang hat den Habitus des Serpentinit zerstört, jedoch sieht man im Innern der Einschlüsse immer noch die Form der stark zerbrochenen Olivinkristalle. Die Serpentinitpartikel weisen kantige Ränder auf.





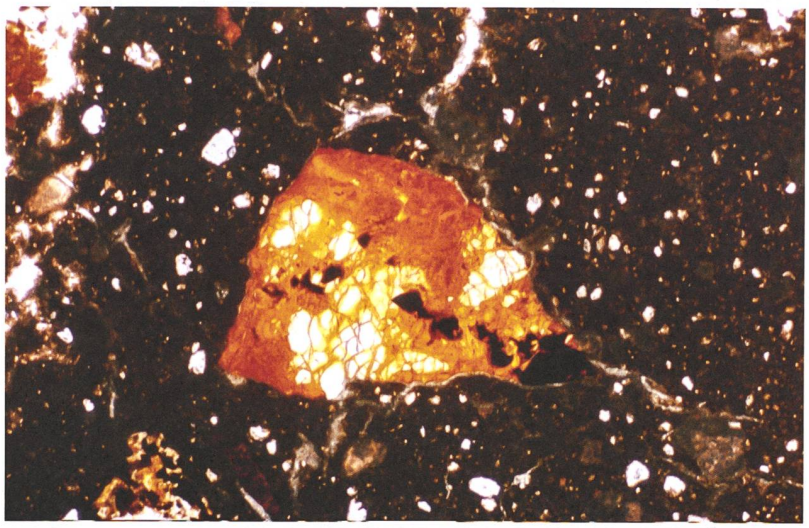


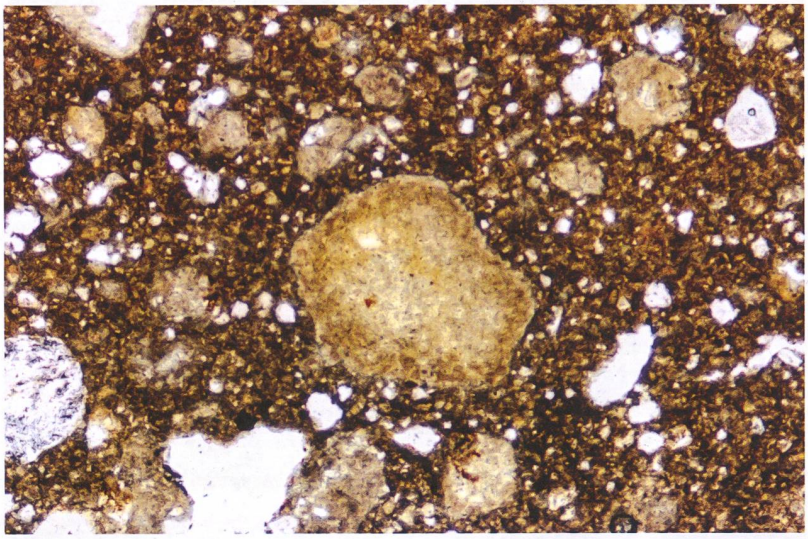
Abb. 151 (oben): Cazis, Cresta 1947–1970. Radiolaritfragment (Chert) im Dünnschliff CA 25. Aufnahme unter parallelen Nikols. Die Bildbreite entspricht 3,7 mm.

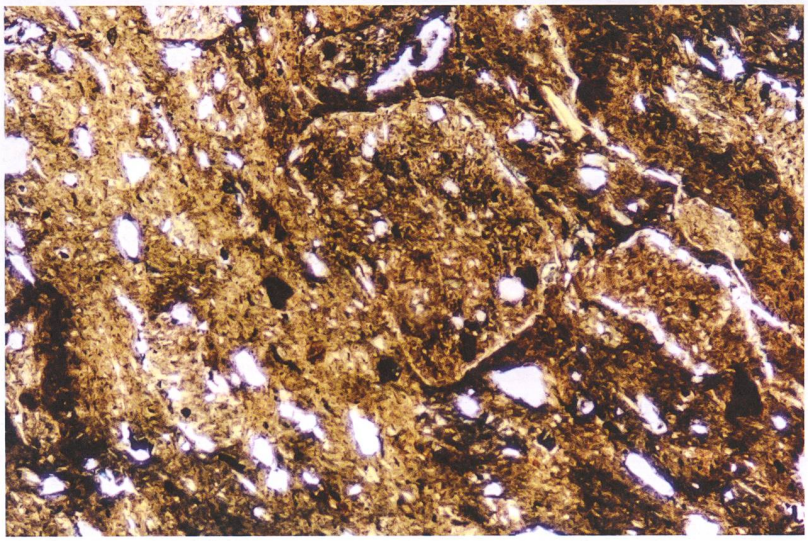
Abb. 152 (Mitte): Cazis, Cresta 1947–1970. Schamottestück im Dünnschliff CA 25. Aufnahme unter parallelen Nikols. Die Bildbreite entspricht 3,7 mm.

Abb. 153 (unten): Cazis, Cresta 1947–1970. Serpentinitfragment im Dünnschliff CA 32. Zu beachten ist die durch den Brand entstandene rote Farbe und die mit mikrokristallinem Calcit gefüllten Ränder. Aufnahme unter parallelen Nikols. Die Bildbreite entspricht 4 mm.

Ein besonderer Aspekt dieser nicht-plastischen Einschlüsse ist ihre schlechte Verbindung mit der Matrix. Dies hat dazu geführt, dass einzelne Einschlüsse losgelöst von der Matrix erscheinen. In vielen Fällen (besonders in den Dünnschliffen CA 32 und CA 40) sind die Risse und Löcher sekundär mit mikrokristallinem Calcit aufgefüllt worden.

Beige-graue Einschlüsse mit deutlich gerundeten Körnern repräsentieren feinkörnige, mikrolithische Kalke. Die beobachteten Fragmente von Biotit-Glimmerschiefer weisen eine serielle Granulometrie auf. Als weitere Bestandteile sind Kristalle von deformiertem metamorphem Quarz und Albit-ähnliche Plagioklase zu nennen.





Der Dünnschliff CA 33 verfügt über einen höheren Anteil an Kalken als die übrigen Proben **Abb. 154**, während der Dünnschliff CA 40 hauptsächlich Serpentinit beinhaltet.

Besondere Dünnschliffe

CA 36 und CA 38 unterscheiden sich durch ihre Fülle an reichlich gerundeten Glimmerschiefer- und Gneisfragmenten. Seltener sind Partikel mikritischen Kalkes und Serpentinit wie in den charakteristischen Dünnschliffen. CA 34 enthält einen Calcit-Monokristall, einige Kalkschieferfragmente und zahlreiche Serpentinite.

11.2.6 Gruppe Special, Untergruppen E–K

11.2.6.1 Untergruppe E

Diese Proben sind durch eine feine silikatische Matrix gekennzeichnet, welche nach optischer Beurteilung als semi-opak bezeichnet werden kann. Der Ton weist einen hohen Anteil an Poren auf und kann aufgrund des weitgehenden Fehlens an Magerungspartikeln als fett bezeichnet werden.

Abb. 154: Cazis, Cresta 1947–1970. Fragment mikritischen Kalkes im Dünnschliff CA 33. Aufnahme unter gekreuzten Nikols. Die Bildbreite entspricht 1,3 mm.

Abb. 155: Cazis, Cresta 1947–1970. Schamottestück in Dünnschliff CA 41. Aufnahme unter parallelen Nikols. Die Bildbreite entspricht 1,3 mm.

Das Hauptmerkmal dieser beiden Proben ist das Vorhandensein von Schamotte **Abb. 155**, welche denselben Ton aufweist wie die Matrix, in der sie eingeschlossen ist. An den Kanten sind aufgrund der schlechten Haftung zwischen den nicht-plastischen, zerscherbten Keramikstücken und dem diese umgebenden plastischen Ton Spalten zu beobachten.

Die Magerung ist aus Mineralien (Quarz, Muskovit, Feldspat) und Gesteinsfragmenten (Gneis) zusammengesetzt. Der maximale Durchmesser in der Grössenordnung von 600 µm wurde an einem Schamottestück gemessen. Der feine Anteil enthält zahlreiche schlechtverbundene Tonaggregate (*clay pellets*).

11.2.6.2 Untergruppe F

Diese drei Scherben sind sich betreffend ihrer Zusammensetzung und Textur sehr ähnlich. Der feine Anteil ist semi-isotrop und gemischt in seiner Zusammensetzung (silikatisch-karbonatisch). Die Magerung zeigt kleine Dimensionen (400 µm) und scheint natürlich im Ton vorzukommen.

Die Magerung setzt sich hauptsächlich aus Quarz und Feldspäten zusammen sowie aus einigen Muskovit- und wenigen Epidotkristallen. Die Gesteinsfragmente, welche ebenfalls eine silikatische Zusammensetzung aufweisen, sind kleine Gneisfragmente.

11.2.6.3 Untergruppe G

Die Matrix dieser Probe ist opak, weshalb ihre Zusammensetzung und Granulometrie schwierig einzuschätzen ist.

Das offensichtlichste Merkmal sind Hohlräume rund um die Serpentinitfragmente mit roten Kanten. Der grösste Durchmesser liegt in der Grössenordnung von 600 µm.

Als weitere Gesteinsfragmente sind Schiefer und abgerundete mikritische Kalke zu nennen. Als Minerale treten Quarz und Feldspat auf, wobei letzterer eine intensive Zerrüttung und unklare Konturen aufweist.

11.2.6.4 Untergruppe H

Die Matrix dieser Probe erscheint fein, karbonatisch und reich an Magerungspartikeln. Aus der optischen Perspektive ist sie als semi-opak zu beschreiben. Die Magerung setzt sich aus Quarz, Muskovit und Feldspäten zusammen. Einige Augitkristalle treten ebenfalls auf. Die Gesteinsfragmente weisen dagegen hauptsächlich eine gneisige Textur auf (maximaler Ø 2200 µm) oder sie scheinen von Areniten mit gut gerundeten Körnern zu stammen.

11.2.6.5 Untergruppe I

Die Matrix ist fein und isotrop aus optischer Sicht. Der Anteil an Magerungspartikeln (maximaler Ø 2200 µm) ist sehr hoch. Die Fragmente von Biotit-, Amphibol- und Quarzkristallen treten sehr reichlich auf. Auch kantige Fragmente von Gneis und Amphiboliten sind vorhanden.

11.2.6.6 Untergruppe J

Der Dünnschliff CA 48 weist eine sehr opake, isotrope Matrix auf, die reich an Magerungspartikeln ist. Die Magerung zeigt eine hiatale, granulometrische Verteilung und ist aus grossen Muskovit- und Quarzkristallen, seltener aus Gesteinsfragmenten von gneisiger Textur zusammengesetzt. Sowohl die Minerale wie die Gesteinsfragmente weisen unklare Konturen auf. Der grösste Durchmesser liegt in der Grössenordnung von 1600 µm.

11.2.6.7 Untergruppe K

Diese Probe enthält eine isotrope Matrix, bei der die Beschreibung der Granulometrie und der Zusammensetzung schwer fiel. Zu sehen sind metamorphe Gesteinsfragmente – Fragmente von Gneis und Glimmerschiefer –, beide mit wenig abgerundeten Körnern. Ein quarzhaltiges Arenitfragment ist deutlich abgerundet. Alle Magerungspartikel weisen eine hiatale, granulometrische Verteilung auf. Der grösste Durchmesser liegt in der Grössenordnung von 1350 µm. Als Mineralien sind mono- oder polykristalline Quarze mit einer seriellen granulometrischen Verteilung zu nennen.

Beim Vergleich der Untergruppen E–K mit den 40 Scherben der Gruppen A–D können nur in einigen Fällen Übereinstimmungen gefunden werden:

- Es ist schwierig, die Untergruppe F in eine der vorher behandelten Gruppen zu integrieren.
- Auch die Untergruppe E ist schwierig zu platzieren, sie kann jedoch der Gruppe C zumindest angenähert werden (beide Gruppen enthalten Schamotte).
- Aufgrund ihrer Zusammensetzung kann die Untergruppe G zur petrografischen Gruppe D gezählt werden.
- Die Probe der Untergruppe H zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit den Proben der Gruppe A, wenngleich nicht alle Magerungstypen präsent sind (bei Untergruppe H fehlt z. B. der für die Gruppe A typische Biotit).

Abb. 156: Die Gesteinsproben aus der Umgebung von Thusis.
CZ Region Cazis, Cresta
TH Region Thusis
AL Fluss Albula
RA Zusammenfluss von Rhein und Albula

Probe	Textur	Hauptmineral	weitere Mineralien	Gesteinstyp
CZ 1	isotrop	Calcit	Feldspat, Quarz	Marmor mit Feldspäten und Quartz
CZ 2	schiefrig	Chlorit, Muskovit, Quarz, Feldspäte		Muskovit- und Chloritschiefer
CZ 3	sehr schiefrig	Muskovit, Chlorit, Quarz, Feldspäte		quartzhaltiger Phyllit
TH 1	gneisig	Quarz, Feldspäte, Muskovit, Chlorit		Chlorit-Muskovitgneis
TH 2	schiefrig	Calcit, Chlorit, Quarz	Pyrit	Pyrit-Chloritkalkschiefer
TH 3	sehr schiefrig	Quarz, Calcit, Chlorit	Apatit	Chloritkalkschiefer
TH 4	fein isotrop	Calcit (Quarz)	(Pyrit)	Marmor
TH 6	schiefrig	Quarz, Feldspäte, Muskovit, (Chlorit)		Glimmerschiefer
AL 1	sehr schiefrig	Muskovit, Biotit, Quarz		quartzhaltiger Phyllit
AL 2	porphyrisch	Phyllosilikate (Matrix), Quarz, Quarzit	Oxide	Meta-Rhyolit
AL 3	schwach schiefrig	Quarz, Calcit, Feldspäte		Kalkschiefer
AL 5	isotrop	Quarz, Calcit, Feldspäte		Kalkschiefer
AL 6	gneisig	Quarz, Feldspate, Muskovit, (Chlorit)		Muskovitgneis
AL 7	isotrop	mikrokristalliner Calcit, spätiger Calcit		mikritischer Kalk, leicht metamorph
RA 1	isotrop	Quarz, Feldspäte, Calcit		Chlorit-Muskovitmarmor
RA 2	schiefrig	Chlorit, Quarz, Feldspäte	Pyrit	Pyrit-Chloritkalkschiefer
RA 3	schiefrig	Chlorit, Muskovit, Calcit, Quarz		Kalkschiefer
RA 4	schiefrig	Calcit, Quarz, Chlorit	Apatit, Opake	Kalkschiefer

- Für die Untergruppe I kann die Zugehörigkeit zur Gruppe A bestätigt werden.

- Die Proben CA 48 und CA 49 der Untergruppen J und K können aufgrund der Vergleiche aller Merkmale mit keiner anderen Gruppe verknüpft werden.

11.2.7. Die Flussgesteine

Die Prospektion der durch die Flüsse der Region transportierten Trümmergesteine brachte mehrheitlich Lithologien von metamorphen Gesteinen zum Vorschein: Schiefer, Sandsteinschiefer, Phyllite, Gneise, Marmor, Serpentinite und mikrolithischer Sandstein mit einem schwachen Metamorphosegrad. Die mikroskopischen Hauptmerkmale für die häufigsten beobachteten Lithologien sind in der **Abb. 156** zusammengefasst.

11.3. Diskussion und Interpretation

11.3.1 Herkunft der Magerungsgesteine

Zur Bestimmung des Produktionsortes der Keramik (lokale Herstellung/Import) ist die Identifikation der Gesteinsvorkommen der Magerung als Grundlage unerlässlich (MAGGETTI 1979).

Für Cazis, Cresta vergleicht man jede petrografische Gruppe mit der geologischen Situation bei der Ausgrabungsstätte und mit den dort beobachteten Lithologien, um die lokale Herstellung bestätigen oder ausschliessen zu können.

Um die Herkunft der Magerung zu bestimmen, sind die Lithologien der Flüsse des Untersuchungsgebietes zu analysieren und zu beschreiben **Abb. 157**.

Bevor der Hinterrhein in den «Bündnerschiefer» eintritt, fliesst er durch die Orthogneise und die granitischen Gneise (vortriasische alpine Metamorphose in den unteren tektonischen Einheiten). Der Talgrund befindet sich in den detritischen Elementen der holozänen und pleistozänen Einheiten (lakustrische Ablagerungen des Pleistozän). Die Serpentinite befinden sich im ophiolithischen mesozoischen Komplex, der gleichfalls die Amphibolite «Speckstein», Pyroxenite usw. einschliesst.

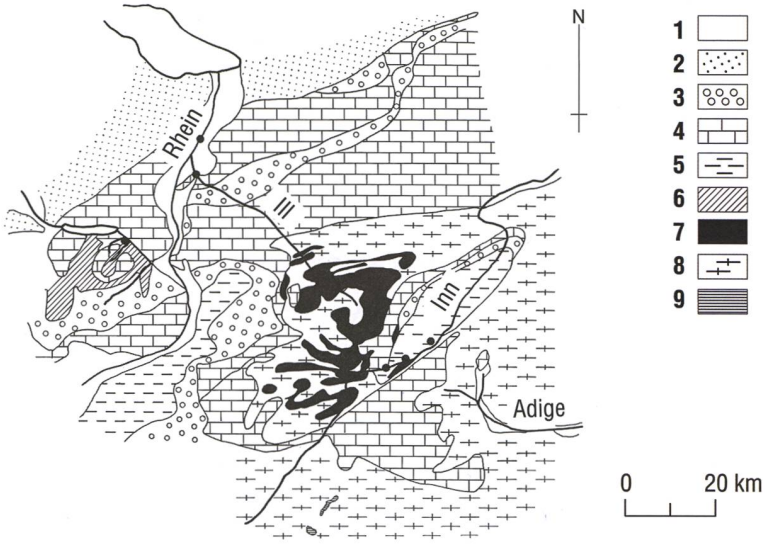


Abb. 157: Geologie des oberen und unteren Alpenrheintals. (nach MARRO ET AL. 1979, mit Anpassungen).
1 Quartär
2 Molasse
3 Flysch
4 Kalk
5 Bündnerschiefer
6 Verrukano
7 Amphibolit
8 Gneis
9 Quarzporphyr

Der Weg der Ill führt durch ein Gebiet, das reich an Gneis und an Amphiboliten ist – typischen Gesteinen des kristallinen Silvrettamassivs.

11.3.2 Gruppe A

Die Hauptcharakteristiken der Scherben der Gruppe A sind Amphibolitfragmente und grosse Biotitkristalle. Die Fülle an Biotitkristallen zeigt auf, dass sie nicht natürlich im Ton vorkommen. Die Biotitkristalle stammen immer von derselben Lithologie (Amphibolit) ab, die durch die mineralogische Vereinigung von Biotit/Hornblende/Feld-

späten gekennzeichnet ist. Solche Gesteine sind während der Prospektion nahe der Ausgrabungsstätte nicht gefunden worden.

Als nächstgelegene, mögliche Produktionszone kann aufgrund des Vergleichs der Geologie, der Keramik anderer Fundstellen (WAEBER 1981) und der betroffenen Gruppe (A) das untere Alpenrheintal vorgeschlagen werden. Der Ursprung der Amphibolite liegt im kristallinen Silvrettamassif, von wo sie mit der Ill in den Rhein, dessen Sandkomponenten durch die Ill stark beeinflusst werden, transportiert wurden. Tatsächlich beginnt die Ill ihren Weg an einer Stelle, die reich an Gneisen, Amphiboliten, Kalken/Dolomiten und Schiefern ist. Die Herkunft der Proben CA 1 – CA 10 kann also nicht spezifisch der Region um Cazis, Cresta zugeschrieben werden. Nach obigen Untersuchungen muss diese weiter nördlich gesucht werden, an dem Ort, an welchem bereits mehrere Produktionsstätten der Laugen-Melaun-Keramik vermutet worden sind (WAEBER 1981).

11.3.3 Gruppe B

Diese Gruppe beinhaltet eine Magerung auf der Basis von kantigen Gneisfragmenten mit hellen Glimmern. Solche Gesteine konnten in der Zone um Cazis, Cresta und ebenso in der Albula und im Rhein (nahe Thusis) gefunden werden. Man kann deshalb vermuten, dass die TöpferInnen eine Magerung verwendeten, die sie nahe am Herstellungsort fanden und dass dieser Herstellungsort Cazis, Cresta selbst war. Die Gneise können aber auch aus dem kristallinen Silvrettamassiv, welches reich an Gneisen ist, stammen und mit der Ill in den Rhein transportiert worden sein (analog Gruppe A). Unter dem Mikroskop zeigen die Scherben der Gruppe B viele Ähnlichkeiten mit den von Marie-Madeleine Maeder beschriebenen Proben auf, für welche ein Produktionszentrum im unteren Alpenrheintal vermutet wird.

Es ist schliesslich zu betonen, dass die Gneise generell nicht sehr präzise Informationen bezüglich der Herkunft von Keramik zulassen, da sie keine, einer besonderen alpinen Region zugehörigen geologischen Eigenschaften aufweisen.

11.3.4 Gruppe C

Diese Keramikscherben weisen zahlreiche Radiolaritpartikel (*Chert*), Quarz gneisiger Herkunft und weitere Mineralien ohne spezifischen geologischen Charakter auf. Chert kann in mehreren alpinen Gegenden gefunden werden und da er beim Transport im Gewässer wenig erosionsanfällig ist, kann er weit weg vom Vorkommen gefunden werden. Dieser Lithologietyp tritt im Hochplateau von Arosa sehr häufig auf. Für die Gruppe C ist die Frage der Herkunft nicht leicht zu beantworten. Auch wenn die beobachteten Amphibolitfragmente für die Herkunft aus dem unteren Alpenrheintal und die Gneisfragmente zumindest nicht gegen diese Möglichkeit sprechen, ist die sichere Zuweisung nicht möglich. Das Vorhandensein von Schamotte erlaubt es ebenfalls nicht, eine Hypothese bezüglich des Produktionsortes aufzustellen.

11.3.5 Gruppe D

Der Vergleich zwischen den lokalen Gesteinen und der analysierten Magerung der Gruppe D zeigt eine gute Übereinstimmung. Es kann bestätigt werden, dass die Produktion dieser Keramik in der Zone des Domleschgs lag. Diese Produkte sind sehr wahrscheinlich lokal hergestellt worden. Die Serpentinite stammen von den Ophiolihten des Hochplateaus von Arosa (MAGGETTI ET AL. 1983). Sie sind über Gletscher und Flüs-

se in den Rhein und mit diesem ins Rheintal gelangt. Sie könnten sogar auch dem ophiolithischen Moränenmaterial, welches sich in der Gegend um Cazis fand, entnommen worden sein.

Diese Hypothese bestätigt die Übereinstimmung der Ergebnisse mit jenen von Marie-Madeleine Waeber (WAEBER 1981), die bereits früher als ich eine Serie von Scherben untersucht hat. In ihrer Diplomarbeit hat Marie-Madeleine Waeber aufgezeigt, dass der Serpentinit der Scherben aus Cazis, Cresta von der serpentinitischen tektonischen Decke stammt und mit der Albula und über den Averserrhein ins Domleschg gelangte. Die Region entspricht der lithologischen Schichtfolge des «Bündnerschiefer». Die Karbonate wurden mit den Einheiten der penninischen Decke der östlichen Alpen mesozoischen Zeitalters herantransportiert.

Die drei übrigen Magerungskomponenten, welche in verschiedenen Mengenanteilen auch noch in einigen der Proben der Gruppe D auftreten, stimmen alle mit der lokalen Geologie überein.

11.3.6 Gruppe Special

Die Ähnlichkeit zwischen den mikroskopischen Eigenschaften einiger Untergruppen der Gruppe Special und den Gruppen A und D erlaubt es, auch für erstere die Herkunftsfrage zu diskutieren:

Die Untergruppe E erlaubt – entsprechend der Gruppe C – aufgrund ihrer nicht-plastischen Einschlüsse (*Chert* und Schamotte) keine Aussagen bezüglich der Herkunft.

Für die Untergruppe G ist der Serpentinit charakteristisch, weshalb sie in die Gruppe D integriert werden kann. Damit ist auch für Untergruppe G von lokaler Herstellung auszugehen.

Untergruppe I, die Ähnlichkeit mit der Gruppe A aufweist, scheint aus der Zone zu stammen, die sich nördlich von Cazis, Cresta befindet.

Die mineralogischen Vereinigungen der Untergruppen F, H, J und K, welche hauptsächlich aus Gneisfragmenten und Glimmerschiefern bestehen, widersprechen der Geologie des oberen und des unteren Alpenrheintals in keinem Fall.

Die Existenz eines Produktionsortes in der Zone um Cazis, Cresta und das Vorhandensein von Keramik, die aus dem unteren Alpenrheintal importiert wurde, erlauben den Rückschluss auf den Austausch von

Abb. 158: Cazis, Cresta 1947–1970. Übersicht zu den Ergebnissen der bisher analysierten Proben.

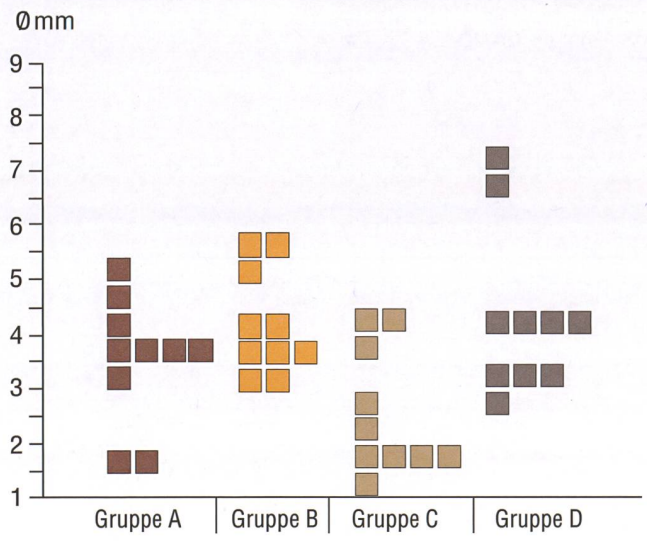
WAEBER 1982		MAGGETTI ET AL. 1983		Zanco	
Gruppe	Zusammensetzung der Magerung	Gruppe	Zusammensetzung der Magerung	Gruppe	Zusammensetzung der Magerung
1 (n=3)	Augit-Serpentinit, Kalkstein, Bündnerschiefer	1 (n=7)	Serpentinit, mikrokristalliner Kalkstein, Kalkschiefer	A (n=10)	Amphibolit
2 (n=2)	Augit, Serpentinit, Bündnerschiefer, Kalkstein, Amphibolit			B (n=10)	Gneis
3 (n=1)	Bündnerschiefer, Kalkstein			C (n=10)	Hornstein, Schamotte
				D (n=10)	Serpentinit, mikrokristalliner Kalkstein

Keramikgefässen zwischen den beiden Bevölkerungsgruppen dieser Zonen **Abb. 158**. Der Mangel an Scherben mit vulkanischen Gesteinen von der porphyrischen Atesina-Plattform bestätigt die Hypothesen der früheren Untersuchungen: Die Keramik von Cazis, Cresta stammt nicht aus den Produktionsstätten des Tirols. Aus dieser Region können keine Importe nachgewiesen werden. Eine Ausnahme bildet die durch Marie-Madeleine Waeber (WAEBER 1981) untersuchte Scherbe Me 165 aus Cazis, Cresta, in welcher sie Quarzporphyr aus der Bozener Quarzporphyrplatte nachweisen konnte.

Dieses Resultat zeigt, dass der regelmässige Export von Südtirol auf das Unterengadin beschränkt war. Dagegen fand ein Austausch zwischen den verschiedenen, nahe beieinander liegenden Dörfern des Alpenrheintales statt (oberes und unteres Alpenrheintal). Darüber hinaus gibt es mehrere Indizien, die die Hypothese einer lokalen Produktionsstätte untermauern.

Die mittelbronzezeitliche Keramik (Gruppe D) und vermutlich auch der Grossteil der älteren und jüngeren Gefässe ist lokal in der nächsten Umgebung der Cresta hergestellt worden.

Ab. 159: Cazis, Cresta 1947–1970. Verteilung der Korngrössen (maximale Durchmesser), gemessen in jedem Dünnschliff der Magerungsgruppen A–D.



11.3.7 Technologie

Die petrografische Untersuchung der in Cazis, Cresta gefundenen Keramik erlaubt es, einige Aspekte des Töpferhandwerks im Alpenrheintal besser zu verstehen.

Das Vorhandensein von vier verschiedenen Keramikgruppen (A–D, Special), das durch Ina Murbach-Wende aufgrund makroskopischer Kriterien postuliert worden war, konnte bestätigt werden. Diese Gruppen unterscheiden sich bezüglich des Anteils an Magerungspartikeln und der Magerungsbestandteile voneinander.

Die hiatale granulometrische Verteilung der Magerung, ihre kantige Form und die (zwar seltene) Präsenz von Schamotte erlauben den Schluss, dass alle Partikel künstlich beigegeben wurden, um die physikalischen Eigenschaften der Tonmischung zu verändern. **Abb. 159** zeigt den maximalen Durchmesser der Magerung jeder Gruppe bzw. jedes Dünnschliffes im Vergleich.

Die Gruppe A weist typischerweise Fragmente von Amphibolitgesteinen mit einem maximalen Durchmesser von 5,5 mm auf. Gruppe B verfügt hauptsächlich über eine gneisige Magerung mit einem maximalen Durchmesser von 4,5 mm. Drei «besondere» Dünnschliffe dieser Gruppe zeigten eine gröbere Magerung (bis zu einem maximalen Ø von 6 mm). Der Ton der Gruppe C ist fetter, charakteristisch ist das Auftreten von Schamotte und Chert mit maximalen Partikeldurchmessern von 4,5 mm. Mikrokristalliner Kalkstein und Serpentinite sind charakteristisch für die Gruppe D, die Grösse der Magerung erreicht dabei maximal 7,5 mm.

Die Gruppe C mit einzelnen Radiolaritmineralien (Chert) und Schamotte als kennzeichnende Magerungsbestandteile unter-

scheidet sich in verschiedener Hinsicht von den Gruppen A, B und D. Schamotte, zwar in kleinen Mengen auftretend, lässt auf die künstliche Beigabe schliessen; man könnte aber auch vermuten, dass diese zufällig während der Bearbeitung des natürlicherweise mageren Tones eingeschlossen wurde. Dafür spräche das Vorhandensein von nur vereinzelten Mineralien und Radiolaritstücken mit einer seriellen granulometrischen Verteilung. Es ist jedenfalls auffällig, dass die Körner dieser Gruppe nicht die gleiche Grösse wie diejenigen der anderen Gruppen erreichen.

Die in der Matrix der Proben CA 1 – CA 50 gefundenen Merkmale zeigen, dass die Töpfer in der Mehrzahl der Fälle einen gemischten, silikatisch-karbonatischen Ton für die Keramikherstellung verwendeten. Diese Beobachtung stimmt gut mit den Tonen der Region überein.

Die metamorphen Magerungen und die einzelnen Mineralien weisen kantige Formen oder defekte Kanten auf. Im Gegensatz dazu sind die Fragmente von mikrolithischem Kalkstein gut gerundet (vgl. Kap. 11.2.5).

Die TöpferInnen wählten auf alle Fälle das Magerungsmaterial sehr bewusst aus, wobei die Auswahl vielleicht vom verfügbaren Material abhing oder auch von der Keramiktypologie. Ganz sicher war die Magerung nicht zufällig aufgrund des natürlich im Ton vorkommenden Sandes in die Keramik geraten, da der Sand eine sehr feine Granulometrie und eine Zusammensetzung von karbonatischen (Kalk) und silikatischen Elementen (Quarz, Feldspat und Glimmer) aufweist.

Was die Qualität der in der Zone von Cazis, Cresta hergestellten Keramik betrifft, so beweist die Bestimmung der Magerungskomponenten und deren hiatale granulometrische Verteilung, dass die Magerung für die Keramikherstellung sorgfältig ausgewählt wurde. Man kann jedoch vermuten, dass die Wahl der Magerung die einzige gezielte und systematische Qualität des Töpferhandwerks darstellte. Viele der nicht-plastischen Einschlüsse sind nicht gut mit der Tonmatrix verbunden (Gruppe D, Serpentinit). Entlang ihrer Konturen sind deshalb Löcher zu beobachten, welche während der 3000-jährigen Lagerung die Kristallisation von mikrokristallinem Calcit erlaubten. Schliesslich scheint auch der Brennvorgang nicht konstant gewesen zu sein, da die meisten Scherben heterogene Färbungen aufweisen.

Was die Konditionen während des Brandes der Keramik angeht, fiel auf, dass die meisten Dünnschliffe einen schwarzen Kern und rötlich-braune Ränder von konstanter Dicke aufweisen. Dabei muss bedacht werden, dass in den Tonen Eisen sehr verbreitet vorkommt und auch in kleinen Konzentrationen stark färbend wirkt (Marro 1978). Eisen wird rot in oxidierender und schwarz in reduzierender Brennathmosphäre. Je nach Brand können diese Farben in der von Picon (Picon 1973) beschriebenen Weise erzielt werden.

Insgesamt kann man sagen, dass die Proben CA 3 – CA 6, CA 8, CA 11 – CA 20, CA 23, CA 27, CA 29, CA 34, CA 41, CA 44, CA 45, CA 47 – CA 49 bei reduzierender Atmosphäre und die Proben CA 1, CA 2, CA 9, CA 10, CA 22, CA 24 – CA 26, CA 28, CA 30, CA 31, CA 37, CA 38, CA 42, CA 50 bei oxidierender Atmosphäre gebrannt worden sind, wobei nicht alle Brände als einwandfrei gelungen bezeichnet werden können.

Die Brenntemperatur konnte nicht präzise bestimmt werden, da keine mineralogischen Untersuchungen unter Röntgenstrahlen vorgenommen wurden. Untersu-

chungen haben aber gezeigt (MAGGETTI ET AL. 1984b), dass der Amphibolit sich unter oxidierendem Brand bei 700°C rot zu verfärben beginnt und bei 800°C vollständig rot wird. In den untersuchten Proben konnten solche Charakteristiken nicht nachgewiesen werden, was zeigt, dass die Brenntemperatur wahrscheinlich unter 700°C lag. Im Weiteren weist das Vorhandensein von Calcit-Monokristallen in einigen Proben (CA 34) darauf hin, dass der Brennprozess die Maximaltemperatur von 700°C nicht überschritten hat. Diese Beobachtung ist auch von anderen Bearbeitern bezüglich der Laugen-Melaun-Keramik beschrieben und durch Röntgenuntersuchungen an Forsterit bestätigt worden (MARRO 1978; WAEBER 1981; MAGGETTI 1983). Dieselbe Methode wurde bezüglich der Dünnschliffe aus Cazis, Cresta nur bei einer Probe (CA 32, Untergruppe E) durchgeführt, um zu zeigen, dass die Transformation des Serpentinits in Olivin (stark oxidiert, unter dem Mikroskop vollständig rot), die ab 600°C abläuft, stattgefunden hat (WAEBER 1981).

11.4 Synthese

Die mineralogisch-petrografischen Untersuchungen konnten zu den eingangs aufgeworfenen Fragen der Bearbeiterin Ina Murbach-Wende folgende Ergebnisse liefern:

1 Die Unterteilung in die vier Hauptgruppen A, B, C und D und die Gruppe Special, wie sie von der Archäologin vorgeschlagen wurde, stimmt mit der petrografischen Klassifikation überein: Jede der vier Hauptgruppen ist durch einen bestimmten Typ von Magerung gekennzeichnet.

2 Die Gruppe A ist durch amphibolithische Gesteinsfragmente und Biotit charakterisiert, die Gruppe B durch gneisige Gesteine. Die Zusammensetzung der Matrix ist gemischt, je nach Typ in unterschiedlichen Anteilen. Die Proben der Gruppe C weisen als charakteristische Bestandteile Radiolarit (Chert) und Schamotte auf, ihre Matrix ist silikatisch. Die Gruppe D weist eine karbonatische Matrix auf. Ihre Magerung besteht aus Fragmenten von mikrokristallinem Kalk und Serpentinit. Unter den zehn Proben der Gruppe Special weisen einige Ähnlichkeit mit den Hauptgruppen auf (CA 41, CA 43, CA 45, CA 46, CA 50), andere können gar nicht in die Hauptgruppen integriert werden (CA 42, CA 44, CA 47–CA 49).

3 Nur für die Keramikgrupppe mit Serpentinitmagerung (Gruppe D) kann die lokale Herstellung in Cazis, Cresta mit einiger Sicherheit bestätigt werden.

4 Die Keramikgruppen A und B könnten in der Zone des unteren Alpenrheintals produziert worden sein. Bezüglich der Proben mit Schamotte und Chert (Gruppe C) kann keine Vermutung geäussert werden. Dagegen kann ein Import aus dem Tirol ausgeschlossen werden, weil die für diese Region typischen vulkanischen Magerungspartikel fehlen.

5 Für die zugesetzte Magerung ist von einer sorgfältigen Auswahl auszugehen. Die heterogene Färbung, die unregelmässige Formung und die zahlreichen beobachteten Löcher und Hohlräume in den Scherben weisen darauf hin, dass von keiner hochstehenden Technologie auszugehen ist. Auch der Brennvorgang war unregelmässig und schlecht durchgeführt. 50% der Scherben waren reduzierend gebrannt, 20% oxidierend und die restlichen 30% zeigten einen schwarzen Kern und eine rote Oberfläche. Die Brenntemperatur überstieg bei

der Gruppe A die 700°C nicht, betrug aber sicher mehr als 600°C bei der Gruppe D. Genauere Angaben können ohne mineralogische Röntgenanalyse diesbezüglich nicht gemacht werden.

11.5 Dank

Ich bedanke mich bei Marino Maggetti vom Institut der Mineralogie und der Petrographie der Universität Freiburg für die Möglichkeit, diese Untersuchung durchführen zu können. Jean-Paul Bourqui danke ich für die Herstellung der Dünnschliffe. Claire Prospert und Gisela Thierrin haben den Text kritisch lektoriert, auch ihnen bin ich zu Dank verpflichtet.

Übersetzung aus dem Französischen:
Ina Murbach-Wende

Zusammenfassung

Die bronze- und eisenzeitliche Siedlung Cazis, Cresta liegt auf einem Hügelsporn in der Talschaft Heinzenberg-Domleschg, im schweizerischen Kanton Graubünden. Sie wurde 1942 vom Kreisförster Walo Burkart (1887–1952) entdeckt und von 1947–1970 durch das schweizerische Nationalmuseum unter der Leitung Emil Vogts (1906–1974), anfänglich Konservator für Ur- und Frühgeschichte und später Direktor des Schweizerischen Nationalmuseums, ausgegraben. Dabei sind etwa zwei Drittel der urgeschichtlichen Siedlungsfläche untersucht und dokumentiert worden. Die für die Siedlungsgeschichte Graubündens herausragenden Befunde sind im Jahr 2002 durch René Wyss in einer Monographie vorgestellt worden.

Herausragend ist Cazis, Cresta auch in Bezug auf die Siedlungsdauer, die nur mit kurzen Unterbrüchen zirka zwischen 2000–400 v. Chr. lag. Die jüngsten Funde datieren in die Latène- und in die Römerzeit, aufgrund ihrer geringen Zahl ist für jene Epochen aber nur noch von kurzen Aufenthalten auf der Cresta auszugehen. Eine weitere Besonderheit ist die Lage der urgeschichtlichen Bauten in 6–8 m breiten, schluchtartigen Felsspalten, die das Hügelplateau in nordsüdlicher Richtung durchtrennen. In der engen Spalte hatte es nur Platz für eine Häuserzeile. Die Dörfer mussten wegen Brandereignissen häufig aufgelassen werden, was sich am Fundgut deutlich ablesen lässt. Um das Gefälle innerhalb der Felsspalten auszugleichen, wurden die alten Dorfreste jeweils mit einer Planierschicht überdeckt, bevor darauf die neuen Häuser erstellt wurden. Diesem Umstand sind die während der Frühbronzezeit weitgehend ungestörten Befunde und unvermischten Fundmaterialien zu verdanken. Im nördlichen, besterforschten Teil der zentralen Felsspalte entstand so ein bis zu 6 m dickes Schichtpaket mit mindestens 17 immer wieder erneuerten Dorfanlagen, das die Felsspalte nahezu auffüllte.

Die mächtige Ablagerung der Kulturschichten in der engen und tiefen Felsspalte hat auch die selten gute Erhaltung des Siedlungsabfalles ermöglicht. Neben dem umfangreichen Bestand an Geräten und Werkzeugen aus Bronze, Knochen und Stein sind 400 Kilogramm Gefässkeramik und etwa 2000 Kilogramm Tierknochen geborgen worden. Die Archäozoologin Petra Plüss hat einen Teil der über 300 000 Knochenfragmente ausgewertet, um die Fragen zur Zusammensetzung und Nutzung des Haustierbestandes zu klären. Ihre Ergebnisse konnten im Jahr 2011 veröffentlicht werden.

In der vorliegenden Arbeit geht es um die über 12 000 Keramikscherben, die im Tafel- und Katalogband durch 1268 Bleistiftzeichnungen repräsentiert sind. Im Vergleich zu den Seeufersiedlungen des östlichen und westlichen Schweizer Mittellandes ist das keramische Fundgut der prähistorischen Landsiedlungen Graubündens stärker zerscherbt. Es war mir deshalb ein Anliegen, mittels zahlreicher Textabbildungen mit zeichnerisch ergänzten Gefässen ein möglichst plastisches Bild der vorliegenden Keramikausprägung zu zeigen.

Neben zeichnerischen und fotografischen Elementen nimmt die Auswertung der vom gesamten Scherbenmaterial aufgenommenen Daten (Wanddicke, Tonmagerung, Oberflächenbehandlung, Verzierungsart usw.) einen bedeutenden Teil des Buches ein. Die von René Wyss als Planum definierten einzelnen Siedlungsphasen enthielten in der Regel zu kleine Scherbenkomplexe für eine aussagekräftige statistische Auswertung der Daten. Um Entwicklungsschritte aufzeigen zu können, fasste ich deshalb die

Gefässfunde mehrerer Plana zu den *Keramikhorizonten KH I–KH IV* zusammen. Erstmals kann nun anhand des Geschirrs von Cazis, Cresta detailliert die Entwicklung der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* über einen langen Zeitraum aufgezeigt werden. Die entsprechenden Resultate bilden eine gute Grundlage für die Einordnung weiterer Keramikkomplexe der Region.

Zur absolutchronologischen Datierung der Befunde und Funde von Cazis, Cresta stehen 32 ^{14}C-Daten zur Verfügung, die zu einem grossen Teil von Speisekrusten an Keramikscherben stammen. Die Datenserie beginnt im Spätneolithikum und endet mit dem Beginn der Spätbronzezeit. Vom obersten Stratigrafieteil, in welchem mittelbronze- bis eisenzeitliche Keramiktypen durchmischt vorgefunden worden waren, entnahm ich kein Probenmaterial für die naturwissenschaftliche Datierung.

Um die stratigrafische Abfolge der Siedlungshorizonte (Plana) besser abbilden zu können, wurden die Daten aus dem frühbronzezeitlichen Stratigrafieteil (KH I und KH II), welcher eine Abfolge von sauber durch Planieschichten getrennten Plana aufweist, in Abhängigkeit zu ihrer stratigrafischen Lage im Kalibrationsprogramm OxCal modelliert. Das Resultat sind kürzere und präzisere Zeitspannen, anhand derer die Datierung der einzelnen Plana näher eingegrenzt werden kann. So gelingt es meiner Ansicht nach überzeugend, den grossen und aussergewöhnlichen Keramikkomplex (Stichwort: Gefässe mit *Cornu*) des Brandhorizontes Plana 4/4aN um zirka 1900 v. Chr. zu datieren. Als weiteres wichtiges Resultat stufe ich die durchgehende Besiedlung der Cresta zwischen 2000 – 1750 v. Chr. ein, die sich aus der kontinuierlichen Datenserie aus KH I und KH II ablesen lässt. KH III hat Daten der Früh- und der Mittelbronzezeit zwischen 1750 – 1300 v. Chr. geliefert. Aufgrund der Datenserie wie auch des Fundmaterials ist ab der stratigrafischen Höhe von KH III nicht mehr von sauber getrennten Wohnhorizonten auszugehen, kürzere Siedlungsunterbrüche sind nicht auszuschliessen.

Die naturwissenschaftlichen Datierungen können durch die Vergleiche des Fundmaterials aus Cazis, Cresta mit Keramikkomplexen aus der näheren und weiteren Umgebung bestätigt werden. Die Keramik aus dem obersten Schichtpaket, dem «Mischhorizont» mit mittelbronze- bis eisenzeitlichen Scherben (KH IV) kann über die Typologie, bzw. die Vergleiche mit dendrodatierten Keramikkomplexen der Seeufersiedlungen aus dem schweizerischen Mittelland, zeitlich gut eingeordnet werden. Bei diesem Teil der Keramik war es mir vor allem ein Anliegen, die verschiedenen keramischen Stilrichtungen und Prägungen, die sich in diesem hochinteressanten Fundmaterial zeigen, herauszuarbeiten. Neben der lokalen Gebrauchskeramik, die sich kontinuierlich aus der frühbronzezeitlichen Tradition weiterentwickelt, sind zahlreiche «Fremdformen» im Geschirrsortiment zu beobachten, die sich teils nördlichen (Hügelgräber-/Urnenfelder-/Hallstattkultur) und teils südlichen und südöstlichen Keramikstilen (Bronzo medio/Laugen-Melaun-Kultur/Golaseccakultur) zuordnen lassen. In der Abbildung 109 ist die parallele Entwicklung der drei verschiedenen Keramikstile (lokale Gebrauchskeramik, Gefässe in nördlichem Stil und Gefässe in süd-/südöstlichem Stil) von der Mittelbronze- bis in die Eisenzeit zusammenfassend dargestellt, auch hier anhand von zeichnerisch ergänzten Gefässen. Numerisch machen die «nördlichen» keramischen Fremdformen zirka 24%, die «südlichen» zirka 12% im Geschirrsortiment von KH IV aus.

Bei den Überlegungen zu den historischen Gründen, die der oben geschilderten Situation (dem Nebeneinander verschiedener Keramikstile, die sich über einen langen Zeitraum kaum vermischen und die den Kontakt zu den Ursprungsgebieten offensichtlich nie verlieren) zugrunde liegen könnten, sind die Beobachtungen bezüglich der Tonmagerungen sowie die mineralogisch-petrografische Analyse von 50 Scherben aus Cazis, Cresta (hier vorgelegt im naturwissenschaftlichen Beitrag von Angela Zanco) von erheblichem Nutzen. Es können einige Indizien dafür aufgezeigt werden, dass ein Teil der Keramik nicht in Cazis lokal hergestellt wurde, sondern einem regionalen Austausch bzw. dem nordsüdlichen Alpenpasshandel entstammt (Kap. 10.5).

Dass der Anstieg der Fremdformen gegen das Ende der Mittelbronzezeit mit der zunehmenden Bedeutung und der Kontrolle des alpinen Transithandels zu tun hat, ist anzunehmen. Inwieweit die Migration von Menschengruppen dabei eine Rolle spielte, bleibt aber bislang noch unklar. Insgesamt betrachtet ist bei den nördlichen Keramikformen der Hügelgräber-, Urnenfelder- und Hallstattkultur häufiger ein Import des Geschirrs festzustellen. Die Laugen-Melaun-Krüge weisen meistens regionale Tone (die mit den Magerungsgruppen aus Cazis, Cresta jedoch nicht ganz identisch sind) auf. Ich vermute, dass sie von einem regionalen Markt stammen und nicht in jeder inneralpinen Siedlung getöpfert wurden. Dem südlichen und etwas weniger ausgeprägt auch dem nördlichen Formenkanon wurden aber grobkeramische Elemente regionaler Ausprägung zugesetzt, deren lokale Herstellung in Cazis ausreichend gesichert ist. Gegen das Ende der älteren Eisenzeit setzt mit dem Auftauchen der Keramik des Typs Tamins (einer Facies der Golaseccakultur) das aus dem Norden eingeführte Geschirr plötzlich aus. Aber auch die Region Südtirol/Trentino, in welcher während der jüngeren Eisenzeit die aus der Laugen-Melaun-Kultur entwickelte Sanzeno-Keramik getöpfert wird, ist im Keramikmaterial von Cazis, Cresta höchstens noch marginal vertreten. Aufgrund des Keramikmaterials besteht der Eindruck, dass die Südtäler, in welchen die Golaseccakultur beheimatet war (Misox, Tessin, östliches Piemont) nun eine dominante Stellung beim Passhandel einnahmen.

Aus der jüngeren Eisenzeit liegen von der Cresta nur wenige Keramikfragmente vor. Nach dem Formenspektrum anderer Fundorte mit grösseren Fundbeständen ist zu schliessen, dass mit dem Erstarken der Kelten und deren Ausgreifen nach Süden bei der Keramikproduktion wieder verstärkt Einflüsse aus dem Norden aufgenommen wurden. Aus der Taminser Keramik entwickelt sich in der jüngeren Eisenzeit die sogenannte Schneller Keramik, die Bezüge zu den keltischen Gefässen zeigt.

Am Beispiel von Cazis, Cresta lässt sich die Entwicklung der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik*, wie ich diese Keramikausprägung in Anlehnung an den bereits hinlänglich bekannten Begriff «inneralpine Bronzezeit» nenne, von der älteren Frühbronzezeit bis ans Ende der Mittelbronzezeit repräsentativ für den inneralpinen Raum aufzeigen. Dazu rechne ich Graubünden und das Tessin. Das Bodenseerheintal, Südtirol und nach wenigen Funden zu urteilen auch das Veltlin sind als Kontaktgebiete zu anderen Keramikstilen zu bezeichnen. Beim Vergleich der frühbronzezeitlichen *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* mit der frühbronzezeitlichen Keramik angrenzender Gebiete ist besonders auf die nahe Verwandtschaft zum schweizerischen Mittelland hinzuweisen. Nach Süden setzt sich die *inneralpine Bronzezeit-Keramik* dagegen deutlich ab, wenn auch ein-

zelne charakteristische Formen und Verzierungen der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* auf Kontakte zum Trentino hinweisen. In der Spätbronze- und der älteren Eisenzeit werden die charakteristischen Formen der *inneralpinen Bronzezeit-Keramik* (Randleistentöpfe, glatte Töpfe) weiterentwickelt. Daneben zeigen sich jedoch die oben erwähnten nördlichen bzw. südlichen Fremdeinflüsse in den Keramikinventaren der verschiedenen inneralpinen Siedlungen – je nach geografischer Lage – in unterschiedlichen Anteilen. Im Gegensatz zur Früh- bis Mittelbronzezeit sind deshalb die Ergebnisse im Domleschg ab der Spätbronzezeit nur in der Tendenz auf andere inneralpine Fundorte übertragbar. In der Abbildung 135 ist zusammenfassend dargestellt, wie sich von der Frühbronzezeit bis in die ältere Eisenzeit die Kontakte zu den bedeutendsten Nachbarregionen – Zürichsee im Norden und Trentino/Südtirol im Südosten – an der Keramik von Cazis, Cresta ablesen lassen.

Resumaziun

La collina Cresta è situada en la vischnanca da Cazas al pe da la Mantogna en Tumleastga en il Grischun. Ella era populada durant il temp da bronz e da fier. Il selvicultur cirquital Walo Burkart (1887–1952) ha scuvrì il lieu da chat l'onn 1942. En connex cun las emprimas exchavaziuns fatgas ils onns 1943/44 ha el documentà mirs e fuainas da pliras fasas d'occupaziun dal temp da bronz tardiv. Burkart ha svelt realisà ch'i sa tracta qua d'in lieu d'abitadi d'impurtanza speziala. El ha pudì persvader Emil Vogt (1906–1974), da quellas uras conservatur per preistorgia ed istorgia tempriva e pli tard directur dal museum naziunal svizzer, da cuntinuar cun las exchavaziuns sin la collina Cresta. Sut sia direcziun ha il museum naziunal svizzer fatg quai en 13 campagnas dals onns 1947 fin 1970. En questas 13 campagnas èn vegnids retschertgads e documentads circa dus terzs da la surfatscha da l'abitadi preistoric.

Las exchavaziuns han gì lieu fin stgars sur il funs dal grip en ina sfessa d'ina lunghezza da circa 70 meters, d'ina ladezza da 7 meters e d'ina profunditad da 6 meters. L'uschenumnada sfessa centrala separa la collina en direcziun nord-sid. Ils edifizis d'almain 17 differents vitgs adina puspè renovads e construids in sur l'auter stevan qua en retscha. In ulteriur tagl en il grip (sfessa nord) exista da la vart nord da la collina. Qua èn ils rests d'abitadi vegnids examinads mo parzialmain. A la flanca ost da la collina (champs ost) sa chatta il grip stgars sut il humus. En quest lieu eran avant maun bler main restanzas archeologicas ch'en la sfessa centrala ed en la sfessa nord.

Durant il temp da bronz e da fier èn vegnidas surpostadas en la sfessa centrala ina seria spessa da rasadas da cultura. Quellas han emplenì successivamain la sfessa, fin ch'ella è stada quasi plaina. Grazia a lur posiziun extraordinaria èn ils mirs sitgs dals edifizis, lur fuainas ed ulteriuras installaziuns vegnidas mantegnidas uschè bain, che la gronda part da las chasas, lur furma, lur dimensiun e lur interiur han pudì vegnir documentads. Ils resultats excepziunals per l'istorgia da la colonisaziun dal Grischun ha René Wyss preschentà en moda cumplessiva l'onn 2000 en ina monografia (Wyss 2002).

Tras la dimensiun impressiunanta da las rasadas da cultura en la sfessa centrala stretga e profunda è er vegnì conservà fitg bain il rument chasan. Ultra dal dumber voluminus d'isegls e d'utensils da bronz, d'oss e da crap èn vegnids chattads er 400 kilograms cheramica da vaschs e circa 2000 kilograms ossa d'animals. L'archeozoologa Petra Plüss ha evaluà ina part dals passa 300 000 fragments d'oss per sclerir las dumondas davart la cumposiziun e davart l'utilisaziun da l'effectiv dals animals da chasa. Ses resultats èn vegnids publitgads l'onn 2011 (Plüss 2011).

Il tom qua avant maun metta l'accent sin la cheramica da vaschs da Cazas, Cresta dal temp da bronz e da fier. Per mintgina da las 17 fasas d'abitadi en la sfessa centrala è vegnì chattà in grond dumber da fragments da vaschs. En las differentas rasadas d'ina profunditad da 2 fin 6 meters èn vegnidas mantegnidas passa 12 000 stgaglias. Perquai che las restanzas dals abitadis vegls èn adina puspè vegnidas deponidas insanua auter, cur ch'igl èn vegnidas construidas chasas novas, derivan ils chats da las singulas fasas d'abitadi savens d'inventaris maschadads. Per quest motiv èn ils chats da vaschs, che derivan da las fasas d'abitadi definidas sco planum, classifitgads en la lavur qua avant maun en ils orizonts da cheramica KH I fin KH IV. Ils 1252 fragments da vaschs ed ils 16 ulteriurs objects d'arschiglia èn registrads en il catalog tenor l'orizont da cheramica e

tenor la fasa d'abitadi e preschentads sin las paginas illustradas.

En la part nord da la sfessa èsi reussì – grazia ad in'emplenida che separa strictamain ils relicts d'abitadi ils pli vegls dals pli giuvens – da determinar in'unitad da cheramica nunmaschadada dal temp da bronz tempriv pli vegl, la quala vegn designada sco KH I. Las fasas d'abitadi ch'èn resumadas en il KH II cuvran la perioda dal temp da bronz tempriv pli giuven. Il KH III cuntegna tant chats dal temp da bronz tempriv pli giuven sco er da quels dal temp mez da bronz. Ina separaziun segira dals chats da las duas epocas n'è betg stada pussaivla pervia da las maschaidas. En il KH IV la finala èn resumads ils vaschs da las rasadas d'abitadi las pli giuvnas. En la rasada sisum hai dà las maschaidas las pli grondas. En il KH IV èn preschentads vaschs da la perioda dal temp da bronz tardiv giuven fin a la fin dal temp da fier pli vegl. Pitschnas unitads da cheramica da las rasadas il pli sisum cumprovan che la collina Cresta è vegnida visitada suenter interrupziuns pli lungas er durant il temp da fier pli giuven e durant l'epoca romana.

Cun ina seria da 32 datas da ^{14}C ch'èn vegnidas eruidas vi da tocs da charvun e da gratta sin ils vaschs da cheramica han pudì vegnir datadas exactamain las fasas d'abitadi ed uschia er ils orizonts da cheramica dal temp da bronz. Las datas dal temp da bronz tempriv cumprovan il cumenzament da la colonisaziun en il 20. tschientaner a. Cr. Il KH I cuvra la perioda fin enturn l'onn 1800 a. Cr. La seria da datas dal KH II mussa che l'activitad d'abitadi cuntinuescha senza interrupziun fin en il 18. tschientaner a. Cr. Da las fasas d'abitadi dal KH III èn resultadas datas tranter ils onns 1700 e 1200 a. Cr. La gronda sparpagliada cumprova la maschaida da material dal temp da bronz tempriv e dal temp mez da bronz ch'è gia vegnida constatada en il spectrum da cheramica. Da las fasas d'abitadi las pli giuvnas che cuvran la perioda dal temp da bronz tardiv fin al temp da fier n'èn vegnidas retschertgadas naginas datas. Il material da quels chats è reunì en il KH IV. Grazia a la cumparegliaziun tipologica da la cheramica dals vaschs cun inventaris bain datads d'abitadis e da fossas è stada pussaivla ina dataziun pli exacta che cun la metoda da ^{14}C.

A maun da la registraziun e da l'analisa qualitativa e quantitativa da l'entir effectiv da vaschs (furma, ornaments, aspects concernent la producziun) sa lascha dissegnar il svilup da l'effectiv da vaschs, che vegn designà sco cheramica centralalpina dal temp da bronz, davent dal temp da bronz tempriv fin a la fin dal temp da bronz tardiv. Er dal temp da fier pli vegl datti avunda fragments da vaschs da las rasadas da cultura sisum per descriver l'inventari da vaschella ch'è tipica per quel temp en la regiun.

Ditg pli simpel, la cheramica centralalpina dal temp da bronz po vegnir descritta – a maun dals chats a Cazas, Cresta – sco effectiv da vaschs cun in spectrum definì da furmas e d'ornaments. Cun circa 95 % èn las avnauns la part principala da la vaschella da cheramica sur l'entira perioda. Dal KH I al KH III sa reducescha tut en tut questa procentuala. Tranter las avnauns sa reducescha il dumber da quellas ch'èn ornadas cun borduras envers il dumber da quellas senza ornaments dal KH I al KH III. La part dals vaschs che vegn attribuida a las ulteriuras furmas importa maximalmain 10 %. Ella sa reducescha cuntinuadamain dal KH I al KH III. Las paraids dals vaschs daventan pli e pli grossas en il decurs dal temp, sco che las mesiraziuns mussan. En connex cun la consistenza da l'arschiglia poi percunter vegnir constatà in augment da supplements grops dal KH I al KH III.

Furmas estras che ston vegnir valitadas sco furmas importadas cumparan en ils KH I e KH II pir singulas. Sco elements da decor èn avant maun quasi senza excepziuns ornaments plastics (borduras, bots). Sco caracteristicas per il Grischun ston vegnir menziunadas las garnituras cornusas (cornu) vi dals vaschs en il KH I.

Cun l'integraziun pli intensiva d'influenzas dals territoris al nord ed al sid da las Alps a partir dal temp mez da bronz s'extenda marcantamain il spectrum da furmas e d'ornaments en il KH III. Tenor il stadi actual da la perscrutaziun è la cheramica tipica centralalpina derasada en il territori alpin dal Grischun ed en il Tessin. La regiun Val dal Rain-Lai da Constanza, il Tirol dal sid e – da giuditgar tenor paucs chats – er la Vuclina ston vegnir designads sco territoris da contact cun autras provinzas da cheramica. Las differenzas formalas envers il territori alpin èn gia qua bler pli grondas.

En quai che reguarda la furma e la concepziun sa distingua la vaschella dal Grischun dal temp da bronz tempriv pli vegl cleramain da quella dals territoris cunfinants al sid da las Alps. Vegnir menziunada spezialmain sto percunter la vischinanza formala a la cheramica da la Svizra bassa. A partir dal temp da bronz tempriv pli giuven mussan singulas furmas estras da la cheramica contacts cun territoris pli lunsch davent en il nord (Baviera). Las particularitads centralalpinas restan però mantegnidas sur la fin dal temp da bronz tempriv fin en il temp mez da bronz. La part da la cheramica fina per exempel è bler pli pitschna ch'en il territori vischin al nord. A partir dal temp mez da bronz s'augmenta pli e pli il dumber da furmas estras da cheramica, tant dal nord (cultura da fossas sin collinas) sco er dal sid (bronzo medio). Lur part importa la finala en las unitads dal temp da bronz tardiv dal KH IV tut en tut circa in terz da l'effectiv da cheramica. Qua èn ils vaschs dal nord represchentads il meglier. Sche l'augment dal dumber da furmas estras ha in connex cun l'impurtanza pli e pli gronda e cun la controlla dal commerzi da transit alpin, cun las minieras (arom) u cun la migraziun da gruppas da persunas, n'è betg sclerì fin ussa.

Dapi il cumenzament dal temp da bronz tardiv vegnan tschiffads contacts intensivs cun la cheramica da Laugen-Melaun en il territori dal Tirol dal sid/Trentino, il territori d'origin da questa gruppa da furmas. La cria caracteristica ed il vasch cun bordura han ina plazza fixa en ils inventaris da vaschella dal temp da bronz tardiv da l'Engiadina e dal Grischun dal nord. Questa colliaziun cun il territori dal Tirol dal sid/Trentino resta fin la fin dal temp da fier pli vegl. Al canon da furmas dal sid vegnan ultra da quai agiuntads elements caracteristics regiunals. Vers la fin dal temp da fier pli vegl cumparan tar la cheramica da vaschs pli e pli furmas ed ornaments dal territori da Golasecca (Mesauc, Tessin). Da questa influenza resulta la finala il svilup a la cheramica da Tumein ch'è tipica per il Grischun dal nord.

Nà dal nord vegnan surpigliads durant il temp da bronz tardiv en la Tumleastga ils tips da vaschs caracteristics da la cultura da santeris d'urnas da l'Europa centrala. Populars èn vaschs cun culiez da cilinder e cuppas. Las cuppas conicas cun blers ornaments ch'èn caracteristicas per la cultura da santeris d'urnas na cumparan surprendentamain strusch en l'effectiv da vaschella dal Grischun. L'integraziun da tips da vaschs oriunds dal nord cuntinuescha er en il temp da fier pli vegl. Cuntrari als vaschs da Laugen-Melaun ch'èn vegnids furmads al lieu, lascha la qualitad da quests recipients da cheramica supponer l'import nà dal nord da la cultura da Hallstatt dal temp da fier. La

concordanza areguard las furmas ed areguard ils ornaments (incrustaziun, pictura) è uschè gronda, ch'ina producziun locala u regiunala sto vegnir exclusa. Cun la cheramica da Tumein influenzada dal sid durant il temp da fier pli vegl svanescha la vaschella importada nà dal nord. Ils motivs per quai n'èn betg enconuschents fin ussa, pudessan però avair in connex cun las relaziuns pli stretgas cun las vals dal sid en consequenza dal commerzi intensiv sur ils pass.

Dal temp da fier pli giuven datti mo paucs fragments da cheramica da la collina Cresta. Il spectrum da furmas dals lieus cun effectivs da chats pli gronds mussa però cleramain che la val dal Rain alpin ed il Grischun dal nord sa cunfineschan ussa marcantamain dals territoris al nord ed al nordost. La cheramica caracteristica da Tumein sa sviluppa en il temp da fier pli giuven a l'uschenumnada cheramica da Schneller. Tar quella n'è er il connex cun il sid betg pli visibel en quai che reguarda las furmas ed ils ornaments dals vaschs.

Per verifitgar la supposiziun ch'i sajan vegnids duvrads durant il temp da bronz ed il temp da fier a Cazas tant vaschs producids al lieu u en la regiun sco er vaschs importads, ha la mineraloga Angela Zanco fatg a l'universitad da Friburg FR retschertgas mineralogicas e petrograficas cun 50 stgaglias dals orizonts da cheramica KH I–KH IV. Sin fundament da la consistenza da l'arschiglia han pudì vegnir rimnads indizis che sustegnan tant la supposiziun da la producziun locala e regiunala sco er quella dal barat regiunal (martgà?). L'import da territoris pli lontans n'ha betg pudì vegnir cumprovà cun las retschertgas mineralogicas e petrograficas. La gruppa da vaschs importads da lunsch sa differenziescha però areguard las furmas, ils ornaments e la qualitad da producziun cleramain da la vaschella indigena.

Nadia Caduff Anrig
Servetsch da translaziuns
Chanzlia chantunala dal Grischun

Sintesi

La collina di Cresta è situata nel Comune di Cazis ai piedi dell'Heinzenberg, nella regione grigionese di Domigliasca. Questa collina era popolata durante l'Età del Bronzo e del Ferro. Il forestale di circondario Walo Burkart (1887–1952) scoprì il sito archeologico nel 1942. Durante i primi scavi negli anni 1943/44, egli documentò i muri e i focolari di diverse fasi di occupazione dell'Età del Bronzo antico. Baukart riconobbe subito che si trattava di un insediamento di particolare importanza. Per la continuazione degli scavi a Cresta poté contare sull'aiuto di Emil Vogt (1906–1974), all'epoca conservatore nell'ambito della preistoria e dell'antichità e poi direttore del Museo nazionale svizzero. Tra il 1947 e il 1970, sotto la sua direzione, il Museo nazionale svizzero proseguì con gli scavi nel corso di 13 campagne. Durante tale periodo furono analizzati e documentati circa due terzi delle superfici di insediamento preistoriche.

Gli scavi raggiunsero quasi il terreno roccioso e crearono una fenditura nella roccia lunga circa 70 metri, larga sette metri e profonda sei metri, la cosiddetta fenditura centrale, che taglia la collina in direzione nord-sud. È stata individuata una serie di edifici appartenenti ad almeno 17 villaggi sovrapposti, rinnovati a più riprese. Un altro scavo nella roccia (fenditura nord), con resti di insediamenti solo parzialmente analizzati, si trova sul versante nord della collina. Sul suo versante est (campi a est), la roccia che emerge è situata appena sotto l'humus. Qui sono stati ritrovati resti archeologici in misura nettamente inferiore rispetto a quanto trovato nella fenditura centrale e in quella a nord.

Nel periodo dell'insediamento durante l'Età del Bronzo e del Ferro, nella fenditura centrale si è depositata una vasta serie di strati archeologici che con il passare del tempo ha riempito quasi completamente tale fenditura. Grazie alla straordinaria posizione, i muri a secco degli edifici, i loro focolari e altre costruzioni sono rimasti così ben conservati da permettere di documentare la maggior parte delle abitazioni, la loro forma, la loro dimensione e la loro struttura interna. Nel 2000 gli straordinari reperti relativi alla storia degli insediamenti dei Grigioni sono stati presentati in modo esaustivo da René Wyss in una monografia (Wyss 2002).

Nell'imponente deposito di strati archeologici nella stretta e profonda fenditura centrale i resti degli insediamenti si sono conservati in uno stato straordinariamente buono. Oltre a numerosi utensili e attrezzi di bronzo, ossa e sasso, sono anche stati rinvenuti 400 chilogrammi di recipienti in ceramica e circa 2000 chilogrammi di ossa di animali. L'archeozoologa Petra Plüss ha analizzato una parte degli oltre 300 000 frammenti di ossa al fine di chiarire questioni relative alla composizione e all'uso dell'effettivo di animali domestici. I suoi risultati sono stati pubblicati nel 2011 (Plüss 2011).

Nel presente volume l'attenzione è focalizzata sui recipienti di ceramica di Cazis, Cresta, risalenti all'Età del Bronzo e del Ferro. Per quanto riguarda i recipienti di ceramica delle 17 fasi di insediamento nella fenditura centrale, è stato rinvenuto un gran numero di frammenti di recipienti. All'interno della sequenza degli strati, alti da due a sei metri, si sono conservati oltre 12 000 cocci. A seguito di continui trasferimenti di resti di insediamenti più vecchi durante la costruzione di nuove abitazioni, i reperti delle singole fasi di insediamento sono composti da inventari misti. Per questo motivo, nel presente lavoro i reperti di recipienti delle fasi di insediamento, definite quali livelli, sono suddivisi negli orizzonti della ceramica

(Keramikhorizonte KH) da KH I a KH IV. La selezione di 1252 frammenti di recipienti e di 16 ulteriori oggetti di terracotta è inserita nel catalogo in modo differenziato in base all'orizzonte della ceramica e alla fase di insediamento ed è illustrata nella parte dedicata alle rappresentazioni.

Nella parte nord della fenditura, grazie a un riempimento del terreno che separa in modo netto i resti degli insediamenti più vecchi da quelli più giovani, è possibile determinare un insieme di ceramiche della più vecchia Età del Bronzo antico, definito orizzonte KH I. Le fasi di insediamento riassunte nel KH II coprono il periodo della più recente Età del Bronzo antico. Il KH III comprende sia reperti della più recente Età del Bronzo antico, sia quelli dell'Età del Bronzo medio. Una separazione certa dei reperti risalenti ai due periodi non è stata possibile a seguito delle mescolanze. Nel KH IV sono infine raggruppati i recipienti degli strati di insediamento più recenti. Nell'insieme di strati situato più in alto sono state registrate le mescolanze più marcate; fanno parte del KH IV i recipienti risalenti al periodo iniziale dell'Età del Bronzo finale fino alla fine della più antica Età del Ferro. Piccoli insiemi di ceramiche ritrovati negli strati più alti dimostrano che, dopo lunghe interruzioni, ci si recava a Cresta anche durante l'Età del Ferro più recente e durante l'epoca romana.

Con una serie di 32 dati ^{14}C, rilevati su pezzi di carbone di legna e resti di cibo bruciati sui recipienti di ceramica, le fasi di insediamento e quindi anche l'orizzonte della ceramica dell'Età del Bronzo ha potuto essere datato con una cronologia assoluta. I dati relativi all'Età del Bronzo antico dimostrano l'inizio dell'insediamento nel XX secolo a.C. L'orizzonte della ceramica KH I copre il periodo fino al 1800 a.C. La serie di dati dell'orizzonte KH II mostra che l'attività di insediamento prosegue senza sosta fino al XVIII secolo a.C. Le fasi di insediamento dell'orizzonte KH III risalgono al periodo tra il 1700 e il 1200 a.C. La grande dispersione conferma il rimescolamento di materiale risalente al periodo iniziale e medio dell'Età del Bronzo già constatato nella gamma di oggetti in ceramica. Non sono emersi dati relativi alle fasi di insediamento più recenti che coprono il periodo dall'inizio dell'Età del Bronzo antico fino all'Età del Ferro e i cui reperti vengono raggruppati nel KH IV. Tramite il confronto tipologico tra recipienti in ceramica e inventari ben datati relativi a insediamenti e tombe è stato possibile stabilire una datazione più precisa rispetto a quanto avvenuto con il metodo ^{14}C.

Grazie al rilevamento qualitativo e quantitativo e all'analisi di tutti i vasi (forma, ornamenti, aspetti tecnici relativi alla realizzazione) è possibile ricostruire lo sviluppo dell'effettivo di vasi, definito quale ceramica Centroalpina dell'Età del Bronzo, dall'Età del Bronzo antico fino all'Età del Bronzo finale. Anche per quanto riguarda la prima Età del Ferro esistono sufficienti frammenti di recipienti ritrovati negli strati culturali più alti da permettere la descrizione dell'inventario del vasellame tipico dell'epoca.

In parole semplici, tramite i reperti di Cazis, Cresta, la ceramica Centroalpina dell'Età del Bronzo può essere descritta come un effettivo di recipienti con una gamma definita di forme e ornamenti. Sull'intero periodo, i vasi rappresentano il 95% e quindi la maggior parte delle stoviglie di ceramica. Dal KH I al KH III è stata rilevata una complessiva riduzione. Tra i vasi, dal KH I al KH III quelli decorati con filetti sono diminuiti rispetto a quelli non decorati. La quota di recipienti attribuibili alle forme rimanenti ammonta al 10% e dal KH I al KH III la percentuale aumenta in maniera continuativa. Come emer-

ge dalle misurazioni, con il passare del tempo le pareti dei recipienti diventano sempre più grassi. Per quanto riguarda la tecnica sgrassante si osserva invece l'aumento di aggregati grossolani dal KH I al KH III.

Forme estranee, che vanno considerate quali recipienti importati, nel KH I e nel KH II compaiono come pezzi singoli. Gli elementi decorativi si limitano quasi esclusivamente a ornamenti plastici (filetti, bugne). Quale peculiarità grigionese vanno citate le protuberanze a forma di corno (Cornu) sui recipienti nel KH I.

Con il forte aumento di influenze dai territori a nord e a sud delle Alpi a partire dall'Età del Bronzo medio, nel KH III la gamma di forme e decorazioni venne sensibilmente ampliata. In base allo stato delle ricerche attuale, la tipica ceramica Centroalpina dell'Età del Bronzo si diffuse nelle zone alpine grigionesi e in Ticino. La Valle del Reno nella zona del lago di Costanza, l'Alto Adige e, secondo i pochi reperti si ritiene anche la Valtellina, rappresentano zone di contatto con aree in cui sono presenti ceramiche di tipo diverso. Qui le differenze formali rispetto all'arco alpino sono nettamente maggiori.

A livello formale e creativo, la stoviglia grigionese della più vecchia Età del Bronzo antico si distingue nettamente da quella delle zone adiacenti sul versante sud delle Alpi. Va invece rilevata in particolare la vicinanza formale alla ceramica dell'Altopiano svizzero. A partire dalla più recente Età del Bronzo antico, da singole forme di ceramica sconosciute risultano contatti con zone più lontane situate a nord (Baviera). L'autonomia centroalpina si conserva però oltre la fine dell'Età del Bronzo antico fino all'Età del Bronzo medio. La quota di ceramiche fini rimane nettamente inferiore rispetto alla zona confinante a nord. A partire dall'Età del Bronzo medio, il numero di forme in ceramica estranee aumenta costantemente, sia da nord (cultura dei sepolcri a tumulo), ma anche da sud (Bronzo medio). Nell'insieme del KH IV dell'Età del Bronzo antico, la loro quota rappresenta nel complesso circa un terzo dell'effettivo di ceramiche, composto per la maggior parte da recipienti provenienti da nord. Rimane tuttora da chiarire se l'aumento del numero di forme estranee sia dovuto alla crescente importanza e al controllo del commercio di transito alpino, all'attività mineraria (rame) o alla migrazione di gruppi di persone.

Dall'inizio della tarda Età del Bronzo, con la ceramica Luco-Meluno vennero instaurati stretti contatti con l'Alto Adige/Trentino, ossia la zona d'origine di questi gruppi di forme. In Engadina e nel Grigioni settentrionale, le caratteristiche caraffe e i recipienti a filetti sono componenti fissi degli inventari dell'Età del Bronzo antico. Questo legame con la zona dell'Alto Adige/Trentino continuò a esistere fino alla fine dell'Età del Ferro più antica. Al canone di forme tipico del sud vennero inoltre aggiunti elementi di impronta regionale. Per quanto concerne i recipienti di ceramica, verso la fine dell'Età del Ferro più antica comparvero sempre maggiormente forme e ornamenti provenienti dalla zona di Golasecca (Mesolcina, Ticino). Questa influenza sfociò infine nello sviluppo della ceramica di Tamins, tipica per il Grigioni settentrionale.

Da nord, durante l'Età del Bronzo antica, in Domigliasca vennero ripresi i tipi di recipienti caratteristici della cultura dei campi d'urne centroeuropea. Tra i più diffusi vi erano i recipienti dal collo cilindrico e le ciotole. Le scodelle a forma conica, ricche di ornamenti e caratteristiche per la cultura dei campi d'urne, sorprendentemente non compaiono quasi mai nell'effettivo di stovi-

glie grigionesi. La ripresa di tipi di recipienti provenienti da nord è un fenomeno che proseguì anche nell'Età del Ferro più antica. Diversamente dai recipienti di Luco-Meluno che presentano una forma tipicamente locale, la qualità di questi contenitori di ceramica lascia supporre l'importazione dalla cultura di Hallstatt risalente all'Età del Ferro a nord. La corrispondenza di forme e ornamenti (intarsio, pittura) è talmente marcata da far escludere una produzione locale o regionale. Con l'avvento nell'Età del Ferro più antico della ceramica di Tamins caratterizzata dagli sviluppi in atto a sud, cessò l'importazione di stoviglie da nord. Ad oggi, i motivi che hanno portato a tale situazione sono sconosciuti, ma potrebbero essere legati agli stretti rapporti coltivati con le valli meridionali, quale conseguenza del sempre più intenso commercio attraverso i passi.

Sono pochi i frammenti di ceramica di Cresta risalenti all'inizio dell'Età del Ferro. La gamma di forme locali con grandi effettivi di reperti mostra però in modo chiaro che la valle del Reno alpino e il Grigioni settentrionale si distinguono nettamente dalle zone a nord e a nordest. Nella prima Età del Ferro la ceramica caratteristica di Tamins si trasformò nella cosiddetta ceramica dello Schneller, la quale, per quanto concerne le forme dei recipienti e gli ornamenti, non presenta più alcun riferimento al sud.

Per verificare l'ipotesi secondo cui durante l'Età del Bronzo e del Ferro a Cazis venivano usati recipienti prodotti a livello locale e regionale nonché importati, la mineraloga Angela Zanco, presso l'Università di Friburgo, ha analizzato sotto il profilo mineralogico-petrografico 50 cocci provenienti dagli orizzonti da KH I a KH IV. Grazie alla composizione dell'additivo sgrassante è stato possibile raccogliere indizi a favore di una produzione a livello locale e regionale e di uno scambio regionale (mercato?). Con le analisi mineralogico-petrografiche non è stato possibile documentare l'importazione da zone molto distanti. I gruppi di recipienti importati da lontano si differenziano però chiaramente dalle stoviglie indigene per via delle forme, degli ornamenti e della qualità della produzione.

Lara Bernardi
Servizio traduzioni
Cancelleria dello Stato dei Grigioni

Summary

Cresta hill is located in the municipality of Cazis at the foot of the Heinzenberg ridge in the Domleschg valley of Graubünden (canton of Grisons). It was settled during the Bronze and Iron Ages. The district forest warden Walo Burkart (1887–1952) discovered the site in 1942. During the first excavations in 1943/44 he recorded walls and hearths that had belonged to various Late Bronze Age phases of occupation. Burkart quickly realised that this was a settlement site of considerable importance. He convinced Emil Vogt (1906–1974), the then Curator of Prehistory and later Director of the Swiss National Museum to continue the excavations on Cresta hill. Under his management a team from the museum carried on the work in 13 excavation seasons between 1947 and 1970. The excavations covered roughly two thirds of the prehistoric settlement area.

In a rock crevice, the so-called central crevice, which measured approximately 70 metres in length, 7 metres in width and up to 6 metres in depth and which divided the hill north to south, the excavations reached down almost to the bedrock. They uncovered rows of houses that had belonged to at least 17 villages which had continuously been rebuilt on top of one another. Another rock cleft (the northern crevice) was located on the northern side of the hill and yielded settlement remains, which were only partially excavated. On the eastern flank of the hill (eastern trenches), the bedrock was just below the humus. The archaeological remains in this area were clearly sparser than in the central and northern crevices.

A dense sequence of archaeological layers had been deposited in the central crevice over the course of the Bronze and Iron Age occupations and it had gradually been filled almost to the top. Thanks to the extraordinary location, the drystone walls, hearths and other installations of the buildings had been so well preserved that the shape, size and internal fittings of the majority of the houses could be recorded. In 2000, the features were comprehensively presented in a monographic publication by René Wyss which clearly demonstrated their importance for the settlement history of Graubünden (Wyss 2002).

The massive sequence of archaeological layers in the deep and narrow central crevice also ensured that the settlement waste was extraordinarily well preserved. Besides an abundant assemblage of utensils and tools made of bronze, bone and stone, 400 kg of pottery sherds and some 2000 kg of animal bone were also retrieved. The archaeozoologist Petra Plüss analysed some of the more than 300,000 bone fragments in order to study the composition of the livestock. The results of her examinations were published in 2011 (Plüss 2011).

This volume focuses on the Bronze and Iron Age pottery from Cazis Cresta. Each of the 17 settlement phases in the central crevice yielded a large number of potsherds. More than 12,000 fragments were recovered from the two to six-metre-high sequence of layers. Most of the finds assemblages from the individual settlement phases were mixed due to the repeated redeposition of settlement remains during the construction of new houses. That is why the vessel fragments from the settlement phases have been divided into pottery horizons KH I to KH IV. A selection of 1252 potsherds and 16 other ceramic objects are presented in the catalogue according to pottery horizon and settlement phase and are depicted on the plates.

Thanks to an earth deposit, which formed a clear division between the earlier settlement remains from the later ones in the northern section of the crevice, we were able to identify a pure assemblage of pottery dating from the initial stages of the Early Bronze Age, which was labelled as pottery horizon KH I. The settlement phases that were combined to form KH II covered the period of the advanced Early Bronze Age. KH III encompassed finds from both the advanced Early Bronze Age and from the Middle Bronze Age. Because of the intermixing it was not possible to make a clear distinction between the finds from both periods. KH IV, finally, comprised the vessels from the most recent settlement layers. The uppermost unit of layers exhibited the most intermixing and KH IV contains pottery from the Late Bronze Age to the end of the earlier Iron Age. Small pottery assemblages from the uppermost layers show that, after significant breaks, Cresta hill was also visited in the later Iron Age and during the Roman period.

A series of 32 radiocarbon dates from charcoal fragments and remnants of food on the vessels allowed us to ascertain an absolute-chronological sequence for the settlement phases and by extension for the Bronze Age pottery recovered. The Early Bronze Age dates show that settlement began in the 20th century BC. Pottery horizon KH I covers the period until approximately 1800 BC. The series of dates from pottery horizon KH II attests to uninterrupted settlement until the 18th century BC. The settlement phases of pottery horizon KH III yielded dates from between 1700 and 1200 BC. This wide va-ri-ation confirms the intermixing of Early and Middle Bronze Age material already observed in the range of pottery. No dating was carried out on the most recent settlement phases, which encompassed the period between the beginning of the Late Bronze Age and the Iron Age and whose finds were combined in KH IV. Typological comparisons between the pottery from firmly dated assemblages that were retrieved from settlements and burials yielded more precise dates than would have been available from radiocarbon dating.

Based on the qualitative and quantitative analyses of the entire range of pottery (forms, decorations, manufacturing techniques) it was possible to trace the development of the vessels, generally termed inner-Alpine Bronze Age pottery, from the Early Bronze Age to the end of the Late Bronze Age. The uppermost archaeological layers also yielded enough pottery to allow us to describe the range of vessels typically used in the earlier Iron Age in this region.

Put in simple terms, the finds from Cazis Cresta allow us to describe the inner-Alpine Bronze Age pottery as a range of vessels with a well-defined set of shapes and decorations. At approximately 95% the pots represented the main pottery form used over the entire history of the settlement. However, their proportions gradually decreased from KH I to KH III. Pots decorated with applied cordons also decreased from KH I to KH III in favour of undecorated specimens. The proportion of other vessel forms was no more than 10% and these continuously increased from KH I to KH III. Wall thickness measurements showed that vessel walls became thicker over time. The fabric, on the other hand, became more coarse-tempered from KH I to KH III.

Foreign forms, which can be seen as imported vessels, occurred sporadically in KH I and KH II. Decorations were almost exclu-

sively plastic (cordons, lugs). A Graubünden speciality were horn-like projections (*cornu*) on vessels from KH I.

The absorption of influences from areas north and south of the Alps from the Middle Bronze Age onwards led to a striking expansion of the range of shapes and decorations in KH III. At this stage of the research we can say that typical inner-Alpine Bronze Age pottery was distributed throughout the Alpine areas of Graubünden and the Ticino. The Rhine Valley at Lake Constance and the South Tyrol can be identified as contact areas in other pottery provinces. Judging by a few finds, the Valtellina valley can also be included in this list. The formal differences in the Alpine region were already quite pronounced here.

The forms and designs of the Early Bronze Age vessels in Graubünden were quite distinct from those in the neighbouring regions south of the Alpine ridge. Formal similarities, however, can quite clearly be seen between them and the ones from the Swiss Plateau. Isolated foreign forms attest to contact with northern areas further afield (Bavaria) from the advanced stages of the Early Bronze Age onwards. Inner-Alpine autonomy, however, continued beyond the end of the Early Bronze Age and into the Middle Bronze Age. The proportion of fine wares, for instance, remained clearly lower than in the areas further north. The number of foreign ceramic forms, both from the north (Tumulus Culture) and south (*Bronzo medio*) continuously increased. In the Late Bronze Age assemblages from KH IV, they eventually comprised approximately one third of the vessels in total, with pottery from the north being more abundant than that of the south. Whether this rise in the number of foreign forms was due to the increased importance and control of the Alpine transit trade, to mining (copper) or to migrating groups of people, must as yet remain undetermined.

From the beginning of the Late Bronze Age onwards, Laugen-Melaun pottery attests to intensive contact with the South Tyrol/Trentino region, where this type of pottery originated from. Characteristic jugs and cordoned pots are frequently represented in the Late Bronze Age assemblages of the Engadin region and in northern Graubünden. This link with the South Tyrol/Trentino region continued to exist in the final stages of the earlier Iron Age. The southern canon of forms were joined by regional elements. Towards the end of the earlier Iron Age, more and more forms and decorations from the Golasecca region (Val Mesolcina, Ticino) were added to the range of ceramic vessels. These influences eventually resulted in the evolution of the Tamins-type pottery so typical of northern Graubünden.

During the Late Bronze Age in the Domleschg region, characteristic types of vessels from the central European Urnfield Culture were absorbed from the north. Cylinder-necked vessels and bowls were particularly popular. Richly decorated conical bowls, so typical of the Urnfield Culture, on the other hand, hardly ever occur in Graubünden assemblages. The adoption of northern vessel types continued throughout the earlier Iron Age. In contrast to the locally made Laugen-Melaun vessels, the quality of these ceramic containers suggests that they were imported from the Iron Age Hallstatt Culture in the north. The similarities with regard to the forms and decorations (incrustation, painted decorations) are so close as to preclude the possibility of local or regional production. Once the Tamins-type pottery with

its southern influences began to appear in the earlier Iron Age, the northern pottery imports ceased. The reasons, though as yet unknown, may have been connected to the now closer links with the southern valleys in the wake of the intensified trans-Alpine trade.

Only a small number of ceramic fragments dating from the later Iron Age were found on Cresta hill. The range of types recovered from sites with larger assemblages, however, clearly show that the Alpine Rhine Valley and northern Graubünden now differed markedly from the areas to the north and north-east. During the later Iron Age, the characteristic Tamins-style pottery evolved into the so-called Schneller-style pottery, which no longer exhibited any obvious links to the south with regard to its vessel forms or decorations.

In order to test the thesis that locally and regionally produced pottery as well as imported vessels were in use during the Bronze and Iron Ages at Cazis, 50 fragments from pottery horizons KH I–KH IV were examined mineralogically and petrographically by the mineralogist Angela Zanco of the University of Fribourg FR. The evidence gathered from the temper components pointed to local and regional production as well as regional exchange (market?). Imports from areas further afield could not be proved by means of the mineralogical and petrographical examinations. Long-distance imports, however, were clearly very different from indigenous wares, both with regard to their forms and decorations and in terms of their quality of manufacture.

Sandy Haemmerle, Galway (IRL)

Literatur

- Arpenti Enrico/Ravazzi Cesare/Deaddis Massimiliano: Il Lavagnone di Desenza del Garda: analisi pollinica e informazioni paleoecologiche sui depositi lacustri durante le prime fasi d'impianto dell'abitato (Antica età del Bronzo). Notizie Archeologiche Bergomensi VIII, 2002, 1–22.
- Baitinger Holger: Die Hallstattzeit im Nordosten Baden-Württembergs. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg Heft 46. Stuttgart 1999.
- Bauer Irmgard/Fort-Linksfeiler Daniela/Ruckstuhl Beatrice: Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monografien 11. Zürich 1992.
- Bauer Irmgard/Frascoli Lotti/Pantli Heinz/Siegfried Anita/Weidmann Thierry/Windler Renata: Üetliberg, Uto-Kulm, Ausgrabungen 1980–1989. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monografien 9. Zürich 1991.
- Beck Adelheid: Beiträge zur frühen und älteren Urnenfelderkultur im nordwestlichen Alpenvorland. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung XX, Band 2. Frankfurt 1980.
- Beck David: Der prähistorische und spätrömische Siedlungsplatz «Auf Krüppel» ob Schaan. Jahrbuch des historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 64, 1965, 5–51.
- Becker Bernd/Krause Rüdiger/Kromer Bernd: Zur absoluten Chronologie der Frühen Bronzezeit. Bemerkungen zu den Grundlagen der historisch-archäologischen Datierungsmethode. Germania 67, 1989, 421–442.
- Becker Bernd/Billamboz Andre/Keefer Erwin/Liese-Kleiber Helga/Rösch Manfred/Schlichterle Helmut/Schmidt Burghart/Schmitt Klaus: Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands 1. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Heft 4. Stuttgart 1984.
- Becker Bernd/Jäger Klaus-Dietrich/Kaufmann Dieter/Litt Thomas: Dendrochronologische Datierungen von Eichenhölzern aus den frühbronzezeitlichen Hügelgräbern bei Helmsdorf und Leubingen (Aunjetitzer Kultur) und an bronzezeitlichen Flusseichen bei Merseburg. Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte 72. Berlin 1989.
- Benkovsky-Pivovarova Zoja: Das mittelbronzezeitliche Gräberfeld von Pitten in Niederösterreich. Ergebnisse der Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in den Jahren 1967 bis 1973 mit Beiträgen über Funde aus anderen urzeitlichen Perioden. Band 3. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der österreichischen Akademie der Wissenschaften XXIV. Wien 1991.
- Bernabò Brea Maria: Die Terramaren in der Poebene. In: Schlichterle Helmut (Hrsg.): Pfahlbauten rund um die Alpen. Archäologie in Deutschland. Sonderheft 1997, 63–70.
- Bernatzky-Goetze: Mörigen. Die spätbronzezeitlichen Funde. Antiqua 16, Basel 1987.
- Bertenes Francois: Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Gemeinlebarn. Kulturhistorische und paläometallurgische Studien. Katalog. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 45. Bonn 1989.
- Bill Jakob: Beiträge zur Frühbronzezeitforschung in der Schweiz. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte. Band 33, 1976, 77–93.
- Bill Jakob/Nungässer Wolfgang/Maggetti Marino/Galetti Giulio: Liechtensteinische Keramikfunde der Eisenzeit. Jahrbuch des historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 91, 1992, 86–165.
- Billaud Yves/Marguet Andre/Simonin Olivier: Chindrieux, Châtillon (Lac du Bourget, Savoie). Ultime occupation des Lacs Alpins Français à l'âge du Bronze? In: Archéologie et environnement des milieux aquatiques: lacs, fleuves et tourbières du domaine alpin et de sa périphérie. Actes du 116e congrès national des sociétés savantes, éditions du C.T.H.S. Paris 1992, 277–310.
- Bocksberger Olivier-Jean: Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 2. Le Dolmen MVI, catalogue et planches. Cahiers d'Archéologie Romande N°7. Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève 2. Lausanne 1976.
- Bocksberger Olivier-Jean: Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 4. Horizon supérieur, sectuer occidental et tombes Bronze Ancien. Cahiers d'Archéologie Romande N°14. Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève 5. Lausanne 1978.
- Bolliger Schreyer Sabine/Seifert Mathias: Zentral- und Ostschweiz. In: Hochuli Stefan/Niffeler Urs/Rychner Valentin (Hrsg.): SPM III. Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1998, 80–92.
- Bonomi Franco/Pasquali Tullio/Rosa Valentino: Notiziario regionale 1982–1986. Trentino – Alto Adige: Castel Penede (com. di Nago-Torbole). Preistoria Alpina 21, 1985, 184–186.
- Borello Maria Anna: Cortaillod-Est, un village du bronze final. 2. La céramique. Archéologie Neuchateloise 2. St. Blaise 1986.
- Bottazzi Giuseppe/Mutti Angela: L'insedimento dell'età del Bronzo di Gaione (Parma). Preistoria Alpina 22, 1986, 135–147.
- Bronk Ramsey Christoper: Bayesian analyses of radiocarbon dates. Radiocarbon 51 (1), 2009, 337–360.
- Bundesamt für Landestopographie: Carte Topographique 1:25 000. 1992, Feuille 1215, Thusis.
- Burkart Walo: Crestaulta, eine bronzezeitliche Hügelsiedlung bei Surin im Lugnez. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz V. Basel 1946.
- Burkart Walo: Die Grabstätten der Crestaulta-Siedler. Ur-Schweiz 12, 1948.1, 5–9.
- Caduff Bruno: Beitrag zur Chronologie der Laugen-Melaun-A-Keramik. Mit einem Kapitel zum Verbreitungsgebiet. Unpublizierte Seminararbeit Universität Zürich 1998.
- Caduff Bruno: Eine urgeschichtliche Fundstelle im Unterengadin (GR). Jahrbuch der Historischen Gesellschaft von Graubünden 137, 2007, 5–98.
- Carazzetti Riccardo: Tessin und Misox. In: Hochuli Stefan/Niffeler Urs/Rychner Valentin (Hrsg.): SPM III. Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1998, 67–69.
- Christ Peter/Günthert Armin/Spicher August: Carte Géologique Générale de la Suisse. 1964, Feuille 8, Engadine.
- Christlein Rainer: Beiträge zur Stufengliederung der frühbronzezeitlichen Flachgräberfelder in Süddeutschland. Bayrische Vorgeschichtsblätter 29, 1/2, 1964.
- Clavadetscher Urs/Janosa Manuel: Die Ausgrabungen in der Pfarrkirche St. Vincentius in Pleif bei Vella. Vorbericht der archäologischen Untersuchungen 1982/83. Bündner Monatsblatt 9/10, 1987, 275–354.
- Commission Géologique Suisse: Carte géologique de la Suisse 1:500 000. 1972.
- Conrad Hans: Beitrag zur Frage der urgeschichtlichen Besiedelung des Engadins. Sonderdruck aus dem 70. Jahresbericht der Historisch-Antiquarischen Gesellschaft Graubündens. Chur 1940.
- Conradin Elsa: Das späthallstättische Urnengräberfeld Tamins – Unterm Dorf in Graubünden. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 61, 1978, 65–155.
- Conscience Anne-Catherine: Wädenswil-Vorder Au. Eine Ufersiedlung am Übergang vom 17. zum 16. Jahrhundert v. Chr. im Rahmen der Frühbronzezeit am Zürichsee. Unpublizierte Lizentiatsarbeit Universität Zürich 1998.
- Conscience Anne-Catherine: Reichverzierte frühbronzezeitliche Keramik am Zürichsee – der Fundkomplex von Wädenswil-Vorder Au. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 83, 2000, 181–190.
- Conscience Anne-Catherine: Frühbronzezeitliche Urdörfer aus Zürich-Mozartstrasse – eine folgenreiche Neudatierung. Jahrbuch der Schweize-

rischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 84, 2001, 147–153.
- Conscience Anne-Catherine/Eberschweiler Beat: Zwei bemerkenswerte Fundplätze der frühen Bronzezeit im Greifensee. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 84, 2001, 136–146.
- Conscience Anne-Catherine: Wädenswil-Vorder Au. Eine Seeufersiedlung am Übergang vom 17. zum 16. Jahrhundert v. Chr. im Rahmen der Frühbronzezeit am Zürichsee: unter besonderer Berücksichtigung der Funde und Befunde von Meilen-Schellen. Zürcher Archäologie 19. Zürich 2005.
- Dal Ri Lorenzo: Vadena-Pfatten – Maso Stadio – Stadlhof (Bolzano). Notiziario regionale 1978–1979, Trentino – Alto Adige. Preistoria Alpina 14, 1978, 239–242.
- Dal Ri Lorenzo/Tecchiati Umberto: Zur Vor- und Frühgeschichte des mittleren und unteren Vinschgaus. In: Archäologie und Kunstgeschichte in Kastelbell-Tschars und Umgebung. Trient 1995.
- Dal Ri Lorenzo/Gamper Peter/Steiner Hubert (Hrsg.): Höhensiedlungen der Bronze- und Eisenzeit. Kontrolle der Verbindungswege über die Alpen. Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol VI. Trento 2010.
- Dalmeri Giampaolo: Notiziario regionale 1982–1986. Trentino – Alto Adige: Monte Mezzana (Conca di Terlago) – Trento. Preistoria Alpina 21, 1985, 184–186.
- David-Elbiali Mireille: Les influences culturelles en Valais au début du Bronze Final au travers des découvertes de Zeneggen-Kasteltschuggen. Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie 77, 1994, 35–52.
- De Capitani Annick: Gefässkeramik. In: De Capitani Annick/Deschler-Erb Sabine/Leuzinger Urs/Marti-Grädel Elisabeth/Schibler Jörg: Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3: Funde. Archäologie im Thurgau 11, 2002, 135–276.
- Degen Rudolf: Archäologischer Fundbericht. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 57, 1972/73, 233–235.
- Della Casa Philippe (Hrsg.): Prehistoric alpine environment, society, an economy. Papers of the international colloquium PAESE '97 in Zürich. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 55. Bonn 1999.
- Della Casa Philippe/Bass Bryon/Fedele Francesco: The Grisons Alpine Valleys Survey 1995 – 97: Methods, Results and Prospects of an interdisciplinary Research Program. In: Della Casa Philippe (Hrsg.): Prehistoric alpine environment, society, an economy. Papers of the international colloquium PAESE'97 in Zürich. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 55. Bonn 1999, 151–172.
- Della Casa Philippe: Mesolcina Praehistorica. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 67. Bonn 2000.
- De Marinis Raffaele Carlo: Le populazioni dell'Italia nord-occidentale e dell'area alpina centro-orientale. In: Guzzo Giovanni/Moscati Sabatino/Susini Giancarlo (Ed.): Antiche genti d'Italia. Roma 1994, 67–70.
- De Marinis Raffaele Carlo: Il significato delle ricerche archeologiche al Lavognone. In: De Marinis Raffaele Carlo (Ed.): Studi sull'abitato dell'età del Bronzo del Lavagnone, Desenzano del Garda. Notizie archeologiche bergomensi 10. Bergamo 2007, 1–17.
- Dietrich Hanns: Die hallstattzeitlichen Grabfunde aus den Seewiesen von Heidenheim-Schnaitheim. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 66. Stuttgart 1998.
- Drack Walter: Drei hallstattzeitliche Grabhügel bei Bonstetten, Kanton Zürich. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 68, 1985, 123–172.
- Eberschweiler Beat/Riethmann Peter/Ruoff Ulrich: Greifensee-Böschen, Kanton Zürich. Ein spätbronzezeitliches Dorf. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 70, 1987, 77–100.
- Erbach Monika Zu: Die spätbronze- und urnenfelderzeitlichen Funde aus Linz und Oberösterreich. Linzer Archäologische Forschungen 14, 1985.
- Erbach Monika Zu: Die spätbronze- und urnenfelderzeitlichen Funde aus Linz und Oberösterreich. Linzer Archäologische Forschungen 15, 1986.
- Erbach Monika Zu: Die spätbronze- und urnenfelderzeitlichen Funde aus Linz und Oberösterreich. Linzer Archäologische Forschungen 17, 1987.
- Fasnacht Walter: Prähistorischer Kupferbergbau im Oberhalbstein und dessen Spuren in der bronzezeitlichen Siedlung Savognin-Padnal (GR). In: Della Casa Philippe (Hrsg.): Prehistoric alpine environment, society, an economy. Papers of the international colloquium PAESE'97 in Zürich. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 55. Bonn 1999, 267–276.
- Fetz Hermann: Die urgeschichtliche Siedlung Koblach-Kadel im Vorarlberger Alpenrheintal. Unpublizierte Dissertation Universität Innsbruck 1982.
- Fischer Calista: Innovation und Tradition in der Mittel- und Spätbronzezeit. Gräber und Siedlungen in Neftenbach, Fällanden, Dietikon, Pfäffikon und Erlenbach. Zürich und Egg 1997.
- Fischer Franz: Die frühbronzezeitliche Ansiedlung in der Bleiche bei Arbon TG. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 17, 1971.
- Forrer Robert: Die römischen Sigillata-Töpfereien von Heiligenberg-Disheim und Ittenweiler im Elsass. Stuttgart 1911.
- Freestone Ian C.: Ceramic Petrography. American Journal of Archaeology, 99, 1991, 11–115.
- Frei Benedikt: Die Höhensiedlung Montlingerberg. Ur-Schweiz 16, 1952.1, 18–29.
- Frei Benedikt: Mels: Zur Datierung der Melauner Keramik. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte. Band 15, 1954/55, 129–173.
- Frei Benedikt: Zur Frage der Melaunerkultur. Jahrbuch des Vorarlberger Landesmuseumsvereins. Bregenz 1959, 207–217.
- Frei Benedikt: Urgeschichtliche Räter im Engadin und Rheintal? Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 55, 1970, 136–140.
- Frey Otto-Herrmann: Die Entstehung der Situlenkunst. Römisch-Germanische Forschungen 31, 1961.
- Fugazzola Delpino Maria Antonietta/Pellegrini Enrico: Il Complesso cultuale «campaniforme» di Fosso Conicchio (Viterbo). Bullettino di Paletnologia Italiana 90, 1999, 61–159.
- Furger-Gunti Andres/Berger Ludwig: Katalog und Funde aus der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 7. Solothurn 1980.
- Gairhos Sebastian/Janosa Manuel: Eine spätantike Kirchenanlage mit Baptisterium auf Hohenrätien bei Sils im Domleschg/Graubünden. helvetia archaeologica. Archäologie in der Schweiz. 42/2011 – 166/167, 63–100.
- Gallay Gretel/Gallay Alain: Die älterbronzezeitlichen Funde von Morges/Roseaux. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 57, 1972/73, 85–113.
- Gallay Alain/Chaix Louis: Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 5. Le Dolmen MXI. Cahiers d'Archéologie Romande N°31, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève. Lausanne 1984.
- Gallay Alain/Chaix Louis: Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 6. Le Dolmen MXI, documents annexes. Cahiers d'Archéologie Romande N°32, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève. Lausanne 1984.
- Gampert Peter/Steiner Hubert: Das Ganglegg bei Schluderns. Eine befestigte bronze- und eisenzeitliche Siedlung im Oberen Vinschgau. Bozen 1999.
- Gaume Iann: Occupations à La Tène ancienne et finale à Boncourt JU-Grands' Combes. Jahrbuch Archäologie Schweiz 97, 2014, 85–120.
- Gleischer Paul: Spätbronzezeitliche und eisenzeitliche «Tiroler» Keramik im Alpenrheintal und im Unterengadin. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 70, 1987, 180–184.
- Gleischer Paul: Die Räter. Chur 1991.

- Graf Werner A.: Prähistorische Funde aus der Grabung römischer Gutshof Nendeln 1973/75. Jahrbuch des historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 75. 1975. 147–151.
- Gredig Arthur: Die ur- und frühgeschichtliche Siedlung am Tummihügel bei Maladers. Archäologie der Schweiz 2. 1979. 2, 69–74.
- Grimmer-Dehn Beate: Zu einigen Neufunden der frühen Bronzezeit aus dem Breisgau und dem Markgräflerland. In: Fritsch Barbara/Maute Margot/Matuschik Irenäus/Müller Johannes/Wolf Claus (Hrsg.): Tradition und Innovation. Prähistorische Archäologie als historische Wissenschaft. Festschrift für Christian Strahm. Internationale Archäologie, Studia honoraria 3. Rahden/Westfalen 1998, 371–384.
- Gross Eduard/Brombacher Christoph/Dick Martin/Diggelmann Kurt/Hardmeyer Barbara/Jagher Reto/Ritzmann Christoph/Ruckstuhl Beatrice/Ruoff Ulrich/Schibler Jörg/Vaughan Patrick C./Wyprächtiger Kurt: Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen 1. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 4. Zürich 1987.
- Gross Eduard/Bleuer Elisabeth/Hardmeyer Barbara/Rast-Eicher Antoinette/Ritzmann Christoph/Ruckstuhl Beatrice/Ruoff Ulrich/Schibler Jörg: Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und Bronzezeitliche Ufersiedlungen 2. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 17. Zürich 1992.
- Gurtner Matthias: Balzers – Runda Böchel. Ein Bestattungs- und Siedlungsplatz des 1. Jahrtausends v. Chr. im Alpenrheintal. Schaan 2004.
- Gutzwiller Paul: Die vorrömische Besiedlung des Fleckens Zurzach. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 77, 1994, 7–34.
- Hafner Albert: Die Frühe Bronzezeit in der Westschweiz. Funde und Befunde aus Siedlungen, Gräbern und Horten der entwickelten Frühbronzezeit. Ufersiedlungen am Bielersee 5. Bern 1995.
- Hafner Albert/Suter Peter: Die frühbronzezeitlichen Gräber des Berner Oberlandes. In: Fritsch Barbara/Maute Margot/Matuschik Irenäus/Müller Johannes/Wolf Claus (Hrsg): Tradition und Innovation. Prähistorische Archäologie als historische Wissenschaft. Festschrift für Christian Strahm. Internationale Archäologie, Studia honoraria 3. Rahden/Westfalen, 1998, 385–416.
- Hennig Hilke: Urnenfelder aus dem Regensburger Raum, Bayrisches Landesamt für Denkmalpflege 65. Kallmünz 1993.
- Herrmann Fritz-Rudolf: Die Funde der Urnenfelderkultur in Mittel- und Südhessen. Römisch-Germanische Forschungen 27. Berlin 1966.
- Hild Adolf: Vorgeschichtliche Funde von Gutenberg-Balzers, 1932/33. Grabungsbefund und Kleinfunde. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 32, 1932, 15–25.
- Hild Adolf: Vor- und frühgeschichtliche Funde von Gutenberg-Balzers, 1932/33. I. Grabungsbefund und Kleinfunde. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 33, 1933, 13–26.
- Hild Adolf: Wallsiedlung im Borscht, Grabung 1935. Sonderabdruck aus dem Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 35, 1935, 95–113.
- Hild Adolf: Funde der älteren und jüngeren Eisenzeit in Bludenz (Vorarlberg). Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Akademie der Wissenschaften III, Nr. 5–6. Wien 1939, 195–225.
- Hild Adolf: Die Urnenfelderkultur der Heidenburg bei Göfis, Vorarlberg. Prähistorische Zeitschrift XXXIV/V, 1950, 272–278.
- Hild Adolf/Menghin Oswald: Der Ringwall auf dem Hochwindenkopf, Gemeinde Göfis (Vorarlberg). Wiener Prähistorische Zeitschrift XXV, 1938, 77–83.
- Hochstetter Alix: Die Hügelgräberbronzezeit in Niederbayern. Materialhefte zur Bayrischen Vorgeschichte Reihe A, 41. Kallmünz/Oberpfalz 1980.
- Hochuli Stefan: Wäldi-Hohenrain TG. Eine mittelbronze- und hallstattzeitliche Fundstelle. Antiqua 21. Basel 1990.
- Hochuli Stefan/Köninger Joachim/Ruoff Ulrich: Der absolutchronologische Rahmen der Frühbronzezeit in der Ostschweiz und in Südwestdeutschland. Archäologisches Korrespondenzblatt 24, 1994, 269–282.
- Hochuli Stefan: Arbon-Bleiche. Die neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen, Ausgrabungen 1885–1991. Archäologie im Thurgau 2. Frauenfeld 1994.
- Hochuli Stefan/Niffeler Urs/Rychner Valentin (Hrsg): SPM III. Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1998.
- Höglinger Peter: Das urnenfelderzeitliche Gräberfeld aus Obereching. Archäologie in Salzburg. Salzburg 1993.
- Holstein Dieter/Müller Felix: Mittelbronzezeitliche Keramik von der Siedlungsstelle Zeglingen-Neunbrunn BL. Archäologie und Museum. Berichte aus der Arbeit des Amtes für Museen und Archäologie des Kantons Baselland, Heft 001. Liestal 1984.
- Hügi Ursula: Meilen-Rorenhaab. Seeufersiedlungen, Zürcher Archäologie 1. Zürich und Egg 2000.
- Hundt Hans-Jürgen: Älterbronzezeitliche Keramik aus Malching, Landkreis Griesbach. Bayerische Vorgeschichtsblätter 27. München 1962.
- Hundt Hans-Jürgen: Katalog Straubing II. Die Funde der Hügelgräberbronzezeit und der Urnenfelderzeit. Materialhefte zur bayrischen Vorgeschichte, Heft 19, 1964.
- Hundt Hans-Jürgen: Donauländische Einflüsse in der älteren Bronzezeit Oberitaliens. Preistoria Alpina 10, 1974, 143–178.
- Hundt Hans-Jürgen: Katalog Straubing I. Die Funde der Glockenbecherkultur und der Straubinger Kultur. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Heft 11, 1958.
- Jacomet-Engel Stefanie: Agrargeschichte im Überblick: Von den Anfängen bis zur Dreifelderwirtschaft. In: Christian Strahm (Hrsg.): Technik und Wirtschaft in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Einführungskurse in die ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Bern 1983, 27–39.
- Janke Rosanna: Tessin und Misox. In: Hochuli Stefan/Niffeler Urs/Rychner Valentin (Hrsg.): SPM III. Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1998, 46–48.
- Jornet Albert: Analyse minéralogique et chimique de la céramique romaine suisse à enduit brillant. Institut de Minéralogie et de Pétrographie, Université de Fribourg, Thèse de doctorat Université de Fribourg, 1982.
- Kaltenhauser Gerhard: Die vor- und frühgeschichtlichen Altertümer von St. Hippolyt bei Tisens. Unpublizierte Dissertation Universität Innsbruck 1966.
- Kaltenhauser Gerhard: Die urzeitliche Zisterne von Telfes im Stubai. Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum 58. Innsbruck 1978, 67–120.
- Kappel Irene: Die Graphittonkeramik von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 2. Wiesbaden 1996.
- Keefer Erwin: Eine früh- und mittelbronzezeitliche Moorsiedlung am Federsee in Oberschwaben. In: Höneisen Markus (Hrsg.): Die ersten Bauern 2. Pfahlbaufunde Europas. Schweizerisches Landesmuseum Zürich. Zürich 1990, 171–175.
- Keefer Erwin: Die «Siedlung Forschner» am Federsee und ihre mittelbronzezeitlichen Funde. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 71, 1991, 38–51.
- Kimmig Wolfgang: Vor- und Frühgeschichte des Bodenseeraumes. Jahrbuch des Vorarlberger Landesmuseumsvereins. 1959, 185–217.
- Kimmig Wolfgang: Der Kirchberg bei Reusten. Eine Höhensiedlung aus vorgeschichtlicher Zeit. Urkunden zur Vor- und Frühgeschichte aus Südwürttemberg-Hohenzollern 2. Stuttgart 1966.
- Kilian-Dirlmeier Imma: Die hallstattzeitlichen Gürtelbleche und Blechgürtel Mitteleuropas. Prähistorische Bronzefunde. Abteilung XII, 1. München 1972.

Literatur

- Köninger Joachim: Bodman-Schachen I. Die frühbronzezeitlichen Siedlungen (Tauchsondagen 1982–84 und 1986). Unpublizierte Dissertation Universität Freiburg i. Breisgau 1996.
- Köninger Joachim: Die frühbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Bodman-Schachen I – Befunde und Funde aus den Tauchsondagen 1982–84 und 1986. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 85. Stuttgart 2006, 17–430.
- Koschik Harald: Älterbronzezeitliche Siedlungskeramik aus Sengkofen, Ldkr. Regensburg/Oberpfalz. Bayerische Vorgeschichtsblätter 40, 1975, 34–67.
- Koschik Harald: Die Bronzezeit im südwestlichen Oberbayern. Materialhefte zur bayrischen Vorgeschichte Reihe A, 50. Kallmünz/Oberpfalz, 1981.
- Kossack Georg: Südbayern während der Hallstattzeit. Römisch-Germanische Forschungen 24. Berlin 1959.
- Krämer Werner: Die Grabfunde von Manching und die latènezeitlichen Flachgräber in Südbayern. Manching 9. Stuttgart 1985.
- Krause Rüdiger: Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. Stuttgart 1988.
- Kromer Bernd: ^{14}C-Datierung der Knochenproben aus Singen am Hohentwiel. In: Krause Rüdiger: Die endneolithischen und frühbronzezeitlichen Grabfunde auf der Nordstadtterrasse von Singen am Hohentwiel. Stuttgart 1988, 250–251.
- Lang Amei: Laugener Keramik. Germania 60, 1982, 13–37.
- Lauermann Ernst: Ein frühbronzezeitliches Gräberfeld aus Unterhautzenthal, NÖ. Teil 1 Archäologie. Österreichische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte Sektion Stockerau. Stockerau 1995.
- Leitner Walter: Neufunde der Laugen-Melauner Kultur aus St. Pauls/Eppan bei Bozen. Archäologisches Korrespondenzblatt 12, 1982, 187–193.
- Leitner Walter: Eppan-St.Pauls, eine Siedlung der späten Bronzezeit. Ein Beitrag zur inneralpinen Laugen/Melaun-Kultur. Archäologia Austriaca 72, 1988, 1–90.
- Lippert Andreas/Spindler Konrad (Hrsg.): Festschrift zum 50-jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 8. Bonn 1992.
- Lissner Birgit: Zu den frühbronzezeitlichen Gruppen in Süddeutschland. Leipziger online-Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 13, 2004.
- Ludwig-Lukanow Sigrid: Hügelgräberbronzezeit und Urnenfelderkultur im Nördlinger Ries. Materialhefte zur Bayrischen Vorgeschichte Reihe A, 48. Kallmünz/Oberpfalz 1983.
- Lunz Reimo: Ur- und Frühgeschichte Südtirols. Bozen 1973.
- Lunz Reimo: Studien zur End-Bronzezeit und älteren Eisenzeit im Südalpenraum. Firenze 1974.
- Lunz Reimo: Archäologie Südtirols. Teil 1: Von den Jägern des Mesolithikums (um 7000 v. Chr.) bis zum Ende des Weströmischen Reiches (476 n. Chr.). Archäologisch-historische Forschungen in Tirol 7. Calliano 1981.
- Lüscher Geneviève: Unterlunkhofen und die hallstattzeitliche Grabkeramik in der Schweiz. Antiqua 24. Basel 1993.
- Mäder Andreas: Zürich-Alpenquai 2: Schultergefässe und Kugelbecher. Baggerungen von 1916 und 1919. Zürcher Archäologie 6. Zürich 2001.
- Maggetti Marino: Mineralogisch-petrographische Untersuchung des Scherbenmaterials der urnenfelderzeitlichen Siedlung Elchinger Kreuz, Ldkr. Neu-Ulm/Donau. In: Pressmar Emma: Elchinger Kreuz, Ldkr. Neu-Ulm, Siedlungsgrabung mit urnenfelderzeitlichem Töpferofen. Prähistorische Staatssammlung München, 19, 1979, 141–168.
- Maggetti Marino: Phase Analysis and its Significance for Technology and Origin. Archaeological Ceramics. Washington 1982, 121–133.
- Maggetti Marino/Marro Christian/Perini Renato: Risultati delle analisi mineralogiche-petrografiche della ceramica «Luco». Studi Trentini di Scienze Storiche, LVIII, 1, 1979, 3–19.
- Maggetti Marino/Marro Christian/Perini Renato: Risultati delle analisi mineralogiche-petrografiche della ceramic «Luco»: l'impotanze di ceramiche dal Trentino – Alto Adige alla bassa Engadina. Studi trentini die scienze storiche LVIII/1, 1979, 3–19.
- Maggetti Marino/Waeber Marie-Madeleine/Marro Christian: Herkunft und Technik bronze- und eisenzeitlicher Laugen-Melaun Keramik aus dem Alpenraum. In: Stauffer-Isenring Lotti: Die Siedlungsreste von Scuol-Munt Baselgia (Unterengadin GR). Ein Beitrag zur inneralpinen Bronze- und Eisenzeit. Antiqua 9. Basel 1983, 155 –178; 191–210.
- Maggetti Marino/Stauffer Lotti/Waeber Marie-Madeleine: Zur Produktion der inneralpinen Laugen-Melaun-Keramik in Liechtenstein. Ergebnisse und Interpretationen von mineralogischen Keramikanalysen. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 82, 1984a, 155–178.
- Maggetti Marino/Westley Harold/Olin Jaqueline S.: Provenance and Technical Studies of Mexican Majolica Using Elemental and Phase Analysis. American Chemical Society, 1984b, 151–191.
- Maggetti Marino: Mineralogical and petrographical methods for the study of ancient pottery. In: Burragato Francesco/Grubessi Odino/Lazzarini Lorenzo (Ed.): 1st European Workshop on archeaological ceramics, 10.–12.10.1991. 1994, 23–35.
- Marro Christian: Recherches en archéocéramiques. Travail de diplôme Université de Fribourg 1978.
- Marro Christian/Maggetti Marino/Stauffer Lotti/Primas Margarita: Mineralogisch-petrographische Untersuchungen an Laugener Keramik – ein Beitrag zum Keramikimport im alpinen Raum. Archäologisches Korrespondenzblatt 9, 1979, 393–400.
- Marzatico Franco: Il gruppo Fritzens-Sanzeno. In: Metzger Ingrid/Gleirscher Paul (Hrsg.): Die Räter. Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer. Bozen 1992, 213–233.
- Menghin Osmund: Die Räter in Tirol. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 55, 1970, 141–148.
- Merhart Gero von: Archäologisches zur Frage der Illyrer in Tirol. Wiener Prähistorische Zeitschrift XIV/2, 1972, 5–118.
- Merz Anna: Eschen-Malanser. Bronzezeitliche Siedlungen im Fürstentum-Liechtenstein. Befunde – Keramik – Metallfunde. Triesen 2007.
- Metzger Ingrid/Gleirscher Paul: Die Räter – I Reti. Bolzano 1992.
- Müller Felix/Kaenel Gilbert/Lüscher Genevieve (Hrsg.): Spm IV. Eisenzeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1999.
- Müller-Karpe Hermann: Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Römisch-Germanische Forschungen 22. Berlin 1959.
- Müller-Karpe Hermann: Handbuch der Vorgeschichte 4. Bronzezeit 3, Tafeln. München, 1980, Taf. 303.
- Murbach-Wende Ina: Cazis-Cresta, ein bronze- und eisenzeitlicher Siedlungsplatz. Archäologie der Schweiz 23. 2000. 2, 57–62.
- Murbach-Wende Ina: Die frühbronze- bis eisenzeitliche Keramik der Siedlung Cazis-Cresta (GR) – eine Entwicklungsgeschichte über 1500 Jahre. Dissertation Universität Bern. Zürich 2001.
- Nagy Gisela: Ürschhausen, Horn. Keramik und Kleinfunde der spätbronzezeitlichen Siedlung. Forschungen im Seebachtal 2, Archäologie im Thurgau 6. Frauenfeld 1997.
- Neubauer Wolfgang: Flums-Gräpplang. Eine spätbronzezeitliche Siedlung in der Schweiz. Rebberg Ost, Grabung 1967–1982. Buchs 1994.
- Neugebauer Christine/Neugebauer Johannes-Wolfgang: Franzhausen. Das frühbronzezeitliche Gräberfeld I. Fundberichte aus Österreich. Materialhefte Reihe A, Heft 5/1+2. Wien 1997.
- Neugebauer Christine/Neugebauer Johannes-Wolfgang: Zum Forschungsstand der Glockenbecherkultur in Ostösterreich. In: Fritsch

Barbara/Maute Margot/Matuschik Irenäus/Müller Johannes/Wolf Claus (Hrsg.): Tradition und Innovation. Prähistorische Archäologie als historische Wissenschaft. Festschrift für Christian Strahm. Internationale Archäologie, Studia honoraria 3. Rahden/Westfalen, 1998, 307–324.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang/Gattringer Alois: Die Kremser Schnellstrasse S 33. Fundberichte aus Österreich 21, 1982, 63–96.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang/Gattringer Alois: Die Kremser Schnellstrasse S 33. Fundberichte aus Österreich 22, 1984, 51–86.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang: Die Bronzezeit im Osten Österreichs. St. Pölten-Wien 1987.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang/Gattringer Alois: Rettungsgrabungen im Unteren Traisental im Jahre 1987. Fundberichte aus Österreich 26, 1988, 35–72.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang/Gattringer Alois: Rettungsgrabungen im Unteren Traisental im Jahre 1988. Fundberichte aus Österreich 27, 1989, 65–98.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang/Gattringer Alois: Rettungsgrabungen im Unteren Traisental im Jahre 1989. Fundberichte aus Österreich 28, 1990, 55–100.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang: Die Nekropole F von Gemeinlebarn Niederösterreich, Römisch-Germanische Forschungen 49. Mainz am Rhein 1991.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang: Bronzezeit in Ostösterreich. St. Pölten-Wien 1994.
- Neugebauer Johannes-Wolfgang/Gattringer Alois/Blesl Christoph/Neugebauer-Maresch Christine/Sitzwohl Birgit: Rettungsgrabungen im Unteren Traisental im Jahre 1991 (mit Ausblick auf 1992). Fundberichte aus Österreich 30, 1992, 87–140.
- Osterwalder Christin: Die mittlere Bronzezeit im schweizerischen Mittelland und Jura. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 19. Basel 1971.
- Othenin-Girard Blaise: Le Campaniforme d'Alle, Noir Bois (Jura, Suisse). Cahier d'archéologie jurassienne 7. Porrentruy 1997.
- Pallua Heimo: Die vorgeschichtlichen Funde vom Putzer Gschleier in St. Pauls-Eppan (Südtirol). Unpublizierte Dissertation Universität Innsbruck 1970.
- Pasquali Tullio: Doss S. Agata – Provo (Trento). Notiziario regionale 1978–1979, Trentino – Alto Adige. Preistoria Alpina 14, 1978, 222–223.
- Perini Renato: La successione degli orizzonti culturali dell'abitato dell'eta del bronzo nella torbiera del Lavagnone (com. Desenzano del Garda e Lonato). Bullettino di Paletnologia Italiana 82, 1981, 117–166.
- Perini Renato: Scavi archeologici nella zona plafitticola di Fiavé-Carera. Parte II, Campagne 1969–1976. Resti della cultura materiale metallo – osso – litica – legno. Trento 1987.
- Perini Renato: Scavi archeologici nella zona plafitticola di Fiavé-Carera. Parte III, Campagne 1969–1976. Resti della cultura materiale ceramica. Trento 1994.
- Perini Renato: Fiavé – Dos dei Gustinaci. (Notizia preliminare sull'insediamento del Bronzo Recente). Preistoria Alpina 7, 1971, 323–331.
- Perini Renato: I depositi preistorici di Romagnano-Loc (Trento). Preistoria Alpina 7, 1971a, 7–106.
- Perini Renato: Una nuova palafitta a Fiavé-Carera (Trentino -Giudicarie esteriori). Preistoria Alpina 7, 1971b, 283–322.
- Perini Renato: Montesei di Serso – Lo scavo del 1968: settore VI. La successione cronologica dell' abitato dei Montesei di Serso. Preistoria Alpina Rendiconti 9, 1973, 91–111.
- Perini Renato: Caratteri nella fase del bronzo antico nella Regione Trentino – Alto Adige. Preistoria Alpina 10, 1974, 85–93.
- Perini Renato: La necropoli di Romagno-Loc III e IV – Le tombe all'inizio dell'età del bronzo nella regione Dudalpina Centroorientale. Preistoria Alpina 11, 1975, 295–315.
- Perini Renato: La palafitta di Fiavé-Carera (nota preliminare sugli scavi del 1972). Preistoria Alpina 11, 1975, 25–64.
- Perini Renato: Appunti per una definizione delle fasi della cultura Luca sulla base delle recenti ricerche nel Trentino. Studi Trentini di scienze storiche 2. Trento 1976.
- Perini Renato: 2000 anni di vita sui Montesei di Serso. Mostra Archeologica. Pergine/Trento 1978.
- Perini Renato: La successione degli orizzonti culturali dell'abitato dell'eta del bronzo nella torbiera del Lavagnone (com. Desenzano del Garda e Lonato). Bullettino di Paletnologia Italiana 82, 1981, 117–166.
- Perini Renato: Scavi archeologici nella zona plafitticola di Fiavé-Carera. Parte II, Campagne 1969–1976. Resti della cultura materiale metallo – osso – litica – legno. Trento 1987.
- Perini Renato: Età del Bronzo nel Trentino. In: Höhneisen Makus (Hrsg.): Die ersten Bauern 2. Pfahlbaufunde Europas. Schweizerisches Landesmuseum Zürich, 1992, 233–244.
- Pétrequin Pierre/Chaix Louis/Pétrequin Anne-Marie/Pinigre Jean-François: La Grotte des Planches-près-Arbois (Jura). Paris 1985.
- Picon Maurice: Introduction à l'étude techniques des céramiques sigillées de Lezoux. Lyon 1973.
- Pirling Renate/Wels-Weihrauch Ulrike/Zürn Hartwig: Die mittlere Bronzezeit auf der Schwäbischen Alb. Prähistorische Bronzefunde Abteilung XX, 3. Frankfurt 1980.
- Pittioni Richard: Bemerkungen zum «Melauner» Problem. Jahrbuch des Vorarlberger Landesmuseumsvereins 1958/59, 218–227.
- Plüss Petra: Die bronzezeitliche Siedlung Cresta bei Cazis (GR): Die Tierknochen. Collectio Archaeologica 9. Zürich 2011.
- Poggiani Keller Raffaella/Baioni Marco/Massari Alessandra: Aspetti dell'insediamento e abitati d'altura nell'età del Bronzo e del Ferro in Lombardia. In: Dal Ri Lorenzo/Gamper Peter/Steiner Hubert (Hrsg.): Höhensiedlungen der Bronze- und Eisenzeit. Kontrolle der Verbindungswege über die Alpen. Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol VI. Trento 2010, 165–231.
- Pressmar Emma: Elchinger Kreuz, Ldkr. Neu-Ulm. Siedlungsgrabung mit urnenfelderzeitlichem Töpferofen. Kataloge der Prähistorischen Staatssammlung 19. Kallmünz/Oberpfalz, 1979.
- Primas Margarita: Archäologische Untersuchungen in Tamins GR: Die Spätneolithische Station «Crestis». Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 62, 1979a, 13–27.
- Primas Margarita: Die spätneolithische Station Tamins/Crestis. Archäologie der Schweiz 1979. 2, 1979b, 68.
- Primas Margarita: Cazis-Petrushügel in Graubünden: Neolithikum, Bronzezeit, Spätmittelalter. Zürcher Studien zur Archäologie, 5. Zürich 1985.
- Rageth Jürg: Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den alpinen und mitteleuropäischen Kulturen. Bericht der römisch-germanischen Kommission 55/1, 1974, 73–259.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR), Grabungen 1971 und 1972. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 59, 1976, 123–179.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1973. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 60, 1977, 43–101.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1974. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 61, 1978, 7–63.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1975. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 62, 1979, 29–76.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1976. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 63, 1980, 21–75.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin

Literatur

(Oberhalbstein GR). Grabung 1977. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 64, 1981, 27–69.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1978. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 65, 1982, 23–68.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1979. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 66, 1983, 105–160.
- Rageth Jürg: Späteisenzeitliche Siedlungsreste auf Spundas bei Scharans (Domleschg). Archäologie der Schweiz 2. 1979. 2, 88–94.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1980. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 67, 1984, 21–59.
- Rageth Jürg: Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Grabung 1981 und 1982. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 68, 1985, 65–122.
- Rageth Jürg: Spätbronzezeitliche Siedlungsreste aus Domat/Ems. Bündner Monatsblatt 9/10, 1985, 269–304.
- Rageth Jürg: Die wichtigsten Resultate der Ausgrabungen in der bronzezeitlichen Siedlung auf dem Padnal bei Savognin (Oberhalbstein GR). Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 69, 1986, 64–103.
- Rageth Jürg: Spätbronzezeitliche Siedlungsreste von Villa-Pleif (Lugnez GR). Bündner Monatsblatt 9/10, 1987, 293–333.
- Rageth Jürg: Siedlungsprozess und Siedlungsstrukturen in der Urgeschichte Graubündens. In: Klaus Fehn (Hrsg.): Siedlungsforschung, Archäologie-Geschichte-Geographie 8, 1990, 87–106.
- Rageth Jürg: Chur, eisenzeitliche Siedlungsreste auf dem Markthallenplatz und in seiner Umgebung. Archäologie in Graubünden. Funde und Befunde. Chur 1992, 82–86.
- Rageth Jürg: Zur Eisenzeit im Alpenrheintal. In: Metzger Ingrid/Gleirscher Paul (Hrsg.): Die Räter – I Reti. Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer. Bolzano 1992, 175–211.
- Rageth Jürg: Eisenzeitliche Siedlungsreste im Areal Ackermann. In: Stadt Chur (Hrsg.): Churer Stadtgeschichte. Band 1. Von den Anfängen bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Chur 1993a, 120.
- Rageth Jürg: Ur- und Frühgeschichte. Bronzezeit. In: Stadt Chur (Hrsg.): Churer Stadtgeschichte. Band 1. Von den Anfängen bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Chur, 1993b, 70–82.
- Rageth Jürg: Scuol-Russonch (Unterengadin, Graubünden). In: Zemmer-plank Liselotte (Hrsg.): Kult der Vorzeit in den Alpen. Katalog Tiroler Landesmuseum. Innsbruck 1997, 82–83.
- Rageth Jürg: Graubünden. In: Hochuli Stefan/Niffeler Urs/Rychner Valentin (Hrsg.): SPM III. Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1998, 62–66.
- Rageth Jürg: Ein prähistorischer Kultplatz auf Scuol-Motta Sfondraz. Jahresberichte des Archäologischen Dienstes Graubünden und der Denkmalpflege Graubünden, 1998, 34–46.
- Rageth Jürg: Kurzbericht Cazis-Cresta-Süd. Jahresberichte des Archäologischen Dienstes Graubünden und der Denkmalpflege Graubünden, 1998, 61–62.
- Rageth Jürg: Der Siedlungsprozess im bündnerischen Alpenraum während der Bronze- und Eisenzeit und einige Aspekte zu Verbindungswegen. In: Dal Ri Lorenzo/Gamper Peter/Steiner Hubert (Hrsg.): Höhensiedlungen der Bronze- und Eisenzeit. Kontrolle der Verbindungswege über die Alpen. Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol VI. Trento 2010, 381–395.
- Rehazek André/Caduff Bruno: Tieropfer oder Kadaverentsorgung?: ein römisches Rinderskelett aus Tomils, Sogn Murezi. Archäologie der Schweiz 23. 2000. 3, 123–127.
- Reimer Paula J. Et al.: IntCal13 and Marine 13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. Radiocarbon 55 (4) 2013, 1869–1887.
- Reinecke Paul: Zur chronologischen Gliederung der süddeutschen Bronzezeit. Germania 8, 1924, 43–44.
- Röder Brigitte: Frühlatènekeramik aus dem Breisgau – ethnoarchäologisch und naturwissenschaftlich analysiert. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 30. Stuttgart 1995.
- Rodriguez Helgard: Endbronze- und eisenzeitliche Keramikfunde aus dem Osttiroler Drautal. In: Lippert Andreas/Spindler Konrad (Hrsg.): Festschrift zum 50-jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 8. Bonn 1992, 495–509.
- Rouvinez Fabienne: Marin NE-Le Chalvaire: Habitat de l'âge du Bronze Moyen. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 81, 1998, 40–59.
- Ruckdeschel Walter: Die frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns. Bonn 1978.
- Ruckdeschel Walter: Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Mintraching, Ldkr. Regensburg. Bayrische Vorgeschichtsblätter 50, 1985, 127–182.
- Ruoff Ulrich: Zur Frage der Kontinuität zwischen Bronze- und Eisenzeit in der Schweiz. Basel 1974.
- Ruoff Ulrich: Archäologische Mitteilungen. Eine aufschlussreiche Tauchsondierung im Greifensee ZH. Archäologie der Schweiz 3. 1980. 1, 68–69.
- Ruoff Ulrich: Die frühbronzezeitliche Ufersiedlung in Meilen-Schellen, Kanton Zürich. Tauchausgrabung 1985. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 70, 1987, 51–64.
- Rychner Valentin: Geschichte und Kulturen der Bronzezeit in der Schweiz. In: Hochuli Stefan/Niffeler Urs/Rychner Valentin (Hrsg.): SPM III. Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1998, 103–133.
- Salzani Luciano: Risultati preliminari delle Ricerche condotte nell'insediamento protovillanoviano di «Sorgenti della Nova» (Pitigliano-Grosseto). Atti della XV riunione scientifica Verona-Trento, ottobre 1972, 1973, 27–29.
- Salzani Luciano: La necropoli dell' età del Bronzo a Fontanella Mantova. Preistoria Alpina 14. Trento 1978, 115–162.
- Schaeffer Frederic-Armand C.: Les tertres funéraires préhistoriques dans la Fôret de Haguenau. Haguenau 1926–1930.
- Schaltenbrand Vreni: Eine neue mittelbronzezeitliche Station bei Aesch BL. Archäologie und Museum. Berichte aus der Arbeit des Amtes für Museen und Archäologie des Kantons Baselland, 001. Liestal 1984.
- Schindler Martin Peter: Der Depotfund von Arbedo TI und die Bronzedepotfunde des Alpenraums vom 6. bis zum Beginn des 4. Jh. v. Chr. Antiqua 30. Basel 1998.
- Schindler Martin Peter: Alpentäler und Südschweiz. In: Müller Felix/Kaenel Gilbert/Lüscher Geneviève (Hrsg.): SPM IV. Eisenzeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1999, 59–68.
- Schmid-Sikimić Biljana: Der Arm- und Beinschmuck der Hallstattzeit in der Schweiz. Prähistorische Bronzefunde. Abteilung X, 5. Stuttgart 1996.
- Schmid-Sikimić Biljana: Mesocco COOP (GR). Eisenzeitlicher Bestattungsplatz im Brennpunkt zwischen Süd und Nord. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 88. Bonn 2002.
- Schmidheiny Mathias: Die frühbronzezeitliche Inselsiedlung Rapperswil-Jona SG-Technikum. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 93, 2010, 101–122.
- Schmidheiny Mathias: Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 4: Die frühbronzezeitliche Besiedlung. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 42. Zürich und Egg 2011.
- Schöbel Gunter: Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee: Taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982–1989. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IV. Stuttgart 1996.
- Schwegler Urs: Schalen- und Zeichensteine der Schweiz. Antiqua 22. Basel 1992.

- Seifert Mathias: Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf 2. Die Funde der Grabungen 1952–54. Zug 1997.
- Seifert Mathias: Bedeutende Funde aus der frühen Eisenzeit in Haldenstein «Auf dem Stein». Jahresberichte des Archäologischen Dienstes Graubünden und der Denkmalpflege Graubünden 1998, 25–33.
- Spindler Konrad: Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich. Antiquitas 29, Bonn 1987.
- Spindler Konrad: Der hallstattzeitliche Scherbenfund von Dellingen, Gem. Bräunlingen-Waldhausen, im Schwarzwald. In: Lippert Andreas/Spindler Konrad (Hrsg.): Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 8 1992, 543–583.
- SPM III: Hochuli Stefan/Niffeler Urs/Rychner Valentin (Hrsg.): Bronzezeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum rhen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1998.
- SPM IV: Müller Felix/Kaenel Gilbert/Lüscher Geneviève (Hrsg.) Eisenzeit. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum rhen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1999.
- Stauffer Lotti: Die Siedlungsreste auf der Mottata bei Ramosch (im Unterengadin). Unpublizierte Lizentiatsarbeit Universität Zürich 1976.
- Stauffer Lotti/Maggetti Marino/Marro Christian: Formenwandel und Produktion der alpinen Laugener Keramik. Archäologie der Schweiz 2. 1979. 3, 130–137.
- Stauffer-Isenring Lotti: Die Siedlungsreste von Scuol-Munt Baselgia (Unterengadin GR). Ein Beitrag zur inneralpinen Bronze- und Eisenzeit. Antiqua 9. Basel 1983.
- Steiner Hubert: Bronze- und unrnenfelderzeitlicher Import aus dem nördlichen Alpenvorland in der befestigten Siedlung am Ganglegg/Schluderns (Südtirol). Der Schlern 74/10, 2000, 664–684.
- Steiner Hubert: Siedlungen und Heiligtum von St. Walburg in Ulten (Südtirol). Studien zu den Brandopferplätzen im Alpenraum. In: Steiner Hubert (Hrsg.): Alpine Brandopferplätze. Archäologische und naturwissenschaftliche Untersuchungen. Forschungen zur Denkmalpflege im Südtirol V. Trento 2010.
- Steiner Hubert: Archäologische Untersuchungen am Ganglegg bei Schluderns in den Jahren 1997 bis 2001. Die bronze- und urnenfelderzeitliche Siedlung. In: Dal Ri Lorenzo/Gamper Peter/Steiner Hubert (Hrsg.): Höhensiedlungen der Bronze- und Eisenzeit. Kontrolle der Verbindungswege über die Alpen. Forschungen zur Denkmalpflege in Südtirol VI. Trento 2010, 455–485.
- Steinhauser-Zimmermann Regula Anna: Der Montlingerberg im Kanton St. Gallen (Schweiz). Funde und Grabungen von 1898 bis 1960. Buchs 1987.
- Stockhammer Philippe W./Massy Ken/Knipper Corina/Friedrich Ronny/Kromer Bernd/Lindauer Susanne/Radosavljevic Jelena/Wittenborn Fabian/Krause Johannes: Rewriting the Central European Early Bronze Age Chronology: Evidence from Large-Scale Radiocarbon Dating. PLoS ONE 10(10): e0139705.doi:10.1371/journal.pone.0139705, 2015.
- Stöckli Werner E.: Chronologie der jüngeren Eisenzeit im Tessin. Antiqua 2. Basel 1975.
- Stöckli Werner E.: Geschichte des Neolithikums in der Schweiz. In: Stöckli Werner E./Nyffeler Urs/Gross-Klee Eduard (Hrsg.): SPM II. Neolithikum. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Basel 1995,19–52.
- Swozilek Helmut: Die vorgeschichtlichen Funde von Schellenberg-Borscht (FL). Unpublizierte Dissertation Universität Innsbruck 1971.
- Sydow Wilhelm Von: Die Grabungskampagne 1982 auf dem Breitegg, Gem. Nussdorf-Debant, Osttirol. Archäologica Austriaca 67, 1983, 157–172.
- Sydow Wilhelm Von: Abschlussbericht über die Grabung auf dem Breitegg, Gem. Nussdorf-Debant, Osttirol. Archäologia Austriaca 76, 1992, 129–177.
- Sydow Wilhelm Von: Der romanische Vorgängerbau der Margarethenkirche in Wenns. In: Lippert Andreas/Spindler Konrad (Hrsg.): Festschrift zum 50-jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 8. Bonn 1992, 603–614.
- Sydow Wilhelm Von/Helgard Rodriguez: Die Höhensiedlung auf dem Breitegg, Osttirol. Archäologia Austriaca 65, 1981, 89–118.
- Sydow Wilhelm Von/Helgard Rodriguez: Die Grabungskampagne 1981 auf dem Breitegg, Gem. Nussdorf-Debant, Osttirol. Archäologia Austriaca 66, 1982, 81–104.
- Tecchiati Umberto (Hrsg.): Sotciastel, un abitato fortificato dell'età del bronzo in Val Badia. Bolzano 1998.
- Thomas Klaus: Die urgeschichtliche Höhensiedlung Mutta bei Fellers, Kt. GR. Unpublizierte Dissertation Universität Freiburg im Breisgau 1972.
- Unz Christoph: Die spätbronzezeitliche Keramik in Südwestdeutschland, in der Schweiz und in Ostfrankreich. Praehistorische Zeitschrift 48/1,1973, 1–124.
- Unz Christoph: Mittelbronzezeitliche Siedlungsfunde von Wisen. Archäologie der Schweiz 4. 1981. 2, 48–51.
- Uslar Raffael Von: Vorgeschichtliche Fundkarten der Alpen. Römisch-Germanische Forschungen 48. Mainz am Rhein 1991.
- Vahlkampf Guido: Urzeitliche Siedlungsspuren am Rabenstein bei Lavamünd in Kärnten. Ein Beitrag zum jüngeren Neolithikum in Kärnten. Aus Forschung und Kunst 29. Klagenfurt 1995.
- Van Den Boom Helga: Grossgefässe und Töpfe der Heuneburg. Heuneburgstudien VIII, Römisch-Germanische Forschungen 5. Mainz am Rhein 1991.
- Vital Joël/Voruz Jean-Louis: L'habitât protohistorique de Bavois-en-Raillon (VD). Cahier d'Archéologie Romande 28. Lausanne 1984.
- Vonbank Elmar: Quellen zur Ur- und Frühgeschichte Vorarlbergs (III). Jahrbuch des Vorarlberger Landesmuseumsvereins 48, 1996, 219–277.
- Vonbank Elmar: Frühbronzezeitliche Siedlungsfunde im Vorarlberger Rheintal. In: Degen Rudolf/Drack Walter (Hrsg.): Helvetia Antiqua, Festschrift Emil Vogt. Beiträge zur Prähistorie und Archäologie der Schweiz. Zürich 1996, 55–58.
- Waeber Marie-Madleine: Mineralogisch-petrographische Untersuchung des alpinen spätbronzezeitlichen Keramikstils Laugen-Melaun B. Travail de diplôme, Université de Fribourg, 1981.
- Wamser Ludwig: Ein Felsspalten-Depositum der Fritzens-Sanzeno-Kultur vom Buchberg im Tiroler Inntal (OG Wiesing). Kult der Vorzeit in den Alpen. Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer. Bozen 2002, 985–1041.
- Weiss Johannes/Frey Peter: Bronzezeitliche Siedlungsspuren in Möriken. Archäologie der Schweiz 3. 1980. 1, 8–11.
- Wende Ina: Die frübronze-bis hallstattzeitliche Keramik der Siedlung Cazis, Cresta (GR): Erste Ergebnisse. Lizentiatsarbeit Universität Bern 1997.
- Whitbread Katie: The characterisation of argillaceous inclusions in ceramics thin section. Archaeometry, 28, 1986, 79–88.
- Willms Christoph: Die Felssteinartefakte der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 9. Bern 1980.
- Winiger Ariane/Burri-Wyser Elena: La station lacustre de Concise 5. Les villages du Bronze ancien: architecture et mobilier. Cahiers d'archéologie romande 135. Lausanne 2012.
- Winiger Josef: Technik und Versorgungsbasis frühbäuerlicher Gesellschaften. In: Strahm Christian (Hrsg.): Technik und Wirtschaft in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Einführungskurse in die ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz, 3. Kurs. Bern 1983, 15–19.
- Wolf Claus: Neue Befunde zur Siedlungsstruktur der westschweizerischen Frühbronzezeit: erste Ergebnisse der Ausgrabungen in den neolithischen und bronzezeitlichen Seeufersiedlungen von Concise-sous-

Colachoz (VD). In: Hänsel Bernhard (Hrsg.): Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas. Kiel 1998, 541–556.
- Wolf Claus/Burri Elena/Hering Peter/Kurz Maria/Maute-Wolf Margot/Quinn Dean S./Winiger Ariane: Les sites lacustres néolithiques et bronzes de Concise VD-sous-Colachoz: premiers résultats et implications sur le Bronze ancien régional. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 82, 1999, 7–38.
- Wyss René: Die Eroberung der Alpen durch den Bronzezeitmenschen. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte. Band 28, 1971, 130–145.
- Wyss René: Siedlungswesen und Verkehrswege. In: Walter Drack (Hrsg.): Die Bronzezeit. Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz III. Basel 1971, 103.
- Wyss René: Die bronzezeitliche Hügelsiedlung Cresta bei Cazis, Ergebnisse der Grabungen von 1943–1970, Band 1, Teil I: Die Siedlungen. Teil II: Die Kleinfunde (ohne Keramik). Archäologische Forschungen. Zürich 2002.

Anmerkungen

1 Wyss 2002, 18–24.
2 Auch bei künftigen Bodeneingriffen auf dem Hügel ist die Begleitung durch die archäologische Amtsstelle unerlässlich. Im nicht ergrabenen Süd- und Nordteil sowie am West- und Osthang der Cresta liegen noch Siedlungsreste geschützt im Boden.
3 Die Felsspalten sind vermutlich durch Gletscherbäche entstanden. Mündliche Auskunft von Adrian Pfiffner, Institut für Geologie, Universität Bern.
4 Primas 1985.
5 Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 34, 1961.2, 10–12.
6 Gairhos/Janosa 2011. – Della Casa 1999.
7 Schwegler 1992.
8 Gairhos/Janosa 2011, 63.
9 Rageth 1979, 92.
10 Rehazek/Caduff 2000.
11 Zürcher 1982, 47.
12 Grabungsfotos: Wyss 2002, Abb. 107 und 108.
13 Es bestehen Zweifel, dass dieses Ziel auch erreicht worden ist. Wyss 2002, 27.
14 Wyss 2002, 37, 40, 50, 51, 56.
15 Wyss 2002. – Plüss 2011.
16 Wyss 2002.
17 Einen wichtigen Beitrag zu dieser Zusammensetzarbeit leistete – neben René Wyss – der damalige wissenschaftliche Zeichner des Schweizerischen Nationalmuseums, Claudius Geiser. Er war von 1957–1970 an den Ausgrabungen als Zeichner beteiligt. Ihm verdanke ich viele Hinweise zu den bis zu 1,5 m langen, sogenannten Analyseplänen, welche die Grundlage der publizierten Feldpläne bilden. Er überliess mir auch das bereits ins Reine gezeichnete Planmaterial.
18 Murbach-Wende 2001.
19 Auch bezüglich der Korrelation der nördlichen mit der südlichen Zentralspalte kommt René Wyss zu anderen Resultaten (Wyss 2002, 217), die er wegen der Dokumentationslücke von Feld 1 jedoch selbst als «mutmasslich» bezeichnet (Wyss 2002, 222).
20 Wyss 2002, Abb. 109–118 (Nordspalte); Abb. 120 (Ostfelder).
21 Auch im Ostfrofil Abb. 8 sind die Abstichziffern eingetragen worden.
22 Wyss 2002. Dazu Abb. 10 in der vorliegenden Publikation.
23 Zur Definition der Magerungsgruppen vgl. Kap. 6.6.1.2
24 Zur Definition der unterschiedlichen Oberflächenbehandlungen vgl. Kap. 6.3.3.
25 Die Kosten wurden in verdankenswerter Weise vom Schweizerischen Nationalmuseum übernommen.
26 Bei der Auswahl der Holzkohleproben für die zweite Datierungsserie (ab UtC-7122) unterstützte mich Mathias Seifert vom Archäologischen Dienst Graubünden. Für die Datierung wurde gezielt nach Stücken von kurzlebigen Hölzern (Ästen) gesucht.
27 Mit der Hilfe von Caesar Claude konnte ich im Depot des Zoologischen Museums der Universität Zürich die geeigneten Knochen finden.
28 Wyss 2002, 222. René Wyss stellte mir diese Datierungen bereits zu Beginn der Keramikaufarbeitung zur Verfügung.
29 Bill 1976, 88 (GrN-7019).
30 Bronk Ramsey 2009.
31 Reimer et al. 2013.
32 Wyss 2002, 27.
33 Primas 1985. Nach meinem eigenen Augenschein gehören die «vermutlich bronzezeitlichen» Scherben des Petrushügels (Primas 1985, 115–117) ins Spätneolithikum. Deutliche Unterschiede zur Keramik von Cazis, Cresta sind bei der Ton- und Herstellungsqualität zu erkennen.
34 Wyss 2002, 88. Dazu Abb. 9 in der vorliegenden Publikation.
35 Keramikhorizont KH I: Taf. 6,92 und Taf. 12,149; Keramikhorizont KH II: Taf. 51,693; Keramikhorizont KH III: Taf. 29,338; Taf. 54,729; Taf. 59, 768.775 und Taf. 69,862; Keramikhorizont KH IV: Taf. 40,486; Taf. 77, 1008; Taf. 80,1051.1061–1063; Taf. 85,1135.1136; Taf. 86,1166.1167 und Taf. 87, 1179; Streufunde: Taf. 94; 1251.1253.1256.
36 Beitrag Angela Zanco, 212.
37 Rageth 1976–1986.
38 Die einzelnen Magerungskörner können jedoch sehr gross sein, weshalb es sich nach meiner Definition nicht um Feinkeramik handelt.
39 Rageth 1976–1986.
40 Burkart 1946.
41 Die acht Gefässe sind im Tafelteil abgebildet: Taf. 3,60; Taf. 6,92; Taf. 8, 114; Taf. 10,137; Taf. 14,170; Taf. 14,177; Taf. 26,303; Taf. 55,731.
42 Formel zur Volumenberechnung von geraden Kreiskegelstümpfen V=Πh/3 (r12+r22+r1r2). Deutschschweizerische Mathematik- und Physikkommission (Dmk) (Hrsg.): Formeln und Tafeln. Zürich 1981.
43 Taf. 9,125.126; Taf. 20,252; Taf. 34,395; Taf. 51,693; Taf. 59,767; Taf. 63, 800; Taf. 67,842 und Taf. 68,849.
44 Zur Typologie und Vergleichsfunden siehe Kap. 7.
45 Folgende Fragmente aus KH I weisen eine feine Magerung auf: Taf. 1, 12; Taf. 2,27.28; Taf. 3,50.56.57.
46 z. B. Zürich, Mozartstrasse ZH (Schmidheiny 2011) oder Concise 5 VD (Winiger/Burri-Wyser 2012).
47 Vergleichskomplexe für die Region Zürich: Schmidheiny 2010 – Schmidheiny 2011 – Conscience/Eberschweiler 2001. – Vergleichskomplexe für die Westschweiz: Winiger/Burri-Wyser 2012. – Vergleichskomplexe für Süddeutschland: Köninger 1996. – Bei der früh- und mittelbronzezeitlichen Keramik aus Savognin, Padnal sind dieselben Tendenzen wie für die Keramik von Cazis, Cresta zu beobachten (Rageth 1976–1986).
48 Die entsprechenden Scherben aus KH III sind nicht gezeichnet.
49 Meilen, Schellen ZH und Wädenswil, Vorder Au ZH (Conscience 1998) – Zürich, Mozartstrasse ZH (Schmidheiny 2011) – Arbon, Bleiche TG (Hochuli 1994).
50 Der Krug mit Rillen und Fadenlochung ist typisch für den «Straubinger Kreis», der sich in der Frühbronzezeit von Bayern bis an den Bodensee erstreckte: z. B. Sengkofen (D): Koschik 1981, Abb. 9. Für den Trichterrandbecher liegt ein Vergleichsbeispiel aus Neftenbach ZH vor: Fischer 1997, Taf. 149, 198.
51 z. B. Perini 1990, 234.
52 Zusammengestellt bei Osterwalder 1971.
53 Im Gebiet der Hügelgräberkultur, nördlich der heutigen Schweiz.
54 Mündliche Mitteilung Jürg Rageth. Die Durchsicht der Keramik von Savognin, Padnal; Roveredo, Valasc und Schluderns, Ganglegg (I) wurde mir durch Jürg Rageth, Mathias Seifert und Hubert Steiner ermöglicht. Die Keramik von Lumbrein/Surin, Crestaulta habe ich im Rätischen Museum Chur begutachtet.
55 Magerungsgruppen wurden auch für das gesamte Keramikmaterial von Eschen-Malanser (FL) bestimmt (Merz 2007, 43). Nach der Beschreibung sind auch die für Cazis, Cresta definierten Gruppen A (Amphibolit oder Granit mit hohem Glimmeranteil) und D (Serpentinit) beobachtet worden. Auch in Eschen-Malanser hebt sich die frühbronzezeitliche Keramik durch die Glimmermagerung ab, während die Serpentinitmagerung für die Mittelbronzezeit typisch ist.
56 Schreiben von Adrian Pfiffner vom 20.11.2013.
57 Bill/Nungässer/Maggetti/Galetti 1992, 119–165.
58 Fasnacht 1999.
59 Mit Wasser verdünnter Ton.
60 Bei der Mehrzahl der sekundär verbrannten Fragmente war der Glanz zwar zerstört, aufgrund des starken Druckes, der mit dem Glättgerät auf die lederharte Oberfläche ausgeübt werden musste, waren jedoch die charakteristischen, 2 – 3 mm breiten Streifen in den meisten Fällen noch gut erkennbar.
61 Zur Volumenberechnung vgl. Kap. 6.4.1 und 6.4.2.
62 Perini 1987, 175.
63 Wyss 2002, 40–45.
64 Wyss 2002, Abb. 11, Fig. 3 (Sektor 1); Abb. 15, Fig. 1, 2 und 4 (Sektor 3). Die Scherbenkonzentration in Feld 17 (Sektor 2) lässt sich anhand der Grabungsfotos (Wyss 2002, Abb. 10) nicht ablesen. Beim in Abb.

Anmerkungen

87 gezeigten Vorschlag stütze ich mich auf zusätzliche Informationen von Claudius Geiser (SNM).

65 Wyss 2002, Abb. 15, Fig. 2.

66 Für die Berechnung gehe ich vom Verzehr von Hirse und Dinkel aus. Zur Bestimmung der Tagesration an Hirse habe ich meinen eigenen Bedarf an Goldhirse (0,125 Liter) in einem Litermass abgemessen, für den Dinkel habe ich das Rezept auf einer Demeter-Weizenpackung (200g Weizen für vier Personen) ins Litermass umgesetzt (0,05 Liter). Sowohl Hirse wie auch Dinkel wurden in der Bronzezeit angebaut (Jacomet-Engel 1983).

67 Wyss 2002, 42–45.

68 Freundliche Mitteilung von Werner E. Stöckli. – De Capitani 2002, 188.

69 Pétrequin/Chaix/Pétrequin/Pinigre 1985, 169 – 177.

70 Nagy 1998, 93–95.

71 Van Den Boom 1989, 8–15.

72 Ruckdeschel 1985. – Krause 1988.

73 Stockhammer Et Al. 2015, Table 3 und Fig. 9.

74 Stockhammer Et Al. 2015, 8 – 18. Es ist zu hoffen, dass zu den ^{14}C-Daten bald auch eine Publikation mit Fundabbildungen erscheint. Im Moment muss man sich auf die Datierungen der Autoren verlassen.

75 Müller-Karpe 1980, Taf. 303.

76 Stockhammer Et Al. 2015, Fig. 6.

77 Der Ösenhalsring ist unter «Feld 10, Profil Süd, Niv. -523» registriert (Wyss 2002, 65). Nach meinen Abklärungen gilt diese Angabe für Feld 10/Abst. 13 oder 12, also den am tiefsten angelegten Sondierungen im Feld 10 (vgl. Profilplan Abb. 8).

78 Wyss 2002, 260. Abb. 8, 3 und vermutlich 1: Planum 1N:, Abb. 8, 5.6.11: Planum 3a/bN:, Abb. 8, 2.18: Planum 4N:, Abb. 8, 9: Planum 1 oder 2S.

79 z. B. in Singen (D) (Krause 1988) oder Sion, Petit Chasseur VS (Gallay 1989).

80 Im Gegensatz zu den meisten anderen Bronzeobjekten konnte ich den Dolch im Depot des Schweizerischen Nationalmuseums nicht finden.

81 z. B. Krause 1988, Taf. 6, A 2.

82 Hafner/Suter 1998, 392. – Lissner 2004, 6.

83 Primas 1997.

84 Hafner/Suter 1998, Abb. 11.

85 Müller-Karpe 1980, Taf. 303.

86 Ruckdeschel 1985, Abb. 7, A 5; Abb. 2; Abb. 11, A 4; Abb.12, C 9 (Ösenkopfnadel mit einem ähnlichen Dolch); Abb. 13, A; Abb. 14, C.

87 Zur Datierung der Plana 4/4aN, vgl. Kap. 4.4.

88 Die Statistik zur Keramik von Savognin, Padnal beruht auf einer Auszählung der publizierten Keramikabbildungen (ohne Mischhorizonte, Rageth 1976–1986). Nach mündlicher Bestätigung von Jürg Rageth und auch nach eigener Durchsicht des Kärtcheninventars der Maximalindividuen von Savognin, Padnal (in das mir Jürg Rageth freundlicherweise Einblick gewährte), entspricht die Auswahl der publizierten Keramik von Savognin, Padnal weitgehend dem, was in Cazis, Cresta überliefert wurde: Randscherben, verzierte Wandscherben und ein Teil der Bodenscherben.

89 Rageth 1986, 95–96. – Fasnacht 1999, 274.

90 Hinweis von Mathias Seifert, der die Befundsituation überprüft und mit den Daten abgeglichen hat.

91 Publikation in Vorbereitung. Die Bearbeiterin Anna-Barbara Widmer stellte mir freundlicherweise ihr Manuskript zur Verfügung.

92 Mathias Seifert ermöglichte mir die Durchsicht des Materials im Depot des Archäologischen Dienstes Graubünden. Die Mehrzahl der Scherben weist eine Glimmermagerung auf, die optisch der Magerungsgruppe A entspricht. Die Scherben ohne Glimmerbeigabe erinnern an die 20% Keramik aus KH I, deren Magerung als undefiniert klassifiziert ist.

93 Perini 1990, 240.

94 Perini 1990, 240.

95 Perini 1981, Tav. IV, 7.8.

96 Rageth 1974, Taf. 70, 9.12–14; Taf. 71, 1.8.

97 Rageth 1974, Taf. 66.

98 Rageth 1974, Taf. 25.

99 z. B. in Fiavé, Carera (I): Perini 1994, III.

100 Taf. 24 und Rageth 1977, Abb. 29, 1; Abb. 30. – Rageth 1978, Abb. 51, 9.

101 Nach unpublizierten Zeichnungen von Mathias Seifert, Archäologischer Dienst Graubünden, gibt es auch auf dem Tummihügel in Maladers in Leistensysteme eingebundene Cornu-Verzierungen, die in die Frühbronzezeit datieren.

102 Schmidheiny 2011, 154; Taf. 10, 115.

103 Gallay/Chaix 1984, 132. Der Dolmen MXI hat ^{14}C-Daten zwischen 2397 und 1785 calBC (4 Daten) und zwischen 1683 und 1522 calBC (1-sigma) erbracht.

104 vgl. die Übersicht der Keramikentwicklung in Gallay/Chaix 1984 (N° 5), 124.

105 Gallay/Chaix 1984, Pl. 3; Pl.6; Pl. 8–11.

106 Gallay/Chaix 1984, Pl. 16, 1247–1249; Pl. 18, 1100; Pl. 20, 1282–1291.

107 Conscience/Eberschweiler 2001, Abb. 4.

108 Conscience/Eberschweiler 2001, Abb. 4.

109 Schmidheiny 2011, 65 – 66.

110 Winiger/Burri-Wyser 2012.

111 Conscience/Eberschweiler 2001, Abb. 5–8.

112 Schmidheiny 2011, 117.

113 Winiger/Burri-Wyser 2012, 162.

114 Schmidheiny 2010. – Conscience 2005.

115 Ruoff 1987. – Conscience 2005.

116 Conscience/Eberschweiler 2001, Abb. 5, 1 (Knickwandtasse); Abb. 5, 2 (runde Tasse). – Schmidheiny 2011, Taf. 2, 17; Taf. 8, 73 (Knickwandtasse). – Winiger/Burri-Wyser, Fig. 169, 4.5.10 (runde Tasse); Fig. 195, 7.9.12.

117 Conscience/Eberschweiler 2001, Abb. 6, 14; Abb. 8, 3; Abb. 7, 8.

118 Gross Et Al. 1987, Taf. 110, 11; Taf. 112, 9.

119 Grimmer-Dehn 1998, Abb. 3.

120 Koschik 1981, Abb. 9.

121 Köninger 1996, 150; Taf. 1–3. Ohne die «Ausreisser» streuen 10 Daten in den Zeitraum von ungefähr 1950 – 1750 v. Chr.

122 Köninger 1996, Taf. 1, 1.2.8–10.

123 Köninger 1996, Taf. 1, 3.

124 Koschik 1981, Abb. 4, 4; Abb. 5, 1.4.

125 Winiger/Burri-Wyser 2012, Fig. 196, 4.

126 Conscience/Eberschweiler 2001, Abb. 6, 15.

127 Conscience/Eberschweiler 2001, Abb. 6, 1–12. – Gross Et Al. 1987, Taf. 109.

128 Schmidheiny 2011, Taf. 8, 70.

129 Horizont E: Rageth 1985, Abb. 67,3. – Horizont D: Rageth 1983, Abb. 56, 4.

130 Wyss 2002, Kat.-Nr. 216 und 247. Die Nadel aus Feld 7 lässt sich mittels der Niveauangabe keinem Planum eindeutig zuweisen. Am ehesten kommt Planum 7S in Frage. Die im Katalog beigefügten Niveauangaben zum Armring widersprechen der Feld- und Abstichangabe (Feld 8/Abst. 9 entspricht Planum 7S).

131 Murbach-Wende 2001, Abb. 52.

132 Überprüfung anhand der «Analysepläne» des Schweizerischen Nationalmuseums, die noch mit Niveauziffern ausgestattet waren. Diese bilden die Vorlagen zu den bei WYSS 2002 publizierten Feldplänen.

133 Wyss 2002, 158–163. Planum 7S wird bei Wyss als Planum 8 bezeichnet (vgl. die Konkordanzliste Abb. 11).

134 Ähnliche Armringe, allerdings mit abweichenden Querschnitten, wurden zusammen mit mittelbronzezeitlichen Nadeln in den Gräbern von Lumbrein/Surin, Cresta Petschna gefunden: Burkart 1948, 5–9. – Burkart 1949, 33–39.

135 Wyss 2002, 267.

136 Rageth 1976–86.

137 Während einer Durchsicht des gesamten Keramikmaterials von Savognin, Padnal, die mir Jürg Rageth ermöglichte.
138 Rageth 1985, Abb. 32, 3–5.
139 Rageth 1984, Abb. 38, 15; Rageth 1985, Abb. 24, 6.14.15; Abb. 32, 11.13; Abb. 67, 1 (die Fragmente Abb. 32, 13 und Abb. 67, 1 gehören wohl zum selben Gefäss).
140 Fasnacht 1999, 273; UZ-3950.
141 Conscience 2000. Anne-Catherine Conscience ermöglichte mir die Durchsicht der Gefässkeramik von Wädenswil, Vorder Au.
142 Perini 1973, Tav. II, Polada A, Tasse links oben zu vergleichen mit dem Gefäss aus Savognin, Padnal: Rageth 1984, Abb. 38, 15. – Perini 1978, 21, b. – Perini 1994, Tav. 4, c71–c74.
143 Rageth 1984, Abb. 23, 2.
144 Winiger/Burri-Wyser 2012.
145 Winiger/Burri-Wyser 2012, Fig. 198, 6.
146 Aus KH III gibt es weitere, weniger aussagekräftige Bronzeobjekte, abgebildet bei Wyss 2002, 278–283.
147 SPM III 1998, Abb. 14, 26.
148 Rageth 1986, 95.
149 Neugebauer 1991, Parz. Nr. 27/2.
150 Köninger 1996, Taf. 11, 130; Taf. 157.
151 SPM III 1998, 62–66.
152 SPM III 1998, Abb. 16: Bex VD, Bz B; Abb. 19: Pfäffikon, Hotzenweid ZH, Bz C. – Rageth 1986, Abb. 13.
153 Pirling et al. 1980, Taf. 4, H; Taf. 17, C.
154 Beck 1980, Taf. 10, 1–6. 19.20; Taf. 11, B, 3–5.
155 Osterwalder 1971.
156 Hochuli 1992.
157 Schaltenbrand 1984.
158 Rouvinez 1998.
159 Conscience 1998, Taf. 8, 1; Taf. 15, 5.7.10.11; Taf. 41, 9.10; Taf. 45, 11.
160 Osterwalder 1971.
161 Keefer 1990, Abb. 4.
162 Conscience 1998.II, Taf. 8, 2.
163 Rageth 1976, Abb. 17 und 18. Der Horizont C wird vorwiegend mittelbronzezeitlich datiert (Rageth 1986, Abb. 13).
164 Der Archäologische Dienst Graubünden gewährte mir den Zugang zum gesamten Fundbestand von Savognin, Padnal. Eine Auswahl von Gefässfragmenten konnte ich in der Studiensammlung des Schweizerischen Nationalmuseums in Zürich begutachten.
165 Beispiele von doppelkonischen Schüsseln: Horizont D: Rageth 1978, Abb. 51, 5.6.9. – Horizont C: Rageth 1977, Abb. 29, 1–4.5–13.16.17. – Horizont B: Rageth 1976, Abb. 33, 10.11.
166 Burkart 1946, Textbild 3, 249; Textbild 5, 158.
167 Rageth 1986, 95–96.
168 Der Versuch, die Speisekruste einer doppelkonischen Schüssel aus KH III mit der ^{14}C-Methode zu datieren (UtC-8085) muss als gescheitert betrachtet werden. Die Datierung der vermutlich zu kleinen Probe ergab den zu ungenauen Zeitbereich von 2570 – 1427 v. Chr (2-sigma).
169 Osterwalder 1971, Taf. 44, 3.4.14; Taf.45, 1; Taf. 48, 5.7.19.20 etc.
170 Perini 1994, III, Vol. II, Tav. 186, c2782. c2786; Tav. 203, c3093. c3094.
171 Perini 1994, III, Vol. II, Tav. 186, c2782. c2786; Tav. 203, c3093. c3094.
172 Perini 1994, III, Vol. II, Tav. 162, c2362; Tav. 203, c3094.
173 z. B. Perini 1994, III, Vol. II, Tav. 209, c3235.
174 Perini 1994. I, 1050, 1051.
175 David-Elbiali 1994, Pl. 7, 1.
176 SPM III 1998, Abb. 22, 17.
177 Nach einem Dia zu urteilen, das während der Präsentation von SPM III im Jahr 1998 in Zug gezeigt wurde.
178 Della Casa 2000, 55.
179 Della Casa 2000, Kat. 62.207–209.260–63.266.268.
180 «Eiförmige» Gefässe wie in Mesocco (Della Casa, 2000, 49) konnte ich im Material von Cazis nie rekonstruieren, dafür gibt es ein in diese Richtung weisendes Gefäss aus Horizont B von Savognin, Padnal (Rageth 1981, Abb. 33, 1).
181 Perini 1990, 234ff.
182 Perini 1994, III, Vol. II, Tav. 159 (Fiavé 6°).
183 Conscience 1998. II, Taf. 57, 4. Eine Besichtigung der originalen Keramik aus Meilen, Schellen und Wädenswil, Vorder Au ZH, den mir Anne-Catherine Conscience freundlicherweise ermöglichte, bestätigte den Eindruck der Ähnlichkeit zwischen den Knickwandgefässen aus KH III und den Zürichseestationen. Ein Austausch der Fragmente würde kaum auffallen.
184 Hügi 2000, Taf. 27, 376; Taf. 29, 411.412.
185 Ruoff 1987, 55.
186 Hügi 2000, 25–26.
187 Keefer 1991, Abb. 4, 1.5.
188 Hochuli 1994, 132.
189 Hafner 1995, Taf. 24, 1.6.
190 Conscience 1998. II, Taf. 1, 1.2. 5.
191 Conscience 1998. I, 25.
192 Conscience 1998. II, Taf. 33, 6.7.
193 Hügi 2000, Taf. 30, 445.446.
194 Schmidheiny 2011, Taf. 19, 368.369; Taf. 22, 427; Taf. 27, 528.
195 Rageth 1986, Abb. 13.
196 SPM III 1998, Abb. 37.
197 Fischer 1997, Taf. 149, 198.
198 Zum Grab G18 von Neftenbach I ZH, das ebenfalls einen Becher mit X-Henkel enthielt, liegt das ^{14}C-Datum UZ-2715 3080 ±60 BP (zirka 1344 v. Chr.) vor (Fischer 1997, 48). Mit dieser Datierung gehört das Grab an den Übergang von der mittelbronzezeitlichen Stufe Bz C zur spätbronzezeitlichen Stufe Bz D.
199 Fischer 1997, Taf. 38, 96.97; Taf. 54, 325.326.
200 Pirling et al. 1980, Taf. 4, I, 1; Taf. 5, A, 1; Taf. 25, N; Taf. 32, C.
201 z. B. die doppelkonischen Schüsseln aus Feld 16 (Taf. 24, 284–286),
deren Lage im Planum 9N wohl durch die Nähe zum gestörten Bereich der Felder 17/18 zu erklären ist.
202 Einige feinkeramische Ränder weisen eine grosse Ähnlichkeit mit Fragmenten der Magerungsgruppe C auf. Im Katalog sind diese mit «ähnlich C» aufgeführt.
203 Alle vorhandenen Metallobjekte von Cazis, Cresta sind in Wyss 2002, 278–283, publiziert.
204 Pirling 1980, Taf. 41 B, 17.26. – Beck 1980, Taf. 12, 9–12.
205 Pirling 1980, Taf. 15 A, 1–4; Taf. 15 F, 9.10; Taf. 22 C, 2.4.
206 Eberschweiler et al. 2007, Taf. 89, 703 – 705. – Schöbel 1996, Taf. 26, 18; Taf. 75, 5–12.
207 Mäder 2001, Taf. 2, 10.11; Taf. 7, 8–13. – Schöbel 1996, Taf. 76, 15.16.
208 Bernatzki-Goetze 1987, Taf. 111, 7. – Schmid-Sikimic´ 1996, Taf. 5, 62.63.
209 Schindler 1998, Taf. 38, 805.
210 Wamser 2002.
211 Kilian-Dirlmeier 1972. – Kossack 1959, Taf. 105, 8.
212 Schmid-Sikimic´ 1996, Taf. 5, 62.63.
213 Steinhauser-Zimmermann 1989, Taf. 23, 197.
214 Stauffer-Isenring 1983, Abb. 59.
215 Pirling 1980, Taf. 9, A; Taf. 19, C, 9.6; Taf. 26, K, 3.5.
216 Pirling 1980, Taf. 19, 6 – 11. – Unz 1973, Taf. 21, 1–5.
217 Pirling 1980, Taf. 15, D, 5.
218 Pirling 1980, Taf. 15, D, 5.
219 Unz 1973, Taf. 34, 10.
220 Das Fragment ist verschollen. Es exisitiert nur das Foto im Archiv des Rätischen Museums Chur.
221 Schaeffer 1926, Pl. X, P.
222 SPM III 1998, Abb. 23, 13.
223 Eine Gruppe von Gefässen (Abb. 143, Kap. 10.5.1), die der Hügelgräberkultur zugewiesen werden, fällt durch ihre sehr ähnliche, feine Tonart auf.

Anmerkungen

224 Unz 1973, Taf. 16, 5–7; Taf. 33, 1.13. – Dietrich 1998, Taf. 48, C 1.
225 Unz 1973, Taf. 47, 14.19.
226 Rouvinez 1998, Pl. 4, 83.104.
227 Bauer/Fort-Linksfeiler/Ruckstuhl 1992, Taf. 51, 1120. – Müller-Karpe 1959, Taf. 179, 12.15. – Herrmann 1966, Taf. 71, 2. – Fischer 1997, Taf. 39, 98.
228 Bauer/Fort-Linksfeiler/Ruckstuhl 1992, Taf. 25, 547; Taf. 54; Taf. 55.
229 Seifert 1997, Taf. 38, 678.680.
230 Bauer/Fort-Linksfeiler/Ruckstuhl 1992, Taf. 49.
231 Seifert 1997, 109.
232 Seifert 1997, 50, 787; 51, 791. – Bauer/Fort-Linksfeiler/Ruckstuhl 2004, Taf. 144, 1671; Taf. 150, 1717.1718; Taf. 154, 1762–1769.
233 Neubauer 1994, 86. – Maggetti/Waeber/Marro 1983, 203.
234 Eberschweiler/Riethmann/Ruoff 2007, Taf. 1, 7.8; Taf. 52, 403. 406–411.
235 Seifert 1997, Taf. 32, 537; Taf. 33, 550.575; Taf. 56, 860.
236 Mäder 2001.
237 Nagy 1997.
238 Ruoff 1974.
239 Nagy 1997, Taf. 83. – Ruoff 1974, Taf. 1, 10.15.
240 Nagy 1997, Taf. 27–29. – Hochuli 1990, Taf. 33.
241 Nagy 1998, Taf. 55, 587–589; 58, 604; 78, 709. – Ruoff 1974, Taf. 1, 5.
242 Lüscher 1993. – Kossack 1959. – Baitinger 1999.
243 Lüscher 1993, Taf. 58, 532. – Dietrich 1998, Taf. 7, C 1; Taf. 26, B 1.3.
244 Lüscher 1993, Taf. 20, 179.
245 Lüscher 1993, Taf. 64, 568.569. – Spm IV 1999, 50.
246 Lüscher 1993, Taf. 26, 247; Taf. 59, 535; Taf. 62, 563.
247 Lüscher 1993, Beilage 3, 35.
248 Lüscher 1993, Taf. 62, 564; 55, 492. – Hochuli 1990, Taf. 33.
249 Lüscher 1993, Beilage 5, 24.25.
250 Lüscher 1993, Beilage 6, 131.132.139.
251 Lüscher 1993, Taf. 3, 22; Taf. 4, 37; Taf. 10, 86.87.
252 Spindler 1992, Abb. 8, 44.45; Abb. 9.
253 Conradin 1978.
254 Lüscher 1993, Beilage 4, 116.124; Beilage 6, 104.
255 Gaume 2014, Pl.3, 43.49; Pl. 4, 72.73.
256 Krämer 1985, Taf. 8.
257 Furger-Gunti/Berger 1980, Taf. 59–75. – Stöckli 1975, Taf. 22, L2 9; Taf. 23, L3 2; Taf. 27, E4 3.
258 Furger-Gunti/Berger 1980, Taf. 66; 70, 1458.1460–1463.
259 Perini 1994, Tav. 187, c2787.
260 Perini 1994, parte III, Vol. II, Tav. 200, c2998; Tav. 186; Tav. 169, c2502 (Verzierung 21); Tav. 187, c2788 (Verzierung 24); Tav. 187, c2787 (Verzierung 26); Tav. 203, c3094 (Verzierung 31).
261 Rageth 1986, Abb. 13.
262 Perini 1994, parte III, Vol. II, 1050.
263 Perini 1994, parte III, Vol. II, 1050.
264 Romagnano, Loc (I):Perini 1971, Abb. 49, 7. – Ramosch, Mottata: Stauffer 1976, 26, E 32. – Scuol, Munt Baselgia: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 7, 52.53.
265 Perini 1990, 240.
266 Stauffer-Isenring 1983, 100–101.
267 Steiner 2010, 475–479.
268 Schlüsselbeinmotiv: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 10, 84. – Stauffer-Isenring 1983, 101–103.
269 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 13, 115.116; Taf. 20, 168.
270 Rageth 1992, Abb. 5, 11.15.16.
271 Stauffer-Isenring 1976.
272 Stauffer-Isenring 1983.
273 Neubauer 1994.
274 Steinhauser-Zimmermann 1987.
275 Neubauer 1994, Taf. 35, 585; Datierung Schicht C: Neubauer 1994, 15–17. – Stauffer-Isenring 1983, 101.
276 Hild 1939, Taf. XV, 1.
277 Stauffer-Isenring, 1983, 103–108.
278 Lunz 1974.
279 Stauffer 1976, 44, B82. Schicht SN 4 setzt Lotti Stauffer in das «mittlere Melaun».
280 Lunz 1974, Taf. 65, 6; Taf. 69, 10. Die Verzierung tritt hier an hallstattzeitlichen Gefässen auf.
281 Gredig 1979, 7, Abb. 5.
282 Perini 1973. – Lunz 1974. – Lang 1982. – Stauffer-Isenring 1983. – Steinhauser-Zimmermann 1987. – Neubauer 1994.
283 Stauffer-Isenring 1983, 107.
284 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 15, 16, 18.
285 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 15, 142.
286 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 19, 164
287 Perini 1971, Fig. 38, 1–4.
288 Perini 1971, Fig. 38, 2.
289 Stauffer-Isenring 1983.
290 Stauffer-Isenring 1983, Abb. 59.
291 Beispiel einer Laugen-Melaun C-Schneppe: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 25, 239.
292 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 23, 206.211–213; Taf. 25, 234–236; Taf. 28, 264–272.
293 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 23, 1; Taf. 28, 259 – 262; Taf. 37, 366.
294 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 25, 234.235; Taf. 27, 253.
295 Stauffer-Isenring 1983, Taf 33, 325; Taf. 40, 408.
296 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 40, 408.
297 In Scuol, Munt Baselgia erst ab Horizont V/VI und besonders zahlreich in Horizont VI/VII: Stauffer-Isenring 1983, Taf. 37, 378; Taf. 45, 459–461; Taf. 49, 508–517.
298 Rageth 1992, Abb. 6, 29–32.
299 Schmid-Sikimic´ 2002, Abb. 10.32, 2.3; 10.38, 1.
300 Rodriguez 1992, Taf. 5, 1.
301 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 32, 313.
302 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 25, 233.234; Taf. 26, 241; Taf. 32, 315.316; Taf. 33, 323–326; Taf. 34, 327; Taf. 35, 343.
303 Van Den Boom 1991, Abb. 24, 4.6.9.12.14.15.17.21.
304 Schmid-Sikimic´ 2002, Abb. 10.37, 2.
305 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 27, 256.257; Taf. 29, 273.274.36, 355–357; Taf. 37, 381.382.
306 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 26, 245.
307 Seifert 1998.
308 Schmid-Sikimic´ 2002, Abb. 10.40.
309 Rageth 1992, Abb. 6.
310 Rageth 1992, 193.
311 Rageth 1992, 175–211. – Schindler 1998, 259–262. – Schindler 1999, 59–68.
312 Schmid-Sikimic´ 2002. – Gurtner 2004.
313 Marzatico 1992.
314 Rageth 1992, 186.
315 CA 48 und CA 49. Bei der auffälligen Magerungskomponente handelt es sich nach der mineralogischen Analyse um Glimmerschiefer (Beitrag Angela Zanco, 206).
316 Conradin 1978, Abb. 10, 3; Abb. 23, 5.
317 Steinhauser-Zimmermann 1987, Taf. 47, 546. – Bill/Nungässer/Maggetti/Galetti 1992, Taf. 10, FL 105.
318 Bill/Nungässer/Maggetti/Galetti 1992, Taf. 6, FL 8. FL 104. FL 144.
319 Schmid-Sikimic´ 2002, 265.
320 Poggiani Keller Et Al. 2010, Fig. 46, 2.14.
321 Bill/Nungässer/Maggetti/Galetti 1992, Taf. 17.
322 Frei 1954/55, Abb. 7, 3.
323 Spm IV 1999, Fig. 25, C und D.
324 Christa Ebnöther, die mir freundlicherweise bei der Bestimmung der römischen Scherben aus Cazis, Cresta half, vermutet

(aufgrund des Reliefabschlusses), dass die beiden Gefässe von den Töpfern Cibisus oder Verecundus hergestellt worden sind.
325 Forrer 1911, Taf. XIII, 15/16.
326 Wyss 2002, 230–244.
327 Wyss 2002, 244–246.
328 Wyss 2002, Abb. 120.
329 Dank der akribischen und unermüdlichen Suche von René Wyss in der Fotodokumentation konnte ein Grossteil dieser unbeschrifteten Gefässe, die in der Lehrsammlung des Schweizerischen Nationalmuseums archiviert sind, ihrem Fundort zugewiesen werden.
330 Rageth 1998, 61–62.
331 Winiger/Burri-Wyser 2012, 170; Taf. 10, 1.
332 Inv.-Nr. SNM 92597. Bestimmung Adrian Pfiffner, Institut für Geologie, Universität Bern.
333 Taf. 41,526; Taf. 49,681; Taf. 73,947.948; Taf. 79,1054–1056; Taf. 86,1180.1181; Taf. 90,1230; Taf. 94,1257–1260.
334 Wyss 2002, 303–307.
335 Rageth 1979, 40.
336 Richard Neukom vom Erkennungsdienst der Kantonspolizei Zürich bestätigte diese Einschätzung. Weitergehende Schlüsse waren nicht möglich.
337 Rageth 1974, 228. – Rageth 1990, 103. Im Weiteren fassten Reimo Lunz (Lunz 1974, 43) und Lotti Stauffer-Isenring (Stauffer-Isenring 1983, 99) die Keramik aus Nordbünden, dem Engadin, Nord- und Südtirol und möglicherweise weiteren Gebieten zu der «inneralpinen Früh- und Mittelbronzezeit» zusammen.
338 Rageth 1986, 90.
339 Eine Scherbe mit dieser Magerung aus KH I ist mineralogisch untersucht (CA 45). Die frühbronzezeitlichen Scherben ohne Glimmer bezeichnete ich als schwere Ware (Kap. 6.6.1.2). Sie erscheint kompakter und schwerer als die mit Biotitglimmer angereicherten Scherben. Die Scherben ohne Glimmer aus dem frühbronzezeitlichen Keramikkomplex von Roveredo, Valasc fällt für mich (ohne eingehendere Untersuchung) auch in die Kategorie schwere Ware.
340 Im KH II liegt der Anteil der Scherben mit Serpentinitmagerung bei 4%. Die Gesteinpartikel sind aber deutlich kleiner als jene aus den KH III und IV. Im KH I von Cazis, Cresta und im Keramikkomplex von Roveredo, Valasc kommt die Serpentinitmagerung nicht vor.
341 Rageth 1986, 91.
342 Publikation in Vorbereitung.
343 Burkart 1946. – Thomas 1972. – Gredig 1979.
344 Unpublizierte Zeichnungen Mathias Seifert, Archäologischer Dienst Graubünden.
345 Merz 2007, Taf. 1–6.
346 Merz 2007, Taf. 5, 2. Nach der Beschreibung im Katalog (glatte Oberfläche, poliert) kann es sich auch bei folgenden zwei Fragmenten um doppelkonische Gefässe handeln: Taf. 6, 1.2.
347 Janke 1998, Abb. 15.
348 Primas 1979a, 24.
349 Fetz 1982, Taf. 15, 5; Taf. 28–44; Taf. 54.
350 Fetz 1982, Taf. 6; Taf. 15, 4; Taf. 61.
351 Stauffer-Isenring 1983, Taf. 1–4.
352 Steiner 2000, 604–622.
353 Dal Ri/Tecchiati 1995.
354 Della Casa 2000.
355 Poggiani Keller Et Al. 2010, 223–230; Abb. 41; Abb. 43. Keramik Typ Tamins Abb. 46.
356 Steiner 2010, 476; Abb. 13, 3.14.
357 Schindler 1999, 67, 68.
358 Der abrupte Wechsel von den Graburnen im nördlichen Hallstattstil zu jenen vom Typ Tamins im Gräberfeld von Tamins deutet auf einen Abbruch der Beziehungen nach Norden hin (Conradin 1978). Im Mischkomplex KH IV von Cazis, Cresta ist die Aussonderung gleichzeitig verwendeter Gefässe nicht zu bewerkstelligen.
359 Greifensee, Böschen und Greifensee, Starkstromkabel ZH; Zürich, Mozartstrasse; Concise 5 VD. Die Datierungen und Literaturnachweise sind in Kap. 7 nachzulesen.
360 Auffällig die unterschiedlichen Anteile an glatten Leisten in den vor 1800 v. Chr. datierten Seeufersiedlungen Greifensee, Böschen und Greifensee, Starkstromkabel ZH (zirka 50%) und Zürich, Mozartstrasse A/B (zirka 16%). Für die nach bisherigen Erkenntnissen deutlich jüngere Siedlung Meilen, Schellen liegt wiederum einen Anteil von zirka 40% an glatten Leisten vor.
361 Hochuli 1994, 130 und Conscience 2000, 186 werfen die Frage einer Beeinflussung dieser Zürichseesiedlung durch den inneralpinen Raum auf, wobei sie eine frühbronzezeitliche Flügelnadel aus Meilen, Schellen als zusätzliches Indiz dafür heranziehen.
362 In Wädenswil, Vorder Au und Meilen, Schellen, nicht aber in Meilen, Rohrenhaab und Zürich, Mozartstrasse.
363 Gallay/Gallay 1972/73, Abb. 1; Abb. 2.
364 z. B. Rageth 1982, Abb. 52, 1–19.
365 Bocksberger 1976, 78.
366 David-Elbiali 1994, Taf. 7, 1.
367 Schindler 1999, 62–64.
368 Fundkomplexe mit reich verzierter Keramik: Arbon, Bleiche TG (Hochuli 1994) am Bodensee und Wädenswil, Vorder Au ZH am Zürichsee (Conscience 2000).
369 Perini 1992. – Bernabò Brea 1997.
370 Perini 2000.
371 Perini 1990, 240.
372 Rageth 1974. – Perini 1987. – Perini 1994.
373 Neubauer 1994, 87.
374 Rageth 1976–1985. Auszählung der Anteile aufgrund der publizierten Keramikzeichnungen.
375 Gleirscher 1991, 12–16.
376 Chur, Welschdörfli, Sanzenoschale: Rageth 1993a, 120, Abb. 28, 11.12.
377 De Marinis 1994.
378 Rageth 1992. – Caduff 1998.
379 Conradin 1978.
380 Spm IV, 1999, 79–86.
381 Poggiani Keller Et Al. 2010, Abb. 46.
382 Diese Frage sollte durch den Vergleich von Scherben doppelkonischer Schüsseln aus verschiedenen mittelbronzezeitlichen Siedlungen zu beantworten sein.
383 Maggetti/Waeber/Marro 1983, 202.
384 Inv.-Nr. der zweiten, nicht gezeichneten Scherbe: 102610 (N-Ende/3).
385 Neubauer 1994, 86. – Maggetti/Waeber/Marro 1983, 203.
386 Maggetti/Waeber/Marro 1983, 202.
387 Maggetti/Waeber/Marro 1983, 202.
388 Rehazek/Caduff 2000, 123.
389 Wyss 2002, 14.
390 Rageth 1979, 92.
391 Stauffer-Isenring 1983.
392 Maggetti/Waeber/Marro 1983.
393 Waeber 1981. In der Diplomarbeit von Christian Marro (Marro 1978), der die Laugen-Melaun-A-Keramik bearbeitete, fand ich keine Angaben zu Proben aus Cazis, Cresta. Die Ergebnisse der Untersuchungen an Laugen-Melaun-C-Keramik sind nur verstreut in einigen zusammenfassenden Artikeln publiziert. Auf meine Anfrage an der Universität Fribourg im Jahr 1997 nach Resultaten der Dünnschliffuntersuchungen an der Keramik von Cazis, Cresta erhielt ich den Auszug aus der Diplomarbeit von Marie-Madeleine Waeber.
394 Maggetti/Waeber/Marro 1983, 202.
395 Maggetti/Waeber/Marro 1983, 202.

Abbildungsnachweis

Titelbild, Abb. 6, 9 – 28, 30, 31, 33 – 35, 37 – 41, 43, 46, 49 –71, 73 –109, 113, 116, 118, 121, 122, 125 –137, 139 –147, 157, 158, 159: Archäologischer Dienst Graubünden

Abb. 1, 7, 8, 29 (DIG-34951), **36** (DIG-34947), **42** (DIG-34940), **45** (DIG-34948), **110** (DIG-34946), **112** (DIG-34945), **114** (DIG-34943), **115** (DIG-34941), **117** (DIG-34950), **123** (DIG-34942), **124** (DIG-34944), **138.1** (DIG-34949): Schweizerisches Nationalmuseum

Abb. 2: Bundesamt für Landestopografie

Abb. 3: Bundesamt für Landestopografie

Abb. 4: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz: Swissair Photo AG/LBS_L1-705396

Abb. 32, 44, 47, 48, 111.1, 138.2: Rätisches Museum Chur

Abb. 5: nach Wyss 2002, 21, modifiziert

Abb. 88, 108: nach Wyss 2002, Abb. 15–20, modifiziert

Abb. 72, 111.2, 119, 120: Ina Murbach-Wende, Magglingen BE

Abb. 148–156: Angela Zanco, Albignasego (I)