Die Megalithgräber der Stadt und des Landkreises Osnabrück. Untersuchungen zu Netzwerkstrukturen einer Trichterbecherwestgruppe.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln

im Fach Ur- und Frühgeschichte

vorgelegt von

Lara Helsberg

geb. am 15.07.1992

in Hagen (Westfalen)

Hamburg, 10.03.2023

Bei der hier vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine von der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln angenommene Dissertation

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Zielsetzung 2

3 Methodik und Herangehensweisen 3

3.1 Grabgefäße 4

3.1.1 NoNeK-Aufnahmesystem 4

3.1.2 Verwendete Statistikmethoden 8

3.1.3 Naturwissenschaftliche Analysen 12

3.1.3.1 Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) 12

3.1.3.2 Petrografische Dünnschliffanalysen 13

3.1.3.3 Datierung 13

3.2 Herkunftsanalyse 14

4 Grundlagendarstellung 15

4.1 Forschungsstand der TBK-Keramik 15

4.2 Zur Definition menschlicher Handlungsräume 18

4.2.1 Menschliche Handlungsräume – naturräumliche Definition 18

4.2.2 Menschliche Handlungsräume – soziokulturelle Definition 21

4.3 Nutzung einer Megalithanlage 28

5 Der Untersuchungsraum 30

5.1 Stadt und Landkreis Osnabrück 31

5.2 Neolithikum in Stadt und Landkreis Osnabrück 33

5.3. Die Großsteingräber des Osnabrücker Landkreises 36

6 Auswertung des keramischen Materials 40

6.1 Gefäßformen 44

6.2 Rand- und Wandungsstärken 48

6.3 Böden und Handhaben 49

6.4 Farbe 52

6.5 Einzelmuster 53

6.6 Stichtechnik 59
7 Vorstellung der Grabinventare im Untersuchungsraum 61
7.1.Osnabrück-Gretesch 61
7.1.1 Großsteingrab Gretesch 1 62
7.1.1.1 Lage 62
7.1.1.2 Forschungsgeschichte 62
7.1.1.3 Keramisches Material 63
7.1.1.4 Böden und Handhaben 64
7.1.1.5 Gefäßformen 64
7.1.1.6 Einzelmuster 65
7.1.1.7 Mustersets 66
7.1.1.8 Stichtechnik 66
7.1.1.9 Datierung 67
7.1.2 Großsteingrab Osnabrück-Gretesch 10 67
7.1.2.1 Lage 67
7.1.2.2 Forschungsgeschichte 68
7.1.2.3 Keramisches Material 69
7.1.2.4 Böden und Handhaben 69
7.1.2.5 Gefäßformen 70
7.1.2.6 Einzelmuster 71
7.1.2.7 Mustersets 73
7.1.2.8 Stichtechniken 74
7.1.2.9 Datierung 75
7.2 Großsteingrab Nahne 2 75
7.2.1 Lage 75
7.2.2 Forschungsgeschichte 76
7.2.3 Keramisches Material 77
7.2.4 Gefäßformen 77
7.2.5 Einzelmuster 77

7.2.6 Mustersets ... 78
7.2.7 Stichtechnik ... 78
7.2.8 Datierung ... 79
7.3 Großsteingräber Westerholte 1-8,10,11 ... 79
7.3.1 Lage ... 79
7.3.2 Forschungsgeschichte ... 80
7.3.3 Keramisches Material ... 81
7.3.4 Böden und Handhaben ... 81
7.3.5 Gefäßformen ... 81
7.3.6 Einzelmuster ... 82
7.3.7 Mustersets ... 83
7.3.8 Stichtechnik ... 84
7.3.9 Datierung ... 84
7.4 Großsteingrab Icker 34 ... 85
7.4.1 Lage ... 85
7.4.2 Forschungsgeschichte ... 85
7.4.3 Keramisches Material ... 86
7.4.4 Gefäßformen ... 86
7.4.5 Einzelmuster ... 86
7.4.6 Mustersets ... 87
7.4.7 Stichtechnik ... 87
7.4.8 Datierung ... 88
7.5 Großsteingrab Schwagstorf 5 ... 88
7.5.1 Lage ... 88
7.5.2 Forschungsgeschichte ... 88
7.5.3 Keramisches Material ... 89
7.5.4 Böden und Handhaben ... 90
7.5.5 Gefäßformen ... 91
7.5.6 Einzelmuster ... 92

7.5.7 Mustersets 92
7.5.8 Stichtechniken 92
7.5.9 Datierung 94
7.6 Großsteingrab Haaren 15 95
7.6.1 Lage 95
7.6.2 Forschungsgeschichte 95
7.6.3 Keramisches Material 96
7.6.4 Böden und Handhaben 96
7.6.5 Gefäßformen 97
7.6.7 Einzelmuster 98
7.6.7 Mustersets 99
7.6.8 Stichtechniken 99
7.6.9 Datierung 100
7.7 Großsteingräber Venne 1-3 100
7.7.1 Lage 100
7.7.2 Forschungsgeschichte 101
7.7.3 Keramisches Material 102
7.7.4 Böden und Handhaben 102
7.7.5 Gefäßformen 103
7.7.6 Einzelmuster 103
7.7.7 Mustersets 105
7.7.8 Stichtechniken 106
7.7.9 Datierung 106
7.8 Großsteingrab Hitz-Jöstinghausen 1 107
7.8.1 Lage 107
7.8.2 Forschungsgeschichte 107
7.8.3 Keramisches Material 108
7.8.4 Böden und Handhaben 108
7.8.5 Gefäßformen 108

7.8.6 Einzelmuster 109
7.8.7 Mustersets 109
7.8.8 Stichtechnik 109
7.8.9 Datierung 110
7.9 Großsteingräber Wulften 110
7.9.1 Großsteingrab Wulften 1 110
7.9.1.1 Lage 110
7.9.1.2 Forschungsgeschichte 111
7.9.1.3 Keramisches Material 111
7.9.1.4 Böden und Handhaben 112
7.9.1.5 Gefäßformen 112
7.9.1.6 Einzelmuster 112
7.9.1.7 Mustersets 113
7.9.1.8 Stichtechniken 113
7.9.1.9 Datierung 114
7.9.2 Großsteingrab Wulften 2 114
7.9.2.1 Lage 114
7.9.2.2 Forschungsgeschichte 114
7.9.2.3 Keramisches Material 114
7.9.2.4 Böden und Handhaben 115
7.9.2.5 Gefäßformen 116
7.9.2.6 Einzelmuster 117
7.9.2.7 Mustersets 118
7.9.2.8 Stichtechnik 119
7.9.2.9 Datierung 119
7.10 Großsteingräber Recke-Espel 1-2 119
7.10.1 Lage 119
7.10.2 Forschungsgeschichte 120
7.10.3 Keramisches Material 121

7.10.4 Böden und Handhaben 122
7.10.5 Gefäßformen 123
7.10.6 Einzelmuster 125
7.10.7 Mustersets 127
7.10.8 Stichtechniken 128
7.10.9 Datierung 128
7.11 Großsteingräber Lengerich-Wechte 1-2 128
7.11.1 Lage 128
7.11.2 Forschungsgeschichte 129
7.11.3 Keramisches Material 130
7.11.4 Böden und Handhaben 131
7.11.5 Gefäßformen 133
7.11.6 Einzelmuster 135
7.11.6.1 Lengerich-Wechte 1 135
7.11.6.2 Lengerich-Wechte 2 136
7.11.7 Mustersets 137
7.11.8 Stichtechniken 138
7.11.8.1 Lengerich-Wechte 1 138
7.11.8.2 Lengerich Wechte 2 138
7.11.9 Datierung 139
7.12 Großsteingrab Hilter a. T.W. 139
7.12.1 Lage 139
7.12.2 Forschungsgeschichte 140
7.12.3 Keramisches Material 141
7.12.4 Böden und Handhaben 141
7.12.5 Gefäßformen 143
7.12.6 Einzelmuster 143
7.12.7 Mustersets 145
7.12.8 Stichtechniken 147

7.12.9 Datierung 147
7.13 Großsteingrab Lotte-Wersen 148
7.14 Großsteingrab Westerkappeln-Seeste 149
7.14.1 Lage 149
7.14.2 Forschungsgeschichte 149
7.14.3 Keramisches Material 150
7.14.4 Böden und Handhaben 150
7.14. 5 Gefäßformen 151
7.14.6 Einzelmuster 151
7.14.7 Mustersets 153
7.15.8 Stichtechnik 154
7.14.9 Datierung 154
8 Naturwissenschaftliche Analysen an ausgewähltem Material des Osnabrücker Landkreises ... 154
8.1 AMS-Analysen 154
8.2 Petrografische Dünnschliffanalysen 158
8.3 Röntgenfluoreszenzanalyse 163
9 Die Großsteingräber des Osnabrücker Landkreises im Vergleich 169
9.1 Analyse der Gefäßklassen 169
9.2 Analyse der Einzelmuster 175
9.3 Analyse der Stichtechniken 186
9.4 Analyse der Mustersets 193
9.4.1 Linienmuster 195
9.4.2 Reihenmuster 198
9.4.3 Dreieckmuster 199
9.4.4 Sonstige Muster 201
9.4.5 Ergebnis 202
9.5 Typochronologische Analyse 202
9.6 Netzwerkanalyse 208
9.7 Ergebnisse der Analysen 212

10 Vergleich mit einer weiteren Region der Trichterbecherwestgruppe 218
10.1 Gefäßformen 221
10.2 Einzelmuster 224
10.3 Stichtechnik 228
10.4 Ergebnis 229
11 Neolithische Steinbeile im Landkreis Osnabrück 230
11.1 These 230
11.2 Methoden und Vorgehen 232
11.3 Archäologischer Kontext 233
11.4 Verfügbare und verwendete Rohstoffe 236
11.5 Gesamtvorkommen neolithischer Steinbeile im Osnabrücker Stadt und Landkreis 238
11.6 Steinbeile der Trichterbecherkultur im Landkreis Osnabrück 242
11.7 Ergebnisse der Rohstoffuntersuchungen 243
11.8 Ergebnis 244
11.9 Weitere Aspekte für das Erkennen von Netzwerkstrukturen 246
12 Zusammenfassung 248
Literaturverzeichnis 253
Anhang 269
Tabellen 270
Abbildungen 293
Naturwissenschaftliche Analysen an Keramikmaterial ausgewählter Megalithgräber des Landkreises Osnabrück 296
Tafeln 310

1 Einleitung

Megalithgräber der Trichterbecherkultur (TBK) faszinieren die Menschheit bereits seit einigen Jahrhunderten, weil sie einen visuellen Bestandteil der Landschaft darstellen, der auf eine weit zurückliegende Zeit schließen lässt. Bei der Trichterbecherkultur handelt es sich um eine archäologisch definierte Kulturgruppe des Neolithikums. Die Träger: innen dieser archäologischen Kultur errichteten monumentale Großsteinbauten, weswegen sie im Zusammenhang mit dem gesamteuropäischen Phänomen der Megalithik betrachtet werden muss. Bei genauerer Erforschung konnte bereits festgestellt werden, dass sie sich in Subgruppierungen differenzieren lässt.

Das Schwerpunktprogramm 1400 (SPP 1400) der DFG stellte die Trichterbechergesellschaften 2009 erstmalig in den Fokus und ermöglichte eine systematische Erforschung, die jedoch insbesondere der Nordgruppe der Trichterbecherkultur galt. Der Forschungsstand zur Westgruppe der Trichterbecherkultur ist weiterhin lückenhaft. Zwar berücksichtigte Luise Lorenz in ihrer Dissertation (2018) die Trichterbecherwestgruppe und konnte erste Belege für Kommunikationsstrukturen im gesamten Aktivitätsgebiet der Trichterbecherkultur liefern, eine detaillierte Einsicht in einzelne Regionen bietet diese Übersichtsarbeit jedoch nicht.

Im Rahmen einer weiteren Keramikstudie zu nordwestdeutschen Großsteinanlagen des SPP 1400 wurde keramisches Material aus Großsteingräbern des Emslandes in Niedersachsen bearbeitet (Menne 2018). Erstmalig sind damit Netzwerkstrukturen der Westgruppierung der Trichterbecherkultur untersucht worden, die eine Vorstellung von Bewegungs- und Nutzungsräumen der Trichterbechergesellschaften im nordwestdeutschen Raum ermöglichen. Diese Arbeit schuf die Grundlage dafür, entsprechende Untersuchungen auf weitere Räume systematisch auszuweiten, denn über weitere Teilregionen Nordwestdeutschlands, die ebenfalls ein hohes Aufkommen an Megalithgräbern aufweisen, fehlen bislang jegliche Erkenntnisse. Zu diesen Regionen zählen auch die Stadt und der Landkreis Osnabrück in Niedersachsen.

Zwar sind im Stadtgebiet und im Landkreis Osnabrück einige Großsteingräber durch die *Straße der Megalithkultur* (u.a. Bussmann 2009) in Forschungskreisen bekannt, der Großteil ist jedoch wenig beachtet und die Inventare sind nicht hinreichend publiziert. Die bestehende Grundlagenforschung bietet jedoch eine Basis, um die unbekannten Inventare der Großsteingräber des Landkreises Osnabrück zu erforschen und die dahinterliegenden Strukturen in einen Gesamtüberblick einzugliedern.

2 Zielsetzung

Im Rahmen dieser Untersuchung werden die Netzwerk- und Interaktionsstrukturen der Trichterbecherwestgruppe in der Stadt und im Landkreis Osnabrück untersucht. Da Siedlungsfunde kaum vorhanden sind, stellen die Inventare der vorhandenen Megalithgräber (auch Großsteingräber) eine gut zugängliche Quellengattung dar. Der Fokus liegt dabei sowohl auf den niedergelegten Gefäßen als auch auf ausgewählten Steinbeilen. Anhand gezielter Analysen sollen nicht nur die Netzwerke und Interaktionen zwischen den Fundorten beleuchtet werden, es kann auch eine feinchronologische Einordnung und eine regionale Zuweisung im Gesamtkontext der Trichterbecherwestgruppe erfolgen. Für diese Arbeit gelten die Thesen:

- Die Westgruppe der Trichterbecherkultur gliedert sich in Untergruppen/Regionen (Abbildung 97).
- Die Untergruppen/Regionen gliedern sich in Grabgemeinschaften.

Wird die Arbeit Mennes (2018) als Forschungsgrundlage herangezogen, ist davon auszugehen, dass sich die Regionen anhand der Dekore auf der Grabkeramik voneinander unterscheiden lassen. Die Verteilung aller bekannten Großsteingräber der TBK-Westgruppe zeigt demnach eine räumliche Gliederung, die aber nicht zwingend einem kulturellen Einfluss unterliegen muss, sondern auch landschaftlich geprägt sein kann. Dennoch wird angenommen, dass sich diese auf einer kulturellen Ebene als geschlossen erweist, sodass sich verschiedene Räume differenzieren lassen. Außerdem ist davon auszugehen, dass innerhalb einer Region unterschiedliche Grabgemeinschaften zu erkennen sind, die sich ebenfalls durch eine Geschlossenheit auszeichnen.
Kritisch muss diesem Kenntnisstand jedoch gegenübergestellt werden, dass sich dieser hauptsächlich auf drei nah beieinanderliegende Fundorte im Landkreis Emsland beziehet (Abbildung 98) und lediglich mit Literaturnachweisen von Keramikinventaren weiterer Regionen (Landkreis Osnabrück, Drenthe (Niederlande), Oldenburger Raum) stichprobenartig verglichen wurde (Menne 2018). Insbesondere der Publikationsstand in Stadt und Landkreis Osnabrück ist hinsichtlich der Grabkeramik der Megalithgräber als undurchsichtig zu beschreiben. Die Inventare sind nicht oder nur teilweise publiziert (u.a. Schlüter 1979, Schlüter 2000, Brandi 1891, Lau 2015). Ähnliches gilt auch für die weiteren Regionen. Einen weiteren Kritikpunkt stellen die Grabgemeinschaften dar. Dass sich die Regionen der Trichterbecherwestgruppe in Grabgemeinschaften gliedern, soll keinen Widerspruch finden. Aufgrund der wenigen Siedlungsnachweise ist es für die vorliegenden Untersuchungsräume jedoch nicht möglich eine Grabgemeinschaft zu definieren. Es ist nicht abschließend zu klären, ob eine oder gleich mehrere

Siedlungen dieser Definition hinzugezählt werden können, oder ob eine Grabgemeinschaft mehrere Megalithgräber frequentierte.

Es gilt somit, dass nur eine umfassende Aufarbeitung des Materials im Osnabrücker Raum klären kann, ob sich ähnliche strukturelle Beziehungen zwischen den Megalithgräbern erkennen lassen und ob diese vom Gebiet des heutigen Emslandes zu unterscheiden sind.

Die Zielsetzung dieser Untersuchung besteht somit aus zwei Bereichen. Zum einen sollen die Megalithgräber Osnabrücks sowie deren Keramikinventare gebündelt erfasst und publiziert werden. Ziel ist es, eine einheitliche Übersicht der Fundorte zu schaffen. Zum anderen soll anhand gezielter Analysen geprüft werden, ob die verzeichneten Keramiknachweise auf Verbindungen zwischen den verschiedenen Fundorten hindeuten und somit ähnliche strukturelle Beziehungen auszumachen sind, wie sie für den Landkreis Emsland bereits gelten. Die Erkenntnisse sollen dann in einem weiteren Schritt mit jenen aus dem Landkreis Emsland verglichen werden. Dabei wird überprüft, ob eine räumliche Abgrenzung nachzuvollziehen ist. Anhand der erarbeiteten Informationen kann geprüft werden, ob und inwiefern der vorliegende Untersuchungsraum in den Gesamtkontext der Trichterbecherwestgruppe zu gliedern ist.

Es stellt sich weiterhin die Frage, ob Verbindungen zu neolithischen Nachbargesellschaften, beispielsweise durch Tauschnetzwerke von Rohstoffen, festzustellen sind, die das Interaktionsnetz der Träger: innen der Trichterbecherkultur in Stadt und Landkreis Osnabrück auch über einen Trichterbecherkontext hinaus verdeutlichen. Dem soll anhand einer explorativen Studie an ausgesuchten Steinbeilen aus Großsteingräbern des Landkreises Osnabrück nachgegangen werden. Dafür wird ein archäologischer Kontext erarbeitet, der die Nachbarräume zunächst umschreibt. Im Anschluss daran sollen exemplarische Analysen Aufschluss zu dieser Frage geben.

3 Methodik und Herangehensweisen

Die Inventare der Großsteingräber sind vielfältig und zeichnen sich nicht immer durch Geschlossenheit aus, da es nachweislich zu Nachbestattungen gekommen ist.

Um der Bearbeitung einen Rahmen geben zu können, sollen die Keramikinventare der Großsteingräber sowie eine Auswahl von Steinbeilen näher untersucht werden. Die Auswahl des zu analysierenden Materials ist der Befund- aber auch Fundarmut an Siedlungs- und Grabstrukturen geschuldet und orientiert sich zudem an der bereits bestehenden Forschungsgrundlage Julia Mennes (2018). Zuerst werden die Methoden der Keramikanalysen vorgestellt, die das Ziel haben, strukturelle Verbindungen zwischen den ausgewählten Fundorten zu erkennen und die Ergebnisse ferner in den Gesamtkontext der Trichterbecherwestgruppe betten zu können. Danach werden die Herangehensweisen und Methoden der Steinbeilanalysen erläutert. Deren Ziel soll das Erkennen möglicher Netzwerkstrukturen sein, die über den Trichterbecherkontext hinausgehen.

3.1 Grabgefäße

Die Keramikinventare bilden den überwiegenden Teil des vorliegenden Materials und lassen sich sowohl quantitativ als auch qualitativ untersuchen. Anhand der Keramikanalyse kann nicht nur auf die relative Chronologie des vorhandenen Keramikinventars geschlossen, die Verzierungsmuster und Dekore der Gefäße können außerdem räumlich miteinander verglichen werden. Eine Ausführung dieses Vergleichs ist sowohl regional in Stadt und Landkreis Osnabrück als auch überregional mit weiteren Landkreisen mit einem Aufkommen von Großsteingräbern möglich. Ein einheitlicher Maßstab ist dabei zwingend erforderlich. Im Fokus der Auswertung stehen die Gefäßformen, die Verzierungselemente (auch Mustertypen oder Einzelmuster), die Stichtechniken dieser Verzierungen und die Zusammensetzung der Verzierungselemente (auch Dekore und Mustersets genannt). Zusätzlich sollen naturwissenschaftliche Analysemethoden die Untersuchungen ergänzen. Anhand der Rohstoffermittlung, die für die Herstellung der Grabkeramik genutzt wurde, wird gegebenenfalls ein Transfer sichtbar.

Zuerst wird dafür die Datenbank vorgestellt, die die Basis für die statistische Auswertung darstellt. Darauf folgt eine Vorstellung der genutzten statistischen Methoden, bevor in einem letzten Schritt die naturwissenschaftlichen Analyseverfahren vorgestellt werden.

3.1.1 NoNeK-Aufnahmesystem

Um das vorhandene Keramikinventar auswerten zu können, müssen die ermittelten Gefäßeinheiten anhand verschiedener Parameter einheitlich aufgenommen werden, was mithilfe einer Datenbank geschehen kann.

Der Begriff *NoNeK* steht für Nordmitteleuropäische Neolithische Keramik. Es handelt sich hierbei um ein Keramikaufnahmesystem für neolithische Keramik der nordmitteleuropäischen Regionen welches auch die TBK umfasst. Ziel dieses Keramikaufnahmesystems ist es, eine Vergleichbarkeit zwischen Fundplätzen zu schaffen (Mischka et al. 2014, 5). Es verspricht sowohl zeitlich, räumlich als auch zwischen verschiedenen Quellgattungen eine Vergleichbarkeit herzustellen, die andernfalls unmöglich gewesen wäre, da üblicherweise für einen Fundplatz ein eigenes Aufnahmesystem erarbeitet wird. Eine Fundaufnahme, die gleichen Kriterien unterliegt, schafft eine Vergleichsbasis, die über eine quantitative Analyse hinausgeht. Aufgrund der Codierung durch Zahlen kann die Aufnahme des vorgesehenen Materials schnell erfolgen.

Wissenschaftler: innen erweitern und verbessern das NoNeK-Aufnahmesystem laufend, sodass es möglich ist, neben technischen und typologischen Merkmalen auch Funktionsanalysen durchzuführen (dazu vertiefend: Mischka et al. 2014, 5). Der Aufbau der Datenbank erlaubt eine individuelle und auf die Fragestellung angepasste Nutzungsweise. Nicht zwingend müssen alle

vorgegebenen Merkmale bearbeitet werden. Es gibt die Möglichkeit, sich auf bestimmte Merkmale zu beschränken.

Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, verwaltet die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg die Datensammlungen. Bearbeiter: innen können ihre Daten zur Verfügung stellen und auch Daten anderer Bearbeiter: innen beziehen (Mischka et al. 2014, 5f.). Das System ist auf insgesamt zwei Formblätter aufgeteilt und soll nun einführender beschrieben werden.

Im ersten Formblatt werden technische Daten aufgenommen, während im zweiten Formblatt die Muster und Verzierungen der Keramikgefäße im Vordergrund stehen. Beide Formblätter sind insgesamt sehr umfangreich, weswegen im Vorfeld für beide Formblätter eine Auswahl der Aufnahmekriterien getroffen wurde, die die Forschungsschwerpunkte dieser Untersuchung unterstützen (vgl. Tabelle 1). Aus diesem Grund wurden Aufnahmefaktoren bestimmt, die den Ist-Zustand der Keramik wiedergeben und eine Vergleichbarkeit anhand sichtbarer Faktoren ermöglichen. Damit sind Faktoren wie Anzahl der Keramikfragmente, Art der Keramikfragmente, Farbe, Oberflächenerhalt, Wand-/Randstärke und Gefäßklassifikation gemeint. Auf eine Aufnahme metrischer Merkmale, die über die in Tabelle 1 verzeichneten hinausgehen, wurde verzichtet. Ebenso wurde die Aufnahme herstellungstechnischer Merkmale stark eingeschränkt (vgl dazu: Mischka et al. 2014, 15). Prozesse, die im Wesentlichen die Herstellung der Keramik betreffen, können somit nur bedingt statistisch bewertet werden, stehen aber auch nicht im Fokus dieser Ausarbeitung. Ein besonders wichtiger Faktor ist jedoch die Gefäßform und die Klassifikation dieser. Die Gliederung orientiert sich nach den Vorgaben der Datenbank im Sinne eines später zu erfolgenden überregionalen Vergleichs und wird nun weiter ausgeführt: Da vergleichbare Literatur keine einheitlichen Maßstäbe hinsichtlich einer Untergliederung und derer Definition bildet (vgl. dazu: Dibbern 2016, 26f sowie 145; Lorenz 2018, 56f.; Menne 2018, 39f.), soll in der vorliegenden Arbeit zwischen Klassen und Typen unterschieden werden. Eine ähnliche Gliederung ist auch bei Julia Menne (2018) zu finden. Für eine Einteilung in Gefäßklassen wurden die Leitformen Trichterrand- (100), Zylinderrand- (200) und Konusrandgefäße (300) des genutzten Katalogs verwendet. Diese gehen aus dem NoNeK-Katalog hervor (Mischka et al. 2014, 57). Es handelt sich dabei um künstliche Klassen, die sich an den Randformen der Gefäße orientieren. Im vorliegenden Fall fungiert der Begriff Gefäßklassen als Haupt-/ oder Überform. Sofern eine Gliederung in eine dieser Klassen nicht erfolgen konnte, wurde eine passende Codierung, gemäß des Katalogs, vergeben.

Die Gefäßtypen orientieren sich an den Gefäßklassen und bilden eine Unterform der jeweiligen Hauptform und zielen sowohl darauf ab, zwischen Schalen, Bechern, Gefäßen mit Schulterknick ob mit und ohne Handhabe unterscheiden zu können als auch auf eine detaillierte Typologisierung. Eine Typbestimmung wurde immer nur nach Möglichkeit vorgenommen. Die Beschreibungen der

Gefäßtypen lassen sich in Tabelle 14 im Anhang nachvollziehen und sind ebenfalls dem NoNeK-Aufnahmesystem entnommen.

Für das zweite Formblatt wurde eine ähnliche Herangehensweise gewählt. Auch in diesem Fall wurde sich auf den Ist-Zustand der Keramik beschränkt. In der Datenbank kann zwischen Mustern, Ornamenten und Elementen unterschieden werden. Da mit der Aufnahme von Ornamenten und Elementen (siehe dazu: Mischka et al. 2014, 91ff.) eine erste Interpretation einhergeht, wurde auf die Aufnahme dieser verzichtet. Darauf soll nun näher eingegangen werden.

Während unter dem Begriff Muster weitestgehend singuläre Verzierungen zu verstehen sind, bezieht sich der Begriff Ornament auf eine Zusammensetzung dieser. Aus der Datenbank geht jedoch nicht hervor, ob ein Ornament durch eine statistische Erhebung als solches erkannt wurde oder auf einer subjektiven Wahrnehmung, also subjektiver Interpretation, einer Person beruht. Ferner wird nicht deutlich, wie viele singuläre Muster ein Ornament enthalten kann und darf.

Auch die Nutzungsweise der Elemente wird nicht gänzlich deutlich. Zudem kann ein Element immer auch als Muster gedeutet werden. Das Element 40 (unklassifizierbare Eindrücke; Mischka et al. 2014, 92) kann so ebenfalls als Muster 402 (Mischka et al. 2014, 227) beschrieben werden. Weitere Überschneidungen zeigen sich bei den sonstigen Mustern (Mischka et al. 2014, 225ff.) und Anordnung der Elemente (Mischka et al. 249ff.). Das Muster 534 kann als Punktelement (10) in einer radialen Anordnung (13) beschrieben werden, oder als eben solches Muster 534. In einer ähnlichen Weise ließe sich auch das Muster 519 auf einzelne Elemente und ihre Anordnung aufteilen. Da die einzelnen Elemente jedoch gleichzeitig auch als Muster gelten (siehe dazu auch Winkel. Dreiecke, sowie Linien), stellt sich die Frage, ob eine Elementanordnung nicht auch ein Ornament ist und ein Element nicht ein Muster.

Formblatt 1	Formblatt 2
Scherbenanzahl	Muster
Anpassung	Vollständigkeit
Grobansprache	Orientierung
Erhaltung detaillierter	Rand-/Schulte-/Bauchverzierung
Sicherheit der Orientierung	Anordnung des Elements
Bruchkante	Technik
Rand-/Wandstärke	
Gewicht	
Hauptfarbe außen/innen	
Sekundäre Verfärbungen	
Magerungsmittel	
Beschaffung der Magerung	
Magerungsmenge	
Oberflächenzustand außen/innen	
Grobe Klassifikation	

Tabelle 1: Auswahl der Aufnahmekriterien.

Für die vorliegende Arbeit wurde lediglich mit den sogenannten Mustern gearbeitet. Der dafür vorgesehene Musterkatalog gliedert sich in unterschiedliche Hauptkategorien (vgl. Tabelle 12; Mischka et al. 2014, 95). Innerhalb dieser Kategorien kann dann zwischen einzelnen Mustertypen gewählt werden.

Während der Bearbeitung ist deutlich geworden, dass hinsichtlich der Westgruppenkeramik der TBK Defizite vorherrschen, die darauf zurückzuführen sind, dass bei der Erstellung des Kataloges nur wenige Grabinventare der Westgruppierungen berücksichtigt wurden. Dieser Umstand ist nicht dem Aufnahmesystem selbst, sondern vielmehr dem Publikationsstatus der einzelnen Grabinventare geschuldet, da diese nicht oder nicht umfassend publiziert sind. Ein weiteres Problem stellt auch die subjektive Wahrnehmung der Personen dar, welche die Mustertypen angelegt haben, wodurch es in der Datenbank zu Dopplungen von Mustern kommt oder diese zu komplex dargestellt und in vielen Fällen unzutreffend sind.

Es ist auffällig, dass sich viele Mustertypen im Detail verlieren und damit eine Verhinderung der Vergleichbarkeit einhergehen kann. Auf diese Kritik wird nun folgend weiter eingegangen, setzt jedoch eine Kenntnis des Musterkatalogs voraus. Die Linienmuster 1a, 2a, 3a, 4a und 1b, 2b, 3b, 4b (Codierung nach NoNeK) werden für die vorliegende Aufarbeitung gemäß ihrer Anzahl separiert betrachtet (vgl. Abbildung 1 im Anhang). Laut NoNeK ist eine Unterscheidung zwischen gerader

Linie (Xa) und Zickzacklinie (Xb) nicht immer vorgesehen (Mischka et al. 2014, 96f.). Die stringente Einteilung in gerade- und Zickzacklinien wurde für die vorliegende Untersuchung eingeführt.
Eine solche Regelung gibt es für den Mustertypen 110 nicht (Abbildung 1 im Anhang). Bei diesem Muster handelt es sich um senkrechte Linienpakete. Die Linienanzahl jedoch kann variieren und unterliegt keiner differenzierten Betrachtungsweise. Als weiteres Fallbeispiel soll der Mustertyp 5006 dienen (Mischka et al. 2014, 132). Dieser Mustertyp beschreibt eine feste Abfolge von Linien in einer bereits festgelegten Stichtechnikweise. Alternativ kann dieser Mustertyp aber auch durch die Mustertypen 1a und 35 (Abbildung 1 im Anhang) beschrieben werden. Dabei wird der Fokus auf die einzelnen Linien gelegt und auf die Interpretation, ob es sich um einen zusammenhängenden, feststehenden Mustertyp handelt, der aus mehreren Linien besteht, verzichtet.
Hinzu kommt, dass die Zuteilung der einzelnen Mustertypen zu einer Kategorie nicht immer verständlich ist. Die Mustertypen 121 und 123 stellen beispielsweise Winkel und Winkelstapel ferner Dreiecksverzierungen dar, werden aber unter Reihenmustern gelistet (Mischka et al. 2014, 138). Ähnlich verhält es sich mit den Mustern 142 und 185, wohingegen der Mustertyp 346 unter Dreiecken zu finden ist (Mischka et al. 2014, 171). Auch ließe sich der Mustertyp 118 (Abbildung 1 im Anhang) als verkippte Winkelstapel oder Fischgrätenmuster beschreiben, findet sich jedoch unter Reihenmustern (Mischka et al. 2014, 137).
Da NoNeK auch über rein technische, wenig interpretative und ausgeschmückte Musterbeispiele verfügt, sollen diese für die Beschreibung der Dekore bevorzugt verwendet werden. Ob sich eine Vergleichbarkeit mit anderen Fundorten ergibt, unterliegt der Wahrnehmung der Betrachtenden und bleibt somit im Vorfeld offen.

3.1.2 Verwendete Statistikmethoden

Häufigkeiten und die daraus resultierenden Vergleiche spielen eine zunehmend wichtigere Rolle in der Archäologie. Folglich erhält auch die Statistik immer mehr Einzug in das Fach. Dort, wo zahlreiche Informationen vorhanden sind, wollen Häufigkeiten sowie deren Regeln und Ausnahmen erkannt werden. Laut Frank Siegmund findet die Statistik insbesondere in der Ur- und Frühgeschichte sowie in der Archäologie des Mittelalters Verwendung (Siegmund 2020, 21).
Bei einer statistischen Aufgabenstellung ist zuerst die Datenbasis zu klären. Die Objekte, auf die sich die statistischen Untersuchungen beziehen, werden als Untersuchungseinheiten bezeichnet, Eigenschaften und Aspekte einer Untersuchungseinheit hingegen als Merkmal oder Variable (Toutenburg et al. 2009, 1). Zwar sind beide Begriffe verwendbar, dennoch wird der Begriff Variable bei der Datenerhebung und Datenauswertung bevorzugt genutzt. Bei den Merkmalen und Variablen unterscheidet man zwischen qualitativen und quantitativen Variablen. Als qualitative Variable werden jene bezeichnet, durch die sich verschiedene Ausprägungen charakterisieren

lassen. Als Beispiele sind dafür die Farbe der Gefäßeinheit oder die Bestimmung der Gefäßeinheit einer vordefinierten Gefäßklasse zu nennen, während genommene Maße wie die Anzahl der Scherben oder die Rand- und Wandstärke quantitative Variablen sind (Toutenburg et al. 2009, 2). Eine Besonderheit ergibt sich, wenn qualitative Variablen mit Zahlen kodiert und entsprechend beschrieben werden. Da die Ausprägungen jedoch in keine eindeutige Reihe zu bringen sind, können sie nicht als quantitativ betrachtet werden (Toutenburg et al., 2009, 2). Während qualitative Variablen stets diskret sind, wird bei quantitativen Variablen zwischen diskreten und stetigen unterschieden. Sind diese abzählbar, sind sie diskret. Sind sie nicht abzählbar, sind sie stetig (Toutenburg et al. 2). Um im späteren Verlauf die richtigen statistischen Berechnungen anwenden zu können, muss eine Bestimmung des Skalenniveaus der vorhandenen Variablen erfolgen.

Dafür unterscheidet man zwischen Nominal-, Ordinal- und Intervallskalen. Während sich bei Nominalskalen Aussagen über Gleich- oder Ungleichheit treffen lassen und bei den Werten eine Ordnungsrelation besteht, ist das bei Ordinalskalen nicht der Fall. Trifft für verschiedene Objekte eine äquivalente Aussage zu, erhalten die Aussagen denselben Wert beziehungsweise eine identische Zahl als Wert. Mit Intervallskalen, die zu den metrischen Skalen zählen, können wiederum Differenzen zwischen Daten eindeutig errechnet werden (Kuckartz et al. 2010, 17f.). Dabei kann bei den Variablen zwischen stetigen und diskreten Werten unterschieden werden. Stetige Werte zeichnen sich dadurch aus, dass die Werte unendlich viele Zwischenwerte aufweisen können, während die diskreten Werte abzählbar sind, also keine Zwischenwerte auftreten (Kuckartz et al. 2010, 17f.).

Im Folgenden erscheint es sinnvoll, die zuvor ausgewählten Variablen der genutzten Datenbank dem entsprechenden Skalenniveau zuzuordnen (siehe Tabelle 2).

	Skalenniveau		
	Nominal	Ordinal	Intervall
Scherbenanzahl	√		
Anpassung	√		
Grobansprache	√		
Erhaltung detaillierter	√		
Sicherheit der Orientierung		√	
Bruchkante	√		
Rand-/Wandstärke			√
Gewicht			√
Hauptfarbe außen/innen	√		
Sekundäre Verfärbungen	√		
Magerungsmittel	√		
Beschaffung der Magerung	√		
Magerungsmenge		√	
Oberflächenzustand außen/innen	√		
Grobe Klassifikation	√		
Muster	√		
Vollständigkeit	√		
Orientierung	√		
Rand-/Schulte-/Bauchverzierung	√		
Anordnung des Elements	√		
Technik	√		

Tabelle 2: Die Aufnahmekriterien sortiert nach ihrem Skalenniveau. Orange = qualitativ; blau = quantitativ.

Bei der quantitativen Bearbeitung des vorliegenden Materials handelt es sich um eine beschreibende Statistik (deskriptive Statistik). Verwendung finden in diesem Fall Häufigkeitstabellen (Kontingenztafeln/Kreuztabellen) und grafische Darstellungen. Als grafische Darstellungsform fungieren Tabellen und Balkendiagramme zur Anschauung. Aus den Diagrammen gehen nur die absoluten Zahlen hervor. Zusätzlich werden bei den qualitativen Variablen Minimal- und Maximalwerte sowie der Median und der Modus berechnet.

Im Zuge des Analyseverfahrens finden weitere statistische Maßnahmen Anwendung. In den bereits erwähnten Kontingenztafeln werden Merkmalsausprägungen miteinander in Verbindung gesetzt. Mit dem Chi-Quadrat-Test findet eine Überprüfung dieser Merkmalsausprägungen auf ihre

Unabhängigkeit hin statt. Es gilt dabei zu beachten, dass die Voraussetzungen für diesen Test erfüllt sind, da die erwartete Häufigkeit der Merkmalausprägungen der Variablen in der Regel maximal fünf betragen muss und in maximal 20 % der Zellen nicht unterschritten werden darf (Siegmund 2020, 207f.).

Eine weitere wichtige Methode stellt zudem die Korrespondenzanalyse (CA) dar (dazu auch: Müller/ Zimmermann 1997). Dabei handelt es sich um ein Verfahren der multivariaten Analysen. Damit ist es beispielsweise möglich, Kreuztabellen zu visualisieren. Durch eine Punktewolke (Biplot) im multidimensionalen Raum von Ähnlich- und Unähnlichkeiten werden diese visuell ermittelt. Sowohl eine explorative Überprüfung von Typendefinitionen als auch eine mehrdimensionale Visualisierung von Ähnlichkeiten kann erfolgen (Menne 2018, 31). Als zusätzliche Variante soll die Kanonische Korrespondenzanalyse (CCA) hinzugezogen werden. Dabei handelt es sich nicht um ein Standardverfahren in der Archäologie, wenn auch diese in einigen Fällen eine Alternative zur CA darstellt (Siegmund 2015, 57). Die Funktion ist ähnlich der CA, jedoch wird die Analyse um eine kanonische Variable erweitert, die beispielsweise geografisch oder naturräumlich geprägt sein kann. Neben den Korrespondenzanalysen kommt es auch zur Verwendung von Clusteranalysen. Diese haben den Zweck größere Datenmengen hinsichtlich ihrer Ähnlichkeiten zu gruppieren. Für die Errechnung und die Visualisierung wurden die Statistikprogramme *R* und PAST verwendet.

Des Weiteren wurde eine soziale Netzwerkanalyse durchgeführt. Diese Methode findet insbesondere in der empirischen Sozialforschung Verwendung. Es handelt sich dabei um die Erfassung und Analyse von sozialen Netzwerken oder Beziehungen. Ein Netzwerk wird zuerst neutral als ein Set von Knoten (Akteuren) und deren Verbindungen definiert. Primär geht es nicht um die Analyse fest definierter Netzwerke, wie sie aktuell in wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Kontexten zu finden sind, sondern um die Abbildung einer Struktur, die frei von Bewertungen betrachtet wird (vertiefend dazu: Burt et al. 2013, Jansen 2006, Lazega et al. 1995, Newman 2010). Für diese Analyse wurden die Ähnlichkeitsmatrizen der Korrespondenzanalyse herangezogen. Für die Berechnung und visuelle Darstellung findet eine Verwendung der Programme UCINET und gephi statt.

Möchte man über die deskriptive Statistik hinausgehen, können zudem Konfidenzintervalle berechnet werden. Diese lassen sich verwenden, um von den Beobachtungen auf eine unbekannte Grundgesamtheit zu schließen.

Da es zu einer merkmalbasierten räumlichen Gliederung des Untersuchungsraumes kommt, sollen an dieser Stelle die Betrachtungsebenen definiert werden. Es handelt sich dabei um eine Betrachtungsweise die auch in den Sozialwissenschaften Anwendung findet und sich auf drei Ebenen gliedert. Als Makroebene wird die Trichterbecherkultur als archäologische Gesamtkultur verstanden. Die bestehende Forschung gliedert diese in verschiedene Gruppierungen (vertiefend:

Kapitel 4.1). Diese Gruppierungen werden als Mesoebene verstanden. Die innerhalb der Mesoebene herausgearbeiteten Gruppierungen verstehen sich wiederum als Mikroebene. Sofern sich weitere Differenzierungen vornehmen lassen, sollen diese als spezifische Regionen angesprochen werden.

3.1.3 Naturwissenschaftliche Analysen

Naturwissenschaftliche Analysemethoden geben der Archäologie die Möglichkeit, über einen beschreibenden Aspekt hinauszugehen. Deshalb sollen sie auch hier Eingang finden. Im Folgenden werden die verwendeten Analysemethoden sowie deren Ziele beschrieben.

3.1.3.1 Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)

Geochemische Analysen finden immer mehr Anwendung in der Archäologie, insbesondere weil die Analyse zerstörungsfrei vorgenommen werden kann, anders als es beispielsweise bei petrografischen Dünnschliffen der Fall ist. Anhand dieser Methode wird die chemische Zusammensetzung einer Probe ermittelt. Vergleicht man die Ergebnisse miteinander, können Unterschiede und Gemeinsamkeiten der verwendeten Ausgangstone erkannt werden, die Rückschlusse auf einen Austausch und Transfer von Töpferware geben können.

Ziel der Vorgehensweise ist es, ein Element von einem elementaren in einen ionischen Zustand zu bringen. Ein Teil der Energie wird als elektromagnetische Strahlung freigesetzt (Klemm 1978, 362). Liegt diese in einem kurzwelligen Bereich, kann sie als Röntgenstrahlen auftreten. Die dadurch erzeugten Röntgenstrahlen müssen dann voneinander isoliert und gemessen werden (Klemm 1978, 364). Die einzelnen Wellenlängen und ihre Intensität verschiedener chemischer Stoffe sind bekannt und können bestimmt werden (Klemm 1978, 364). Relevant an der Analysemethode ist, dass sowohl eine qualitative als auch eine quantitative Analyse stattfindet (Böhme/ Helfert 2010, 13). Für eine Messung mit einem portablen Messgerät an Keramik und Silikaten ist eine Mindestdicke der Probe entscheidend, damit die ausgeübte Strahlung ausreichend geschwächt wird (Böhme/ Helfert 2010, 18). Eine sogenannte ,,Homogenisierung“, also die Aufbereitung einer Probe durch Pulverisieren, macht das Ergebnis nicht zwingend eindeutiger (Böhme/ Helfert 2010, 22). Bei einem Vergleich zwischen der Röntgenfluoreszenzanalyse und der portablen Variante konnte an römischer Keramik festgestellt werden, dass die Ergebnisse kompatibel sind (Böhme/ Helfert 2010, 23). Obwohl die portable Lösung hinsichtlich ihrer Genauigkeit gegenüber prähistorischer Keramik derzeit auf Kritik in der Forschung stößt, soll diese hier verwendet werden. Eine erste Pilotstudie wurde von Julia Menne an steinzeitlicher Keramik durchgeführt, die als erfolgreich zu beurteilen ist (Menne 2019; Menne et al. 2020).

3.1.3.2 Petrografische Dünnschliffanalysen

Um die Zusammensetzung und die Tonqualität, aber insbesondere die Ergebnisse der p_RFA zu überprüfen, sollen zusätzlich petrografische Dünnschliffe angefertigt werden. Damit kann eine Bewertung der Qualität erfolgen. Ziel ist es, die Wertigkeit der Gefäße einschätzen zu können. Im Fokus der Anwendung steht die Frage nach den herstellungstechnischen Prozessen der Keramikproben und ob sich diese über verschiedene Zeitphasen des Wirkens veränderten, was auf eine Veränderung in der Töpfereitradition hindeuten kann. Außerdem kann erarbeitet werden, ob es hinsichtlich der Verwendung der Ausgangstone zu Unterschieden und Gemeinsamkeiten gekommen ist, die auf einen Austausch verschiedener Regionen schließen lassen.

Es handelt sich zumeist um 0,03 mm dicke Scheiben einer geologischen oder keramischen Probe auf Objektgläsern, die unter einem petrografischen Mikroskop bei verschiedenen Größen untersucht werden können. Damit lassen sich die Grobkörnigkeit des Tones, der Gehalt an Calcium, Glimmer und Eisenoxid sowie die Verwendung von Mineralien bestimmen. Bis zu einem gewissen Grad sind auch Fossilien erkenn- sowie bestimmbar.

Die Probe wird mittels einer Säge in etwa 0,5 bis 1,0 cm dicke Scheiben geschnitten. Dabei kommt in der Regel ein diamantbesetztes Sägeblatt zum Einsatz. In einer Präzisionsschleifmaschine wird die Probe weiterbearbeitet und im Anschluss mit Kunstharz auf einem Objektträger fixiert. Nach dem Aushärten des Kunstharzes, das für die genaue Fixierung der einzelnen Bestandteile der Probe sorgt, wird sie auf die gewünschte Dicke gebracht. Mittels eines Durchlichtmikroskops kann die Probe im Anschluss ausgewertet werden.

3.1.3.3 Datierung

Die relative Datierung der Großsteingräber wird anhand der typochronologischen Untersuchung von Anna Brindley (1986) vorgenommen. Kritisch ist zu erwähnen, dass diese typochronologische Betrachtung nicht alle Gefäßeinheiten der Westgruppe der Trichterbecherkultur umfasst und es somit keine gesamtübergreifende Typologie gibt. Es handelt sich vielmehr um eine Annäherung. Trotzdem stellt die typochronologische Untersuchung Brindleys den aktuellen Stand der Westgruppe der Trichterbecherkultur dar, da das Typochronologiesystem mit absoluten Daten versehen werden konnte (Mennenga 2017, 96). Anhand von zusätzlichen AMS-Datierungen (Accelerator Mass Spectrometry) findet eine Prüfung der typochronologischen Gliederung an ausgewählten Gräbern statt.

Bei der AMS-Datierung werden Ionen durch eine hohe kinetische Energie beschleunigt und daran anschließend einem Massenanalysator zugeführt. Dieser zählt dann die vorhandenen C-14-Atome der Probe. An dieser Stelle sollte jedoch betont werden, dass nur eine Probe nicht die gesamte Belegungsphase eines Grabes widerspiegelt, sondern vielmehr als Indikator zu werten ist.

3.2 Herkunftsanalyse

Aufgrund einer Vielzahl lithischer Funde, die sich insbesondere durch Steinbeile auszeichnen, kommt die Frage hinsichtlich größerer Kommunikationsnetzwerke zwischen verschiedenen dem Neolithikum zugeordneten archäologischen Kulturen auf. In Stadt und Landkreis Osnabrück ist bereits bekannt, dass dort archäologische Kulturen fassbar werden, die über den Kontext der Trichterbecherkultur hinausgehen. Es stellen sich dabei zwei Fragen:

- Welche archäologischen Kulturen, die dem Neolithikum zugesprochen werden, sind zu beobachten?
- Kommt es zu einer Beeinflussung verschiedener Merkmalsgruppen unterschiedlicher geografischer Standorte?

Nicht nur durch die Form und die Ansprache der Beile können Rückschlüsse über Interaktionen verschiedener Merkmalsgruppen gezogen, auch die Analyse der Rohmaterialien der Steinbeile kann in ein größeres, bereits nachgewiesenes Tausch- und Kommunikationsnetzwerk eingebettet werden. Um dieser Analyse einen geschlossenen Rahmen zu bieten, liegt der Fokus auf Beilen aus den Megalithgräbern des Untersuchungsgebiets. Anders als bei Lesefunden wird davon ausgegangen, dass diese bewusst in den Gräbern deponiert wurden.

Da es sich um ein umfassendes Themengebiet handelt, wird dieser Teil der Arbeit als explorative Studie durchgeführt. Ziel soll es sein, das Potential dieser Fragestellungen zu überprüfen. Für die Herkunftsanalyse der Silexartefakte können verschiedene Methoden infrage kommen. Viele dieser Methoden setzen jedoch die Zerstörung der Artefakte voraus. Da die Materialerhaltung im Vordergrund steht, wurde eine Methode verwendet, bei der die Bestimmung von Silikaten anhand der Identifizierung ihrer sedimentären Mikrofazies erfolgt. Im Rahmen dieser Methode wurden die Artefakte ausschließlich mit einem Mikroskop untersucht. Sedimente stellen immer das Biotop dar, in dem sie entstanden sind und sind deswegen voneinander unterscheid- und bestimmbar (vertiefend dazu: Affolter/ Wehren/ Emmenegger 2021; Flügel 1963). Damit kann eine Zuordnung der Herkunftsgebiete der Feuersteine erfolgen. Neben den RF-Analysen und petrografischen Dünnschliffen an der Keramik können somit auch die Silexartefakte der Großsteingräber einer Herkunftsanalyse unterzogen werden. Es ergibt sich daraus eine weitere Möglichkeit, die Mobilitätsmuster und Interaktionsstrukturen der prähistorischen Trichterbechergesellschaft zu untersuchen.

4 Grundlagendarstellung

Um den Einstieg in die Materialanalyse der Großsteingräber des Landkreises Osnabrück zu erleichtern, sollen im Vorfeld grundlegende Informationen wiedergegeben und diskutiert werden. Dafür erfolgt zuerst eine Erarbeitung des Forschungsstandes der TBK-Keramik und der Nutzung von Großsteinanlagen. Außerdem wird die Entstehung einer Kulturlandschaft, bezogen auf den nordwestdeutschen Raum, dargestellt und diskutiert, sowie Überlegungen zu soziokulturellen Verhältnissen angestellt. Diese wurden zwar zum Teil bereits in einschlägiger Literatur geäußert, dennoch stellen sie einen wichtigen Bestandteil dieser Arbeit dar.

4.1 Forschungsstand der TBK-Keramik

Das Jung- und Spätneolithikum ist forschungsgeschichtlich unteranderem durch die Michelsberger Kultur und die Trichterbecherkultur geprägt. Das Jungneolithikum entspricht etwa dem Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. und dauert bis etwa zur Mitte des 4. Jahrtausends an. Von dieser Zeit an bis ca. zu den Anfängen des 3. Jahrtausends wird das Spätneolithikum definiert. Dabei kann eine Prägung des Jungneolithikums von den Erdwerken der Michelsberger Kultur beobachtet werden und daran anschließend ein Aufkommen von Kollektivbestattungen im Rahmen der Trichterbecherkultur (Pape 2019, 236). Diese Gliederung beruht auf Jens Lüning und unterscheidet sich von der nordeuropäischen Gliederung, die auch Teile Niedersachens, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern umfasst. Die ältere Trichterbecherkultur markiert in diesem Fall das Frühneolithikum.

Eine Gliederung der Megalithanlagen, um räumliche Bezüge herstellen zu können, war schon immer ein Ziel der Forschung (Pingel 1999, 38). Neben der Betrachtung der Grabarchitektur hat insbesondere die Untersuchung trichterbecherzeitlicher Keramik eine lange Tradition in der Forschung. Die Ergebnisse wurden zwar immer veröffentlicht, jedoch gab es wenig vergleichende Ansätze (Van Giffen 1927; Knöll 1959; Bakker 1979; Brindley 1986; Hoika 1987). Diese waren durch die verschiedenen Bearbeitungsansätze der einzelnen Autor: innen nur erschwert möglich. Es konnte weder zwischen den Gruppierungen (Nord-/West-/Ost-/Südost-/Süd-Gruppe), noch innerhalb einer dieser Gruppierungen verglichen werden. Erste typochronologische Ansätze der Grabkeramik der Trichterbecherwestgruppe gehen auf den Anfang des 20. Jahrhunderts zurück (Holwerda 1913; Gummel 1927). Während Van Giffen eine erste typochronologische Arbeit vorlegte, die innerhalb der Forschung nur wenig Beachtung fand, gelang es Knöll im Rahmen seiner Dissertation im Jahre 1959, eine erste typochronologische Betrachtungsweise der Westgruppenkeramik vorzulegen, die sich etablierte. In den darauffolgenden Jahren wurde dieses System weiter verfeinert (Bakker 1979). Das von Anna Brindley entworfene System, welches 1986

publiziert wurde, gilt noch heute als Standardwerk für die typochronologische Betrachtung der Grabkeramik der Trichterbecherwestgruppe. Im Fokus der Betrachtung standen die Gefäßformen sowie die Dekore dieser.

Eine erste Grundlage für Netzwerkanalysen der Trichterbechergesellschaften ist die 2012 publizierte Aufnahme Martin Furholts aus dem Jahr 2010 (Furholt 2012). Die Grundlage stellten keramische Stichproben verschiedener Untersuchungsräume dar, die hinsichtlich ihrer Ähnlichkeitsstrukturen untersucht wurden, um dabei mögliche Netzwerkstrukturen zu erkennen (Furholt 2012, 473). An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass bereits bei Laux erste Annahmen hinsichtlich einer Skalierung und wechselseitigen Beeinflussung der Trichterbecherkultur geäußert wurden (dazu: Laux 1991). Bei Furholts Untersuchung lag der Fokus auf Gefäßverzierungen und Gefäßformen von Makroebenen, der die feingliedrige Untersuchung von Mikroräumen ausschloss. Es wurde ein Modell erstellt, das ferner die Gruppierungen der Trichterbecherkultur als solche erkennt. Die Schlussfolgerung dieser Untersuchung ist, dass hinsichtlich der Verwendung von Gefäßformen innerhalb einer Gruppierung von lokalen Traditionen ausgegangen werden muss und diese deshalb voneinander zu unterscheiden sind. Die Untersuchung der Ziermotive zeigte jedoch neben einem starken regionalen Bezug, der sich durch homogene Nutzung äußert, auch überregionale Bezugsräume an. Dabei wurde erkannt, dass die Nord- und Westgruppe der Trichterbecherkultur gewisse Ähnlichkeiten zueinander aufweisen, die Region der Altmark hinsichtlich der Verzierungen sogar eine deutlichere Affinität zur Westgruppe als zur Nordgruppe hat (Furholt 2012, 482). Somit sind wechselseitige Beeinflussungen auf einer großräumigen Ebene belegt, die eine engmaschige Kommunikation voraussetzen.

Luise Lorenz (2018) sammelte sämtliches publiziertes Material über die südliche Nord- sowie die Westgruppierung der Trichterbecherkultur und fasste es in einer einheitlichen Datenbank zusammen. Neben der Materialvorlage war es das Ziel, eine Analyse der räumlichen Dimensionen von Kommunikationsstrukturen der Trichterbechergruppen aus einer synchronen und diachronen Perspektive zu schaffen (Lorenz 2018, 11). Lorenz wollte damit aufzeigen, wie sich eine räumliche Interaktion in der Grabkeramik der Trichterbechergesellschaften widerspiegelt und wie sich diese entwickelte (Lorenz 2018, 11). Unter der Mitarbeit studentischer Hilfskräfte wurde die bereits publizierte Keramik sämtlicher Großsteingräber und nichtmegalithischer Flachgräber, Siedlungen und Depot- sowie Einzelfunde erfasst. Aufgrund der hohen Anzahl verschiedener Mitarbeiter: innen gilt jedoch zu bedenken, dass die Wahrnehmung der Verzierungen besonders uneinheitlich ist. Es handelt sich um insgesamt 1582 Fundstellen (Lorenz 2018, 53). Die Keramik wurde aus den Publikationen heraus beschrieben und ins NoNeK-Aufnahmesystem eingespeist. Da die Qualität von Zeichnungen und Fotografien unterschiedlich ausfallen kann, ist dies jedoch zu kritisieren.

Dennoch wurde damit erstmals ein Überblick über sämtliche Publikationen megalithischer Grabkeramik geschaffen.

Luise Lorenz stellte zudem die Verbreitung der verschiedenen Gefäßformen und Verzierungen im Untersuchungsgebiet dar. Diese sind allerdings allgemein zusammengefasst und nicht in einzelne Fundgattungen gegliedert. Trotzdem werden dadurch erste Kommunikationsmuster deutlich, da erkannt wurde, welche Verzierungen und Gefäßformen in welchen Regionen vorkommen. Es ist sogar zu erkennen, dass unterschiedliche Räume auch eine unterschiedliche Affinität zu gewissen Mustern und Formen aufweisen. In der statistischen Auswertung ist zudem aufgefallen, dass die Mehrzahl an verwendeten Mustern in der Westgruppe der Trichterbecherkultur anzutreffen ist (Lorenz 2018, 146). Damit zeigt sich, dass diese Trichterbechergruppe in der Verwendung verschiedener Mustertypen diverser ist. Zudem lässt sich erkennen, dass einige Muster sowohl in der Nord- als auch in der Westgruppe Verwendung fanden. Anhand der Untersuchung werden Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede zwischen West- und Nordgruppe zumindest deutlich. Außerdem ließ sich das von Martin Furholt entworfene Modell bestätigen, da die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Trichterbechergruppierungen erneut herausgearbeitet werden konnten.

Ein weiterer Aspekt der Studie ist die chronologische Analyse des Fundmaterials, die verdeutlicht, in welchen Regionen Verzierungen der Trichterbechergesellschaften erstmalig auftraten. Zu beobachten ist dabei, dass die ältesten Phasen aus der Westgruppe stammen und sich die Ausbreitung dann über die Jahrhunderte nach Osten bewegte (Lorenz 2012; Lorenz 2018, 165).

Luise Lorenz (2018) legte mit ihrer Dissertation eine Datengrundlage, die es ermöglicht, Keramik der Trichterbechergesellschaften besser zu vergleichen. Auch wenn die Bearbeitung eine Differenzierung für großflächige Gebiete zulässt, können Mikroregionen nur schwer erkannt werden.

Die Untersuchung von Julia Menne (2018) verfährt deutlich anders. Es handelt sich dabei nicht um eine grobe Übersichtsdarstellung der Kommunikationsnetzwerke der Trichterbecherkultur im Allgemeinen, sondern um eine detaillierte Betrachtungsweise einer einzelnen Teilregion Nordwestdeutschlands. Durch die Aufarbeitung einiger Grabinventare der Großsteingräber des Emslandes war Julia Menne in der Lage, sowohl einzelne Mikroregionen als auch deren Zusammenhänge herauszuarbeiten, da eine dahingehende Differenzierung bis dahin lediglich vermutet werden konnte (Laux 1991, 86f.) Damit ist, zumindest für den Bereich des Emslandes, belegt, dass sich die Teilregionen der Trichterbecherwestgruppe, die sich jeweils durch eine hohe Dichte an Großsteingräbern auszeichnen, voneinander abgrenzen lassen. Einzelne Vergleiche mit weiteren Regionen, wie dem Oldenburger und dem Osnabrücker Raum oder den Niederlanden, untermauerten diese These. Das keramische Material der Großsteingräber des Landkreises Osnabrück ist jedoch, bis auf einzelne Beispiele (u.a. Lau 2015, Schlüter 2000), nie ausreichend

aufgearbeitet und publiziert worden. Die Vielfalt der Verzierungsmuster und die Netzwerke der Grabgemeinschaften sind bislang nicht bekannt.

Abschließend soll darauf hingewiesen werden, dass die Analyse von Netzwerkbeziehungen anhand von Keramik und deren Dekoren nicht ausschließlich im Umfang der Forschungen zu Trichterbechergesellschaften stattfindet. Im Rahmen eines DFG-Projekts: ,,Beyond Lake Villages: Studying Neolithic environmental changes and human impact at small lakes in Switzerland, Germany and Austria.“ am Burgäschisee (Schweiz) wurden, neben weiteren Fragestellungen, ebenfalls Mobilitäts- und Netzwerkmuster anhand von Keramik untersucht (Hafner et al. 2022, 384f.). Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, auch dort ein dichtes Beziehungsnetzwerk der ansässigen neolithischen Bevölkerung erkennen zu können. Diese Ergebnisse wurden nicht nur mittels der Keramikanalyse erzielt, sondern beziehen sich auch auf die Silices sowie auf Isotopendaten der menschlichen Überreste (Hafner et al. 2022, 385).

4.2 Zur Definition menschlicher Handlungsräume

Wie bereits anfänglich verdeutlicht, werden in der vorliegenden Ausarbeitung Netzwerke und Interaktionen zwischen Menschen auf verschiedenen Ebenen untersucht. Dafür spielt der Begriff ,,Raum“ als Konstrukt eine wichtige Rolle, da Menschen durch ihr Handeln einen Raum einnehmen. Menschliche Handlungsräume sind unter anderem durch natürliche und soziale Faktoren geprägt und können sich in ihrer Ausdehnung unterscheiden. Das Erkennen von Grenzen kann dabei helfen einen Raum von einem weiteren Raum zu unterscheiden um diesen somit zu definieren.

In den nachfolgenden Kapiteln soll auf eine naturräumliche und soziokulturelle Definition menschlicher Handlungsräume eingegangen werden. Ziel soll die Darstellung sein, inwiefern sich mittels archäologischer und paläoökologischer Methoden Interaktionen und menschliches Handeln in einem Raum erkennen lassen (dazu auch Müller et al. 2022, 13f.).

4.2.1 Menschliche Handlungsräume – naturräumliche Definition

Bei einer Kulturlandschaft handelt es sich um eine Landschaft, die vom Menschen verändert, geprägt und gestaltet wurde (Ermischer 2003, 174f.). Die Kulturlandschaft ist somit durch ein menschliches Konzept geprägt, deren Voraussetzung sowohl dem Naturraum selbst als auch den ideellen Vorstellungen und den sozialen Strukturen des Menschen unterliegt.

Ursula Dieckmann setzte sich mit der Entstehung einer Kulturlandschaft auseinander und das Wiehengebirge und den Kalkrieser Berg dabei in den Fokus ihrer Betrachtungsweise (Dieckmann 1998):

Während Laubmischwälder einer vom Menschen ungestörten Entwicklung unterliegen, ist die Entstehung der Buchenwälder in Mitteleuropa mit dem Prozess menschlichen Einwirkens verknüpft (Dieckmann 1998, 53). In Süddeutschland zeigt sich in Pollenprofilen eine signifikante Zunahme von Buchen in den Jahren 5500 bis 4300 v. Chr. Bereits rund 500 Jahre später erreichte die Buche die Kalk- und Lösslandschaften des Mittelgebirges. Von dort aus breitete sich diese Baumart in die nordwestdeutschen Geest- und Silikatlandschaften aus (Dieckmann 1998, 53). Lössreiche Gebiete des Osnabrücker Landes verzeichnen den Vorstoß der Buchen bereits für das fünfte vorchristliche Jahrtausend. Für die Geestlandschaften Nordwestdeutschlands wird ein Vorstoß der Buche aber erst um etwa 3100 v. Chr. verzeichnet (Dieckmann 1998, 57). Dieckmann verdeutlicht damit, dass die erhöhte Ausbreitungsdynamik der Buche mit verstärkten Siedlungstätigkeiten von Menschen in Zusammenhang stehen kann (Dieckmann 1998, 55). Dahingehend können auch vereinzelte Getreidepollen in Pollendiagrammen nahe des Campemoors in Damme und des Feldungelsees (Landkreis Osnabrück) interpretiert werden (Dieckmann 1998, 57).

Daraus ist zu schließen, dass die Buche einen Indikator für ``human impact`` darstellt und diese damit verbundenen Tätigkeiten erstmalig zwischen 5000 bis 4000 v. Chr. für die lössreichen Gebiete des Osnabrücker Berglands anzunehmen sind. Für die angrenzende Tiefebene jedoch können diese erst zwischen 4000 v. Chr. bis 3000 v. Chr. angenommen werden.

Auch für das Münsterland liegen Pollendiagramme vor, die eine Beeinflussung der Landschaft durch den Menschen bereits um 4800 v. Chr. belegen (Gerlach/ Meurers-Balke 2015, 177). Das beprobte Gebiet befindet sich nahe der niederländischen Grenze, sodass Gerlach und Meurers-Balke darauf hinweisen, dass nicht zu klären ist, ob diese Beeinflussung durch eine vollsesshafte archäologische Kultur oder eine mesolithisch geprägte archäologische Kultur erfolgte, da beide Theorien für das Gebiet eine Möglichkeit darstellen (Gerlach/ Meurers-Balke 2015, 177).

Die Ergebnisse ihrer Studie sind jedoch auf das vorliegende Untersuchungsgebiet übertragbar. Als zusätzliche Argumentation dafür ist auf die bereits bewiesene saisonale Besiedlungsdauer der Siedlungen Hüde 1 und Hunte 3 (Landkreis Vechta, Landkreis Diepholz) hinzudeuten (Schlüter 1979a, 56).

Anhand naturwissenschaftlicher Methoden ist eine *Kultivierung* des vorliegenden Naturraumes bereits vor der Trichterbecherkultur wahrzunehmen, obwohl erst diese als erste vollsesshafte archäologische Kultur für den Untersuchungsraum gilt.

Durch eine Anlage von Hof- und Ackerflächen entstanden zunächst inselartige Kulturlandschaftsflächen, die sich bei zunehmender Aufsiedlung ausweiteten (Dibbern 2016, 168). Wälder wurden gelichtet, was den Anteil natürlichen Waldvorkommens verminderte und dazu führte, dass in den nordwestdeutschen Räumen die Ulme aus den Waldarealen verschwand (Dieckmann 1998, 63). Besonders in der Region um den Kalkrieser Berg ist die Pollenanzahl der

Linden und Ulmen rückläufig. Da diese Erkenntnis durch eine Radiokarbondatierung unterstützt wird, kann verdeutlicht werden, dass der Rückgang von Ulmen um 4380 + – 45 BP stattfand (Dieckmann 1998, 64). Der Vergleich zu Nachbarregionen zeigt, dass der Ulmenabfall in Nordwestdeutschland zwischen 4800 und 5200 BP begann. Bohlenwege (Campemoor) datieren auf 4680 + – 40 BP und stützen die These, die anhand des Pollenprofils entwickelt wurde (vertiefend: Dieckmann 1998, 64). Der Beginn der menschlichen Kultivierung setzte im Teutoburger Wald zu einem ähnlichen Zeitpunkt ein (Dieckmann 1998, 64f.). Dennoch gibt es Unterschiede innerhalb der Region.

Erste Spuren ackerbäuerlicher Tätigkeiten gehen in Mitteleuropa bereits auf das 6. bis 5. Jahrtausend v. Chr. zurück. Siedlungsbefunde korrelierten jedoch zu dieser Zeit eng mit dem Auftreten von Lössbereichen (Freund 1994, 63). Dass die Bandkeramik und auch die Rössener Kultur bereits im Weserbergland ansässig waren, bezeugen zahlreiche Funde (Diedrich 2004; Diedrich 2007) sowie eine bandkeramische Besiedlungsstelle in der norddeutschen Tiefebene (Gerken/ Nelson 2016).

In den Geestlandschaften verzögerte sich der Einzug ackerbaugeprägter Landschaftsnutzung und datiert pollenanalytisch erst auf etwa 3000 v. Chr., was in die Zeit der Trichterbecherkultur fällt (Freund 1994, 64). Im Umfeld der lössüberdeckten Berghänge des Teutoburger Waldes kann der Besiedlungsbeginn aufgrund des Auftretens von Getreidepollen auf etwa 4500 v. Chr. geschätzt werden (Freund 1994, 65). Dies deckt sich zudem mit dem Abfall von Ulmennachweisen. Es zeigt sich, dass die Beobachtungen Freunds mit den Annahmen Dieckmanns übereinstimmen.

Lindenstandorte sind in Geestlandschaften selten und stellen aufgrund ihrer nährstoffreichen Substrate bevorzugte Siedlungsstandorte für die Trichterbecher- und Glockenbecherkultur dar (Freund 1994, 66). In den Geestlandschaften wurden insbesondere die kleineren Waldinseln erstmals zum Siedeln genutzt (Freund 1994, 67). Eine dauerhafte Besiedlung wird in diesen Regionen verzögert festgestellt, also 3500 bis 3000 v. Chr.

Laut Dieckmann besteht zwischen einer Siedlung und der Landschaft, die diese umgibt, ein Kulturgradient. Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass die Intensität der Nutzung der peripheren Bereiche vom Zentrum der Siedlung graduell abnimmt (Dieckmann 1998, 35). Dieser Vorstellung nach werden die nahe an den Siedlungen gelegenen Areale immer stärker mit Nährstoffen angereichert. Die Areale, die weiter entfernt liegen, zeichnen sich gleichzeitig durch einen Nährstoffentzug aus (Dieckmann 1998, 35). Dies äußert sich beispielsweise durch eine Holzentnahme in angrenzenden Arealen und durch die Plaggenentnahme auf den Heideflächen. Die Siedlungen Nordwestdeutschlands wurden entlang eines Feuchtegradienten zwischen trockenen und feuchten Landschaftsräumen gegründet. Auf den trockenen Gebieten wurden Ackerflächen geschaffen, in den feuchten Gebieten etablierten sich Großtierweiden für Rinder,

Pferde und Schweine (Dieckmann 1998, 35). Durch eine fortwährende Beweidung und die Entnahme von Holz aus umliegenden Bewaldungen wandelten sich die ehemals feuchten Regionen zu Grünarealen. Im Idealfall zeichnen sich also Wirtschaftszonen ab, deren gemeinsamer Mittelpunkt eine Siedlung bildet (Dieckmann 1998, 35).

Festzuhalten ist, dass sich die Beobachtungen Dieckmanns und Freunds gleichen, woraus resultiert, dass sich bereits für das 5. vorchristliche Jahrtausend Indikatoren fassen lassen, die auf eine Entstehung einer Kulturlandschaft hindeuten. Einen weiteren wichtigen Faktor für die Betrachtung einer Kulturlandschaft stellt das Klima dar. Dieses war milder als in der Gegenwart und bildete dadurch eine ideale Voraussetzung für eine sesshafte Lebensweise.

Der Begriff Kulturlandschaft beschreibt also das Verhältnis zwischen Menschen und ihrer Umwelt. Für den vorliegenden Untersuchungsraum ist zu erkennen, dass ein menschlicher Eingriff in den lössreichen Gebieten des Osnabrücker Berglandes erstmalig zwischen 5000 bis 4000 v.Chr. zu beobachten ist und es zu einer schrittweisen Transformation der Landschaft kam. Für das frühe Datum ist nicht abschließend zu klären, ob es sich um eine dauerhafte oder saisonale Besiedlungsphase handelte. In den Geestlandschaften verzögerte sich der Prozess und wird erst zwischen 3500 v.Chr. und 3000 v.Chr. wirklich greifbar.

Die Nutzung eines Areals kann Grenzen zwischen genutzten und nicht genutzten Arealen bestimmen. Mit dem Eingriff in die Umgebung legte der Mensch also persönliche (Nutzungs)-Grenzen fest, die in der prähistorischen Landschaft möglicherweise als solche zu erkennen waren, im archäologischen Befund heute jedoch nicht mehr bestimmbar sind.

4.2.2 Menschliche Handlungsräume – soziokulturelle Definition

Die Grenzen eines Raumes gehen auf aktives menschliches Handeln zurück, beschränken sich jedoch nicht auf eine naturräumliche Kultivierung. Das bedeutet, dass neben naturräumlichen Grenzen auch soziokulturelle Grenzen zwischen Gruppierungen auftreten, die sich von ihrer Ausdehnung her unterscheiden können. Bevor in diesem Kapitel ein Bezug zur vorliegenden Arbeit dargestellt wird, soll es zu einem Überblick verschiedener archäologischer Theorien kommen.

Die soziokulturelle Erforschung von (prähistorischen) ‘‘Kulturen‘‘ war viele Jahre von der Annahme geprägt, dass ‘‘Kultur‘‘ etwas statisches darstellt. Damit ist gemeint, dass eine sogenannte Kultur durch eine ihr zugesprochene Merkmalausprägung zu erkennen ist (Childe 1960, 9-14).

Für die Erforschung prähistorischer Gesellschaften und deren soziokulturellen Gliederung spielt ,,Material“ eine wichtige Rolle. Artefakte bildeten die Grundlage anhand derer Merkmalsausprägungen ‘‘Kulturen‘‘ voneinander zu differenzieren sind. Die Ausdehnung und damit die Grenzen dieser werden dabei durch die geografische Ausdehnung der Artefakte bestimmt. Diese Herangehensweise, die ihren Ursprung im 19 Jh. findet, ist unter dem Begriff des

‘‘kulturhistorischen Ansatzes‘‘ zusammenzufassen. Die Frage nach dem Zustandekommen der Verbreitung ist jedoch nicht zentral und findet in diesem Ansatz keine Berücksichtigung (Müller-Scheeßel 2013, 106).

Im Gegensatz dazu steht der Ansatz des Diffusionismus. Dieser umfasst die Theorie der Kulturausbreitung und meint die Verbreitung von materiellen und nicht materiellen Elementen, also die Verbreitung von Ähnlichkeiten, von einer Gruppierung zur anderen (Scharl 2019; Kashima 2011; Bernbeck 1997). Soziokulturelle aber auch materielle Errungenschaften sind demnach ausschließlich an einem Ort hervorgebracht worden und verbreiten sich von dort aus (Heitz 2023, 18). Mobilität aber auch Austausch spielen dabei eine zentrale Rolle.

Beide Ansätze beantworten jedoch nicht die Frage, wie eine Kultur als solche zu definieren ist und setzen eine bereits erfolgte Definition voraus, die klare Grenzen erkennen lässt.

Um prähistorische soziale Gruppierungen gliedern zu können, wird der Begriff der ,,Archäologischen Kultur“ wichtig, denn erst eine künstliche Gruppierung der materiellen Hinterlassenschaften schafft eine Vergleichsbasis, sodass Ähnlichkeiten und Unterschiede festgestellt werden können. Damit sollen Einheiten gemeint sein, die sich anhand ihrer materiellen Hinterlassenschaften definieren lassen (Lüning 1972, 145ff.; Scharl 2019, 19; Peter-Röcher 2022, 456). Die Definition dieser archäologischen Kulturen orientiert sich ebenfalls an einer Leitform. Es handelt sich dabei jedoch nicht um homogene Einheiten mit gleicher sozialer Identität und genetischer Abstammung, sondern vielmehr um übergeordnete, durch Archäolog: innen künstlich erzeugte Einheiten, die mehrere homogene Einheiten umfassen können (Burmeister 2013, 237-240ff.; Siegmund 2014, 56f.; vertiefend auch: Wotzka 1997; Furholt 2021, 481-484).

Im weitesten Sinne handelt es sich bei archäologischen Kulturen um epistemische Konstrukte, die in der Forschung schnell zu sozialen Gefügen überhöht werden. Ihnen wird eine Existenz im Rahmen ihrer Merkmalsausprägungen zugesprochen. Die eigentlichen sozialen Kontexte, in denen Artefakte entstehen, werden nicht thematisiert. Die Menschen werden zu passiven Träger: innen ihrer durch archäologischen Kontext zugesprochenen Kultur. Anhand der auf Merkmalen basierenden Differenzierung werden Aussagen zur sozialen Organisation, Identität, Wandel und Migration getroffen. Methoden zur Beantwortung dieser Frage wurden jedoch nie entwickelt (Heitz 2023, 62ff.). Die Akteure eines Kontaktes zwischen archäologischen Kulturen sind nicht die Kulturen selbst sondern in erster Linie Individuen, die aufeinandertreffen (Probst 2000, 158; Heitz 2023, 68).

Caroline Heitz merkt an, dass die zentrale Frage nach der Definition von prähistorischen Kulturen nur schwer zu beantworten ist und mit dem Begriff der archäologischen Kultur komplexe soziale Gefüge nicht hinreichend rekonstruiert werden können. Eine ähnliche Einstellung vertritt auch Martin Furholt (Furholt 2023, 47f.). Das Gruppieren von Artefakten und das sich daraus ergebende homogene Bild einer Kultur, stellt die vielfachen Überlappungen von denselben Dingen in einer

anderen ,,Kultur‘‘ nicht dar (Heitz 2023a, 64). Insbesondere die Hinzunahme naturwissenschaftlicher Analysemethoden verdeutlicht, dass bereits neolithische Gesellschaften Netzwerke über große Distanzen pflegten und es in vielerlei Hinsichten zu Überschneidungen von ,,Kulturen‘‘ kam (Furholt 2023, 48).

Ersichtlich wird diese Problematik beispielsweise an den Siedlungsbefunden in Hüde am Dümmer (Kampffmeyer 1991; Schlüter 1979a). Im Rahmen der Aufarbeitung und Ausgrabungen sind Merkmalausprägungen verschiedener archäologischer Kulturen verzeichnet worden. Demnach handelt es sich anhand des ausgewerteten Materials um Einflüsse der Swifterbant Kultur, der Trichterbecherkultur sowie der Michelsberger Kultur, aber auch der Rössener – und Bischheimer Kultur (Kampffmeyer 1991; Ten Anscher 2015; Groer 2015; Heumüller et al. 2022, 27). Die Frage, ob sich die dort agierenden Personen als ein soziales Gefüge betrachteten oder nicht, lässt sich nur schwer beantworten. Anhand des Materials wird zwar ersichtlich, dass sich dominante Merkmalsausprägungen verschiedener Regionen zeigen und auf eine Art von Bewegung und Kontakt zwischen offenbar verschiedenen sozialen Gefügen hindeuten, der dahinterliegende soziale Kontext ist jedoch nicht deutlich. Dennoch werden mittels der Funde Einwanderungs- und Kontaktdynamiken, auch der Neolithisierungsprozess der niedersächsischen Tiefebene erklärt (Klimscha et al. 2022).

Furholt legt dar, dass aufgrund der kulturellen Konzeptionierung die Dynamiken und Mechanismen prähistorischer sozialer Gefüge hinsichtlich ihrer Entstehung nicht erforscht wurden. Dabei weisen naturwissenschaftliche Erkenntnisse darauf hin, dass separiert agierende Personengruppen nicht die Regel waren, sondern viel mehr mit fließenden Grenzen und einer hohen Mobilität zu rechnen ist (Furholt 2023, 48).

Um diese Fragen zielführender beantworten zu können, müssen erst neue Konzepte erarbeitet werden. Eine beispielhafte Herangehensweise ist in Baden-Württemberg zu beobachten (Gleich 2023, 141). Eine Klassifikation von Keramik ist, so Heitz, weiterhin nötig, sollte jedoch frei von Kulturkonzepten erfolgen (Heitz 2023, 64). Ein lokaler Keramikstil könnte beispielsweise erarbeitet werden (Gleich 2023, 129). Eine beispielhafte Herangehensweise stellt eine Kombination von Reflexiver Archäologie und Praxeologie dar (dazu: Heitz 2023, 109). Zentral ist dafür die Loslösung von Kulturbegriffen und das Erkennen eines gemeinsamen Habitus. Der Habitus eines sozialen Gefüges findet nicht nur in dessen Denken und Handeln statt, sondern schlägt sich ebenfalls in Dingen, wie beispielsweise Keramikstilen, nieder. Die Verwendung, die Herstellung, der Stil von Dingen sowie das Erkennen von deren Regelmäßigkeiten erlauben eine Annäherung an soziale Praktiken. Ein geteilter Habitus kann als Regelmäßigkeit in den materiellen Hinterlassenschaften einer oder mehrerer sozialer Gefüge erkannt werden (vertiefend dazu: Heitz 2023, 109f.).

Wie bereits erwähnt, ermöglicht erst eine Gliederung von Merkmalen das Erkennen von Gemeinsamkeiten und Unterschieden. Die Gliederung archäologischer Kulturen soll für ein allgemeines Verständnis auch in diesem Rahmen erfolgen beziehungsweise aufgegriffen werden. Die Bezeichnung ‘‘Trichterbecherkultur‘‘ wird von einer Leitform, in diesem Fall einer Keramikform (Trichterbecher), bestimmt (vertiefend dazu: Kossinna 1911; Midgley 1992; Bakker 2010). Unter diesem Begriff sind verschiedene Merkmalsausprägungen wie beispielsweise Keramikformen und -Verzierungen sowie der Bau von Megalithgräbern als geteilter Habitus zusammengefasst worden, die diesen Begriff definieren. Wenn diese Herangehensweise auch auf Kritik stößt (Heitz 2023a, 64f.), bleibt festzuhalten, dass die Trichterbecherkultur als eine archäologisch vordefinierte Kultur verstanden wird, die sich anhand einer spezifischen Keramikform und -verzierung aber auch anhand einer sich ähnelnden Monumentalbauweise, also eines regelhaften Habitus, definieren lässt, damit jedoch keine Gruppierung mit gleicher genetischer Abstammung gemeint ist. Kommunikation und Mobilität scheinen für diese betreffenden Gemeinschaften eine Rolle zu spielen. Mobilität bedeutet in diesem Kontext keine Migration oder Wanderung ganzer Personengruppen, sondern kann sich auch auf Individuen beziehen (Heitz 2023a, 65). Für Mobilität wird vorausgesetzt, dass jegliche Art von sozialer Gruppierung auch einen sozialen ,,Raum“ einnimmt (Müller 2019, 33; Nakoinz 2013). Zwischen diesen findet eine Interaktion, ferner eine Art von Kommunikation, statt. Um eine Interaktion erkennen zu können, müssen jedoch Gruppierungen voneinander differenziert werden, was anhand ihrer Gemeinsamkeiten und Unterschiede geschehen kann. Beispielsweise kann zwischen räumlichen und sozialen Gruppierungen unterschieden werden. In diesem Modell (dazu auch: Hillier/ Hanson 1984, 256-262) wird davon ausgegangen, dass soziale Gruppen eine Verbundenheit durch Rituale, wirtschaftliche Verflechtungen oder eine gemeinsame Überzeugung haben.

Die räumliche Gruppierung hingegen ist kleiner und bestimmt das alltägliche Leben deutlich mehr als die soziale Gruppe. Soziale Gruppierungen hielten ihre translokalen Verbindungen über Mobilität aufrecht. Es kommt somit zu einem Austausch auf unterschiedlichen Ebenen, der auf diesen Ebenen unterschiedlich intensiv ist (dazu auch: Ebersbach 2016). Eine räumliche Begrenzung verschiedener Gruppierungen muss auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet werden, da sich die Verknüpfungen von sozialen Gefügen komplexer darstellt, als das statische ,,Kulturmodell“ vorgibt. Eine Veränderung, die sich im Nutzen oder in der Ausgestaltung von Materialien spiegelt, ist kein Naturgesetz, sondern geht auf die Bedürfnisse oder die Vorlieben von Personen oder Personengruppen zurück (Kornwachs 2013, 35). Menschliche Organisationen sind darauf angewiesen ihre sozialen Verhältnisse durch sichtbare Strukturen zu markieren. Damit werden soziale Räume aber auch Grenzen zwischen sozialen Räumen geschaffen (Müller 2005, 255).

Eine Identitätsbildung geht auf Kommunikation zurück, die wiederum primär und sekundär stattfinden kann (Menne 2018, 36). Als primäre Kommunikation versteht sich ein direkter Austausch zwischen Menschen, ein sekundärer Austausch beschreibt den Austausch von Gütern. Almut Schülke fasst dies als ,,Subjekt"- und ,,Objekt"-Ebene auf (Schülke 2008, 4). Damit eng verknüpft ist der Begriff der räumlichen Mobilität, der die Bewegung von Gütern und oder Personen in einem geographischen Raum beschreibt Erst die räumliche Bewegung einer Idee oder eines Gutes kann einen Austausch erzeugen. Um die Muster hinter dieser Mobilität erkennen zu können, muss geprüft werden, ob sich das Objekt oder die produzierende Person, ferner die Idee, bewegt hat, was beispielsweise anhand naturwissenschaftlicher Analysemethoden geschehen kann. Daraus lässt sich wiederum die Kommunikationsebene erschließen. Die Bewegung eines Objektes, also die sekundäre Kommunikation oder die Objektebene, kann ein Handels- oder Tauschprozess sein, die Bewegung einer Idee hingegen kann eine primäre Kommunikation, eine Subjektebene sein und so einen gemeinsamen Habitus darstellen und in stilistischer Form ein soziales Gefüge bestimmen. Eine Adaption stilistischer Elemente kann beispielsweise Verbundenheit ausdrücken und eine Identitätsbildung fördern. Mit Bezug auf Wiessener werden daher in der vorliegenden Arbeit die Form und Verzierung der Keramik als Ausdruck gesellschaftlicher Standardisierung und als eine Möglichkeit der individuellen Ausgestaltung verstanden (vgl. dazu: Wiessener 1983). Diese kann beispielsweise die Identitätsbildung einer Einzelperson oder einer Gruppierung fördern. Ein Wiederauftreten, aber auch die Adaption gewisser Muster ist als ein Zeichen von Interaktion zu werten. Gewisse Muster können daher, wenn sie ausschließlich in einer Region zu beobachten sind, als Reflexion einer Identitätsgruppe gewertet werden. Die Gemeinsamkeiten und Unterschiede, die sich durch stilistische Merkmale fassen lassen, erlauben eine räumliche Differenzierung von Gruppen, die sich archäologisch, also merkmalbasiert, ordnen lassen (Menne 2021, 96). Können so Bezüge zwischen mehreren sozialen Gefügen erkannt werden, lässt sich auf ein soziales Netzwerk schließen.

Laura Thielen (2020) schließt beispielsweise nicht aus, dass die Trichterbecherkeramik produziert wurde, um eine Verbundenheit mit verschiedenen Kontaktgemeinschaften auszudrücken (Thielen 2020, 159). Gleiches gilt für die Errichtung von Megalithgräbern (Müller 2018, 71). Es wird ein sich ähnelnder Habitus erkannt.

Ein letzter Gedanke ist, dass ein Raum auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet und analysiert werden kann. Diese Betrachtung ist hinsichtlich der zu Beginn aufgestellten Thesen wichtig (Kapitel 2) und wurde bereits im Vorfeld thematisiert. Wichtig ist zu betonen, dass es sich bei der Betrachtung um künstliche Ebenen handelt, die anhand von Merkmalausprägungen als solche gegliedert werden. Ein Mikroraum kann eine regionale Ebene darstellen. Die Grenzen dafür können eine Siedlungsgemeinschaft sein. Als Mesoebene fungiert im Sinne der archäologischen Kultur der

Trichterbecherkultur die Untergliederung der Nord-, West-, Süd-, Südostgruppe. Als Makroebene wiederum lässt sich die Trichterbecherkultur als ein Raum betrachten, in dem ein homogenes Gesamtvorgehen, zu erkennen ist (Menne 2018, 36).

Es wurde dargestellt, dass menschliche Handlungsräume sowohl naturräumlich als auch soziokulturell definiert und die Ausmaße dieser Definitionen unterschiedlich verstanden werden können und sollen. Die kommunikativen Handlungen können durch beide Definitionen unterschiedlich ausfallen (Schülke 2008, 5).

Um für die vorliegende Ausarbeitung die Interaktionsstrukturen der Trichterbecherwestgruppe also greifen zu können, soll die Trichterbecherkultur auf einer Makroebene als archäologische Kultur erfasst werden, die anhand ihrer materiellen Hinterlassenschaften aber auch durch einen sich ähnelnden Habitus als diese definiert wird. Durch die bestehende Grundlagenforschung ist anzunehmen, dass die Trichterbecherkultur als ein Gesamtraum zu betrachten ist, der sich nur bedingt durch naturräumliche Grenzen erklären lässt, sondern in dem sich ein homogenes Handeln spiegelt, dem wiederum ein Austausch, eine Interaktion, zugrunde liegt. Zu betonen ist an dieser Stelle ein weiteres Mal, dass es sich um verschiedene soziale Gefüge handelt, die auf verschiedenen Ebenen eine Verbundenheit ausdrückten und ausschließlich zum Zweck der Erkennung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten als materialbasierte ,,Kultur“ zusammengefasst werden. Da die Inventare der Großsteingräber im Gegensatz zu Siedlungsbefunden eine Quellengattung darstellen, die im gesamten ,,Kulturraum“ untersucht werden kann, wird nach der Definition Wiesseners vorausgesetzt, dass die Verzierung der Grabkeramik die Differenzierung sozialer Gefüge auf mehreren Ebenen aufzeigt, sofern sich diese in den materiellen Hinterlassenschaften erkennen lässt. Somit kann die Verbundenheit aber auch die Abgrenzung von jenen Kontaktgemeinschaften untersucht werden, die sich anhand eines sich ähnelnden Habitus als Trichterbecherkultur zusammenfassen lassen. Dafür wird vorausgesetzt, dass Identitätsfaktoren, um ,,soziale Räume“ voneinander unterscheiden können, auf eine Interaktion zwischen Einzelpersonen und Gruppierungen zurückgehen. Austausch ist somit ein Indikator für die Aufrechterhaltung und Neuerung sozialer Gefüge und kann ein soziales Netzwerk zu erkennen geben (Luhmann 1984; Lorenz 2017, 89).

Da im Rahmen dieser Ausarbeitung Austausch- und Interaktionsstrukturen anhand von Stilen und Herstellungstechniken von Keramik untersucht werden, wird von einem primären, einem interpersonalen Austausch ausgegangen (Menne 2018, 36; vertiefend dazu: Rösener 2000).

Es handelt sich insgesamt um eine epistemische Betrachtung, deren Differenzierung, im Sinne einer materiell definierten Kultur, einer subjektiven Betrachtung der Bearbeiter: innen unterliegt und ferner durch diese definiert wird.

Zuletzt stellt sich die Frage nach der Art des Austauschs. Wie bereits durch Caroline Heitz (2023) kritisiert, muss die Archäologie erst Methoden entwickeln um anhand von materiellen Hinterlassenschaften auf soziale Interaktionen schließen zu können. Somit können lediglich Möglichkeiten und vergleichbare Studien herangezogen werden, um Möglichkeiten zu bestimmen. In erster Linie ist zu vermuten, dass eine Siedlung Keramik für den eigenen Bedarf produzierte und diese somit kein Handels- oder Tauschobjekt war. Ebenso ist anzunehmen, dass nicht alle Personen einer Siedlung Keramik herstellten.

Die Personengruppen, die für die Niederlegungen in den Großsteingräbern verantwortlich waren, werden als Grabgemeinschaft definiert. Da Siedlungsbefunde mit Trichterbecherkontext für den Stadt- und Landkreis Osnabrück nicht vorliegen, lassen sich hinsichtlich der Definition und Struktur einer Grabgemeinschaft keine Aussagen treffen. Es gelten die bereits deklarierten Aussagen aus Kapitel 2. Im Rahmen dieser Arbeit können also lediglich verbindende und abgrenzende Elemente zwischen Megalithgräbern erkannt werden.

Eine Möglichkeit für einen Austausch stellen Heiratsbeziehungen zwischen Siedlungsgemeinschaften dar (Müller 2011, 282). Luise Lorenz sieht beispielsweise eine Analogie in der Ethnologie und vergleicht die ihr vorliegende Ausgangsbasis mit einem Westafrikanischen Stamm. Die Töpferei stellt dort ein Handwerk dar, das durch spezialisierte Personen ausgeübt und im Sinne der ethnographischen Vergleiche von Frauen ausgeführt wird. Durch eine hohe Mobilität von Frauen in Form von Heiratsbeziehungen schließt sie, dass es zu einem hohen Austausch und einer räumlichen Verbreitung von stilistischen Ideen kommt (Lorenz 2018, 189). Damit wird ebenfalls dargestellt, dass die Kommunikation und der Austausch von sozialen Gefügen auf Heirats- und damit familiären Beziehungen fußen kann. Neben verwandtschaftlichen Verhältnissen können auch ökonomische Gründe einen Indikator darstellen (Müller 2005, 256f.)

Es lassen sich jedoch noch weitere Indikatoren nennen, die eine Art von Austausch verdeutlichen. Dabei sei auf die Ergebnisse von Lutz Klassen verwiesen. Im Rahmen seiner Arbeit kommt er zu der Ansicht, dass bereits die Ertebølle Kultur aus Verwandtschaftsgruppen bestand, die sich durch Unterschiede und Gemeinsamkeiten hinsichtlich Artefakttypen voneinander differenzieren lassen, in denen jedoch auch Gemeinsamkeiten auftraten, sodass auf ein Verständnis als soziokultureller Gesamtraum geschlossen werden kann (Klassen 2004, 349). Auch die Kommunikation zwischen Bevölkerungsgruppen mit mesolithischen und neolithischen Merkmalsausprägungen war hoch (Klassen 2004, 349f.), sodass sich folgern lässt, dass dichte soziale Gefüge und eine hohe Kommunikation für den hier vorliegenden Untersuchungsraum bereits vor der Trichterbecherkultur selbstverständlich waren. Ferner konnte er nachweisen, dass die Überbrückung großer Distanzen bereits seit dem 5. Jahrtausend v. Chr. belegbar ist. Die Gründe dafür können divers sein. Neben dem Güteraustausch stellen rituelle Zwecke ein Hauptaugenmerk dar, wie er an dem Beispiel der

Erdwerke der Michelsberger Kultur erklärt (Klassen 2014, 254). Lutz Klassen geht von Wegenetzen aus, an denen in regelmäßigen Abständen Erdwerke zu finden sind. Damit verdeutlicht sich, dass eine Art von Kollektivgedanke bereits vor der Errichtung von Megalithgräbern vorhanden war, denn auch das Errichten von Erdwerken setzt, ähnlich wie der Bau von Megalithgräbern, einen Kollektivgedanken voraus (Pape 2019, 237). Neben direkten familiären Verbindungen zwischen den einzelnen Fundorten, kann also auch ein allgemeiner Kollektivgedanke die hohe Dichte an Kommunikation hervorrufen.

4.3 Nutzung einer Megalithanlage

Dass Großsteingräber dem Zweck der Bestattung dienten, ist keine Neuerung der Forschung. Für Großsteinanlagen jeglicher Art muss eingangs anklingen, dass der Bau einer solchen Anlage immer von der ökonomischen Produktivität und der soziokulturellen und ideologischen Voraussetzung einer Gemeinschaft abhängt, ferner auch von den topographischen Gegebenheiten (Müller 2019, 33). Luise Lorenz kann darlegen, dass die Nutzung eines Großsteingrabes in nordostdeutschen Gebieten zwischen 50 und 590 Jahre betrug, durchschnittlich bei 340 Jahren lag. Die besonders hohen Zahlen kommen durch die Nachbestattungen, beispielsweise aus der Eisenzeit, zustande (Lorenz 2012, 61). Die keramischen und weiteren Niederlegungen sind Teil eines Totenritus. Jedoch ist zu vermuten, dass nicht jede Niederlegung auch im Kontext einer durchgeführten Bestattung steht. Es lässt sich ebenso annehmen, dass reine Deponierungen stattfanden (Lorenz 2012, 63). Nach den Regeln Montelius‘ handelt es sich bei dieser Fundgattung nicht um geschlossene Funde. Die Niederlegungen geschahen nicht gleichzeitig, sondern vielmehr schubweise bis zu einem bestimmten Zeitpunkt, weswegen auch von einer relativen Geschlossenheit gesprochen wird (Lorenz 2012, 63; Montelius 1903). Anhand der bereits existierenden typochronologischen Systeme kann die vorgefundene Keramik bestimmt werden, sofern die dafür nötigen Indikatoren gegeben sind. Eine typochronologische Eingrenzung der Anlage kann also erfolgen, ohne dass Grabungsdokumentationen vorhanden sein müssen, sofern die Provenienz der Funde gesichert ist. In Niedersachsen befinden sich die meisten heute bekannten Großsteingräber, obwohl zahlreiche Anlagen für die Gewinnung von Baustoffen oder aufgrund ihrer als störend empfundenen Lage bis in die 1960er-Jahre zerstört oder versenkt wurden (Warnke 2021, 54). Für diese Anlagen lassen sich drei Verteilungsschwerpunkte erkennen: der Hümmling im Emsland, die Region um Osnabrück und das Gebiet im südlichen Oldenburger Land. In den Niederlanden stellt die Provinz Drenthe ebenfalls eine solche Region dar. Aber auch in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und in Südskandinavien sowie Polen sind Großsteingräber errichtet worden. Die Bauweise lässt den Schluss zu, dass diese noch vor den Anlagen in Niedersachsen errichtet wurden und daher älter sind. Es zeigt sich dort ein weiteres Phänomen. Offenbar stehen Grabgruppen nicht immer in

Beziehung zu Siedlungen, sondern auch zu Erdwerken. Diese werden in einer ersten Assoziation mit der Michelsberger Kultur in Verbindung gebracht, jedoch wurden diese Erdwerke bereits zur Zeit des Dolmenbaus in Schleswig-Holstein und Südskandinavien errichtet (Kelm 2021b, 58). Zur Zeit der Ganggräber, die die überwiegende Bauform in Niedersachsen darstellen, treten Erdwerke nicht mehr auf.

Hinsichtlich der Errichtung müssen auch die gesellschaftlichen Strukturen ein weiteres Mal aufgegriffen werden. Auf der einen Seite können die Großsteingräber territoriale Marker für Siedlungsgemeinschaften darstellen. Gleichzeitig können sie aber auch der Ausdruck eines Kollektivgedankens einer übergreifenden Gesellschaftsstruktur sein (vergleichend dazu: Hinz 2014; Pape 2019). Fest steht, dass die Errichtung einer zentralen Organisation bedarf. Diese kann entweder durch eine anführende Person, im Rahmen einer institutionellen Hierarchie, ausgeführt worden sein, aber auch in hierarchiefreien Strukturen erfolgen (Wunderlich 2019, 334).

Im Kontext der europäischen Megalithik stellen die Großsteingräber der Trichterbecherkultur kein singuläres Phänomen dar, denn es treten auch weitere steinerne Bauweisen auf, die sich über den gesamten europäischen Kontinent und darüber hinaus verbreiten. Auch wenn der Vergleich auf den ersten Blick fremdartig wirkt, stellt Kelm dar: Die Steinmonumente von Göbekli Tepe sind etwa 9000 v. Chr. errichtet worden (Kelm 2021a, 7). Mit Menhiren von bis zu 21 m Höhe traten Steinbauten etwa 5000 v. Chr. in der Bretagne auf, bis im nördlichen Europa von ca. 4800 bis 2500 v. Chr. Großsteingräber, aber auch Steinkisten, Steinkreise und Reihen errichtet wurden. Insgesamt ist der Bau von Megalithanlagen von der iberischen Halbinsel bis nach Skandinavien nachvollziehbar (Müller 2019, 35). Es zeigt sich, dass sich nicht nur eine europäische Verbreitung einer ähnlichen Kulturentwicklung, sondern, durch die Ausgestaltung der Umgebung, auch eine Mensch-Umwelt-Beziehung entwickelte (Malter et al. 2021, 9). Die verschiedenen Monumentarten, von denen Großsteingräber womöglich die häufigste Bauform widerspiegeln, wirken auch weit über die Steinzeit hinaus, sodass Menschen sie als rätselhafte Phänomene betrachteten. Insbesondere im Mittelalter und in der frühen Neuzeit wurde der Bau der Anlagen beispielsweise durch Riesen erklärt. Diese Annahme kann erstmals im 12. Jahrhundert nachgewiesen werden (Liebers 2021, 47). Weitere Deutungsmöglichkeiten stellen auch einen Bezug zum Teufel her, wie die Namen einiger Großsteingräber verraten. Damit lässt sich beobachten, dass Megalithgräber einer mythologischen Vergangenheit zugeordnet werden (Steinmann 2021, 75).

5 Der Untersuchungsraum

Als westliches Niedersachsen gelten im weitesten Sinne die Landkreise Osnabrück, Vechta, Emsland, Cloppenburg, Grafschaft Bentheim, Oldenburg, Ammerland und Diepholz sowie Teile Nienburgs. Außerdem zählen die kreisfreien Städte Osnabrück und Oldenburg dazu (Hoffmann 1990, 9). Das typische Landschaftsbild stellt die Geest dar. Diese Landschaftsart ist derartig vorherrschend, dass der norddeutsche Heimatdichter Hermann Allmers diese 1857 charakterisierte:

> *„Hier ist alles Wechsel, bald ernst, bald heiter, bald dürr, bald fruchtbar, bald Tal, bald Hügel, hier dämmriger Wald, dort schattenlose Waldwüste; hier grünender Wiesengrund und wallende Kornfelder, dort steiniges, unfruchtbares Heideland, hier rauschende Mühlenbäche, dort rohrumflüsterte Teiche – alles in schroffen Gegensätzen, wie der Ausdruck eines sanguinischen Gemütes*." (zit. nach Hoffmann 1990, 9).

Die Landschaft Nordwestdeutschlands hat sich in der Elster-Kaltzeit (etwa 400.000-320.000 vor heute) und der Saaleeiszeit (etwa 235.000-125.000 vor heute) herausgebildet. Die Inlandsgletscher dieser Perioden waren in Mitteleuropa rund 1000 Meter hoch und beinhalteten Geröllmassen von bis zu 500 Metern Mächtigkeit, welche über die darunterliegende Landschaft gewälzt wurden und so die heutige Oberfläche entstehen ließen (Hoffmann 1990, 9). Diese Landschaftsformungen stellen die heutigen Geestplatten dar. Besonders bekannt sind beispielsweise der Hümmling oder die Ems-Hunte-Weser-Geestplatte. Aus diesen heben sich auch die Endmoränenzüge hervor. Die Dammer Berge am Dümmer sind ein Beispiel dafür. Zusammengefasst handelt es sich bei der niedersächsischen Geest also um ein Altmoränengebiet (Hoffmann 1990, 10).

Der Begriff Geest ist aus dem niedersächsischen Wort *güst* entstanden und beschreibt einen unfruchtbaren, sandigen bis steinigen Boden. Dieser Boden bietet insbesondere flachwurzelnden Pflanzen eine Grundlage. Dank vielseitiger Bearbeitung sind diese Böden jedoch nun ähnlich ertragreich wie benachbarte Lössbereiche.

Einen weiteren wichtigen Punkt in der Landschaft Nordwestdeutschlands stellen die Gewässer dar. Die wichtigsten Flüsse sind Weser, Hunte und Ems. Letztere haben ihre Quellen im naheliegenden Teutoburger Wald und im Wiehengebirge (Hoffmann 1990, 10).

Besonders die Region um Oldenburg und das Emsland, also die beginnende norddeutsche Tiefebene, ist mit Mooren durchwachsen. Bei den Mooren des Landkreises Oldenburg handelt es sich überwiegend um Hochmoore. Sie bestehen hauptsächlich aus Moosen und entnehmen ihre Nährstoffe aus Niederschlägen (Steif 2000, 28). Durch das subozeanische Klima konnten sich diese Moore gut ausbreiten (Steif 2000, 28). Niedermoore entstehen durch das Absterben von Pflanzenmaterial und treten häufig vor den Hochmooren auf. Im Landkreis Oldenburg kann man diese Art von Moor anhand des Verwesungsgrades des Pflanzenmaterials voneinander

unterscheiden (Steif 2000, 28). Die Entstehung der Moore hat ihren Ursprung vor rund 9000 Jahren. Die Hochphase begann vor etwa 6000 bis 8000 Jahren. Aufgrund der Ausbreitung der Moore schwand der Lebensraum für Fauna und Flora. Zwar belegen Beispiele von Bohlenwegen (Campemoor), dass die Möglichkeit der Moordurchquerung bereits im Neolithikum vorhanden war, eine Rekultivierung und damit eine Wiedergewinnung der Landschaft als Nutzfläche begann aber erst zu einem weitaus späteren Zeitpunkt, als die Moore bewusst entwässert und der Torf als Rohstoff abgebaut wurde. Angenommen wird, dass Moore etwa ein Fünftel der Landschaft dominierten (Hoffmann 1990, 11).

Im südlichen Niedersachsen dagegen befindet sich das Mittelgebirge (Hoffmann 1990, 16).

Die Festgesteine des Mesozoikums, die insbesondere im Wiehengebirge an der Oberfläche aufzufinden sind, werden von einer 20 bis 50 Meter mächtigen Schicht aus Lockersediment überdeckt. Die Landschaftsräume und -elemente sind also erst im Quartär entstanden (Steif 2000, 15).

Da sich die Fundaufnahme auch über Großsteingräber in Nordrhein-Westfalen erstreckt, sollen die geografischen Verhältnisse in kurzer Form dargestellt werden. Die Großsteingräber aus Nordrhein-Westfalen befinden sich in Recke, Westerkappeln, Lotte und Lengerich. Diese Gemeinden grenzen unmittelbar an den Landkreis Osnabrück und verorten sich in den Ausläufern des Teutoburger Waldes.

5.1 Stadt und Landkreis Osnabrück

Das Osnabrücker Land liegt an der Grenze zu Nordrhein-Westfalen und gehört zum Bundesland Niedersachsen. Bei der Stadt Osnabrück handelt es sich um eine eigenständige Gebietskörperschaft. Die Gesamtregion wird als Niedersächsisches Bergland bezeichnet, da es sich deutlich von der Norddeutschen Tiefebene und der Westfälischen Bucht abgrenzt. Im Süden wird der Landkreis Osnabrück durch den Teutoburger Wald begrenzt. Das Wiehengebirge zieht sich von Ost nach West durch den Landkreis und bildet das Osnabrücker Hügelland, bevor sich die Landschaft ein weiteres Mal verändert und in die Tiefebene im Norden übergeht (Abbildung 1). Das Hügelland ist Teil eines großflächigen Gebirgsspornes, der sich von Südost nach Nordwest bis in den emsländischen Raum zieht (Dieckmann 1998, 9). Entstanden ist diese Kette im Mesozoikum. Sie besteht überwiegend aus Sand-, Kalk- und Tonsteinen sowie deren Mischvorkommen. Lössdecken treten insbesondere in den intramontanen Beckenlandschaften zwischen Teutoburger Wald und Wiehengebirge auf (Dieckmann 1998, 11). Quarzite sowie Sand- und Tonsteine sind also insbesondere im Osnabrücker Hügelland zu finden (Freund 1994, 7). Durch Hebungen kommen diese Steine an die Oberfläche und erzeugen so die abwechslungsreiche, hügelige Landschaft (Freund 1994, 7). Außerdem befindet sich zwischen dem Teutoburger Wald und dem

Wiehengebirge ein intramontaner Lössakkumulationsraum. Diese Lösszone war einst einheitlich und wurde erst in einem späteren Zeitraum durch auftretende Gewässer getrennt (Freund 1994, 7). Im Hügelland selbst liegen Lössdecken nur in geringer Mächtigkeit vor, da dieses Material durch erosive Prozesse leicht abtragbar ist. Im Wiehengebirge und im Bereich des Kalkrieser Berges sind überwiegend Braunerden und Parabraunerden als Bodentypen aufzufinden (Dieckmann 1998, 17). Schwach basenhaltige Braunerden kommen im Akkumulationsgebiet vor. Dort, wo Lösslehmdecken abgelagert sind, kommt es zur Bildung von Parabraunerden (Dieckmann 1998, 17). Ist die Lössauflage über einem wasserstauenden Boden gering, kann es zur Bildung von Pseudogley kommen. Im Norden zeichnet sich der Landkreis Osnabrück jedoch durch eine Geestniederung und Moorlandschaften aus, bevor der Landkreis Diepholz beginnt. Es ist anzunehmen, dass diese feuchte Region ab dem 10. Jahrhundert kultiviert worden ist. Insbesondere die Plaggeneschwirtschaft spielte dabei eine große Rolle. Diese Form der Düngung führte zu einer Eschauflage, die stellenweise bis zu einem Meter Mächtigkeit betragen kann. Durch diesen künstlichen Bodenauftrag ist die Landschaft im Nachhinein nivelliert worden (Dieckmann 1998, 18). Bezogen auf die Großsteingräber des Landkreises Osnabrück zeigt sich, dass nicht alle vermeintlich zerstörten Großsteingräber auch zerstört worden sind.

Wolfgang Schlüter fasst die Stadt und den Landkreis Osnabrück in fünf Landschaftszonen zusammen (Schlüter 1979a, 43; sowie Abbildung 1):

1. Geestlandschaften im nördlichen Bereich des Landkreises und südlich des Teutoburger Waldes
2. Osnabrücker Hügelland, das vom Wiehengebirge und dem Teutoburger Wald eingefasst wird
3. Dümmer-Geestniederung als altes Urstromtal zwischen Wiehengebirge und den Fürstenauer-Dammer Bergen
4. Fürstenauer Berge
5. Die Tiefebene nördlich der Fürstenauer Berge

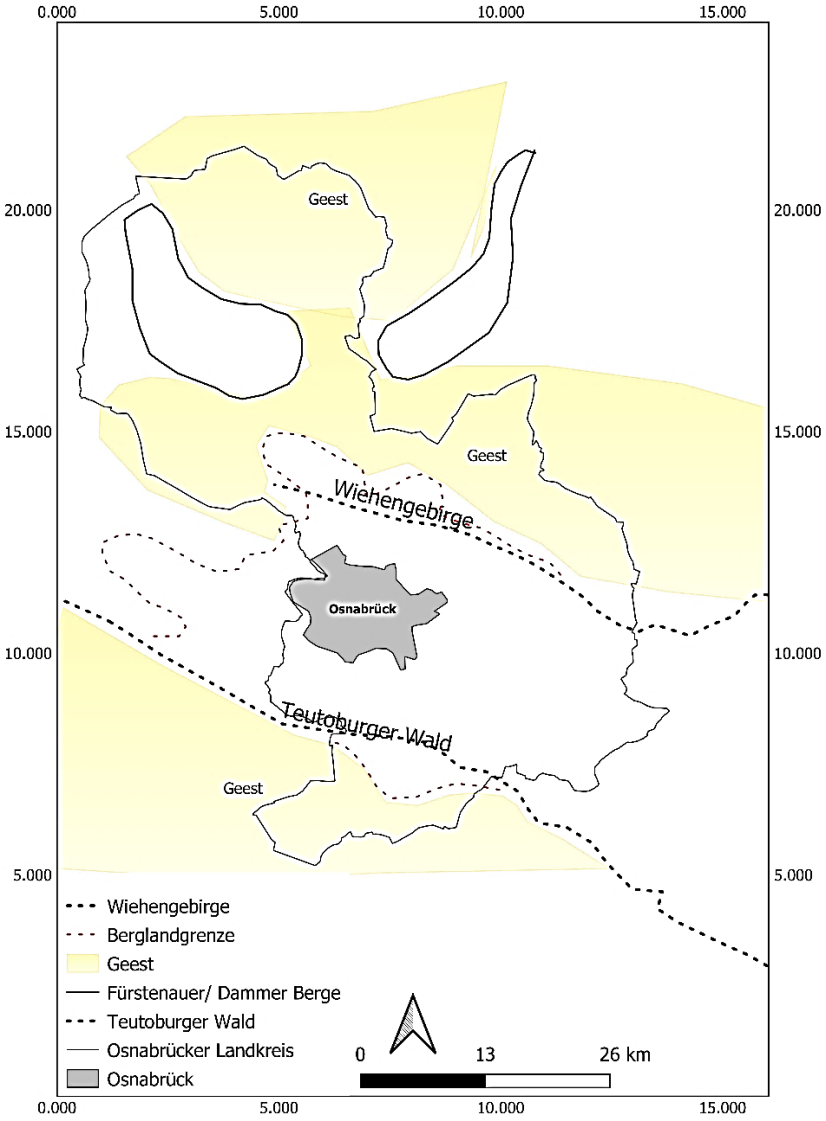


Abbildung 1: Darstellung der verschiedenen Landschaftszonen in Stadt und Landkreis Osnabrück.

5.2 Neolithikum in Stadt und Landkreis Osnabrück

Das neolithische Quellenmaterial im Landkreis Osnabrück wurde letztmalig in den 1970er-Jahren umfassend be- und Anfang des 21. Jahrhundert überarbeitet, sodass für wechselseitige Beeinflussungen unterschiedlicher archäologischer Kulturen des Neolithikums thematische Annäherungen vorliegen, die auf die Ausarbeitungen des ehemaligen Stadt- und Kreisarchäologen Wolfgang Schlüter zurückgehen. Die Erkenntnisse basieren primär auf der Formenanalyse der Steinbeilfunde im gesamten Landkreis und sollen nun dargestellt werden.

Zum Beginn des Neolithikums, so die These, stand noch eine jäger- und sammlerische Wirtschaftsweise im Vordergrund. Schlüter bezieht diese Annahme auf Fundgegenstände, die sich ins Mesolithikum datieren lassen, und kombiniert sie mit den Erkenntnissen der Siedlungsfunde am Dümmer (Landkreis Vechta).

Die bereits vorgestellten Landschaftszonen (Kapitel 5.1 und Abbildung 1) verbindet Schlüter mit der Besiedlungsgeschichte in der Ur- und Frühgeschichte des Osnabrücker Stadt und Landkreises. Anhand des Fundmaterials und der Landschaftsgenese nimmt er an, dass die Niederungsgebiete, also die Tiefebenen und Geestlandschaften, nicht besiedelt wurden. Infrage kamen die Inseln aus pleistozänen Ablagerungen in den Niederungen des Landkreises sowie die glazialen Aufschüttungsgebiete und die wenigen Lössvorkommen. Diese Annahmen würden sich mit den bereits erwähnten Pollenprofilen (Kapitel 4.2) decken.

Möglicherweise handelte es sich bei der Neolithisierung der norddeutschen Tiefebene nicht um eine Ablösung der mesolithischen Wirtschaftsweise durch die der eingewanderten neolithischen Bevölkerungsgruppen, sondern um eine Akkulturation der einheimischen Bevölkerungsgruppen. Auch hier verweist er auf die Siedlungsbefunde in Hüde 1 am Dümmer, da die Untersuchungsergebnisse die Annahme zulassen, dass die Siedlung zum Teil nur saisonal genutzt wurde (Schlüter 1979a, 56).

Ausschlaggebend für diese Argumentation ist die Swifterbant Kultur, die sich an Siedlungsplätzen entlang des Dümmers (Landkreis Diepholz und Landkreis Vechta) nachweisen lässt. Anhand der Steingeräte lassen sich Beziehungen zu archäologischen Kulturen der Mittelgebirgsräume, insbesondere der Rössener und Bischheimer Kultur, aufweisen (Schlüter 2000, 13). Für den Osnabrücker Stadt und Landkreis gibt es keine Ausgrabungsbefunde, die diese Thesen stützen könnten. In seiner Ausarbeitung spricht Schlüter aber die Fels-Rundbeil- sowie die Geröllkeulenfunde im Landkreis Osnabrück an, die er anhand ihrer Merkmalausprägungen auf die Swifterbant Kultur zurückführt. Weiterhin ordnet er 21 Geräte dem Rössener Kulturkreis zu. Aufgrund der Nachweise der Rössener Kultur im Raum Bielefeld und Herford (Diedrich 2007; Groer 2015) kann ein Austausch nicht als unwahrscheinlich eingestuft werden. Eine Fundortanalyse verdeutlichte, dass sich insbesondere die Großsteingeräte, die der Rössener Kulturgruppe zugewiesen werden können, überwiegend auf den wenigen Lössgebieten des Landkreises Osnabrück befinden. Daraus schließt Wolfgang Schlüter, dass eingewanderte neolithische Bevölkerungsgruppen sich dort niederließen oder die Werkzeuge durch Handel oder Tausch in den Besitz der dort ansässigen Bevölkerungsgruppen kamen. Ob diese bereits dauerhaft ansässig waren, kann jedoch nur vermutet und nicht gänzlich geklärt werden (Schlüter 2000, 17). Wenige pollenanalytische Untersuchungen im Bereich des Dümmers belegen aber einen schwachen Nachweis für Getreide ab der Mitte des 5. Jahrtausends v. Chr. (Schlüter 2000, 13; Kapitel 4.2).

Die Aufarbeitung Schlüters weist an dieser Stelle einige Problematiken auf. Es wird prinzipiell davon ausgegangen, dass die bäuerlichen Gemeinschaften einen höheren Evolutionsstand besaßen, der in diesem Fall ihrer Sesshaftigkeit und damit einhergehenden Attributen gleichgesetzt wird (Heitz 2023a, 65). Die mesolithisch geprägten Bevölkerungsgruppen gingen demnach in den

eingewanderten Personengruppen auf, was jedoch im vorliegenden Untersuchungsraum nicht zu belegen ist. Hinzu kommt, dass diese These allein auf der Betrachtung von Großsteingeräten beruht, die Schlüter typologisierte. Diese Großsteingeräte sind zudem häufig kontextlos aufgefunden wurden (vertiefend: Kapitel 11). Da Ausgrabungsbefunde fehlen, ist nicht zu belegen, dass mesolithisch geprägte Bevölkerungsgruppen in Stadt und Landkreis Osnabrück lebten. Da auch über die sozialen Strukturen der benannten neolithischen Kulturen innerhalb des Osnabrücker Landkreises wenig bekannt ist, kann ebenso angenommen werden, dass sich Personen, die Merkmale der jeweiligen archäologischen Kulturen bei sich trugen, einen Aufenthalt in eben dieser Region hatten. Genauso wenig wird thematisiert, dass die Betrachtung zu statisch ist. Auch bereits als sesshaft deklinierte Personengruppen einer archäologischen Kultur, können weiterhin eine saisonale Siedlungstätigkeit gepflegt haben.

Der Neolithisierungsprozess der vorliegenden Region sowie den Regionen um den Dümmer stellt ein umfassendes Forschungsfeld dar, welches den thematischen Rahmen dieser Arbeit übersteigt und Bestand gegenwertiger Forschung ist (Klimscha et al. 2022). Neue Forschungsergebnisse datieren die Fundstellen Campmoor und Hunte 3 in einen Zeitkontext der die Swifterbant Kultur umfasst (Heumüller et al 2022, 41). Im Zusammenhang mit dieser archäologischen Kulturgruppe werden Verknüpfungen mit weiteren archäologischen Kulturen des Neolithikums diskutiert (dazu z.B. ten Anscher 2015). Damit einhergehend wird die Neolithisierung der Region rekonstruiert. Naturwissenschaftliche Forschungsmethoden aber auch moderne Denkweisen in der Archäologie geben die Möglichkeit auf, die zentrale Frage der Sesshaftwerdung der nordeuropäischen Tiefebene zu erklären und lassen auf eine fruchtbare Diskussion der Ergebnisse hoffen. Um die Stadt und den Landkreis Osnabrück umfassend bewerten zu können, bedarf es einer umfassenden Aufarbeitung und Neubegutachtung des vorhandenen Materials.

Die erste vollsesshafte archäologische Kultur der Stadt und des Landkreises war vermutlich die entwickelte Trichterbecherkultur. Haustiere waren zu dieser Zeit Hund, Schaf/Ziege, Schwein und Rind. Zudem konnten einige Kulturpflanzen wie Weizen, Erbsen, Bohnen und Linsen nachgewiesen werden (Schlüter 2000, 18). Im Osnabrücker Raum ist vorerst nur eine eindeutige Siedlungsstelle der Trichterbecherkultur bekannt. Bei einer Ausgrabung einer eisenzeitlichen Siedlung in Engter, Stadt Bramsche, kam in einem Bereich ein Hausgrundriss mit gerundeten Schmalseiten zutage, der durch tiefstichverzierte Keramik und Feuersteinartefakte angedeutet wurde (Schlüter 2000, 18). Seitens der Forschung herrscht jedoch Uneinigkeit, ob es sich um den Nachweis eines Hauses der Trichterbecherkultur handelt (Möllers 2004, 55ff.) Daneben kann ein weiterer möglicher Siedlungsplatz in Osnabrück-Gretesch belegt werden (Schlüter 2000, 18).

An dieser Stelle ist erwähnenswert, dass es auch in Nordrhein-Westfalen (Kreis Borken) Siedlungsnachweise der Trichterbecherkultur gibt. Anders als die Nachweise der Stadt und des Landkreises Osnabrück, sind diese zweifelsfrei belegt (Pollmann 2015, 136).

Demgegenüber stehen die heute noch erhaltenen Großsteingräber, durch die sich die Trichterbecherkultur in Stadt und Landkreis Osnabrück primär auszeichnet. Diese befinden sich ausschließlich in den glazialen Aufschüttungsgebieten des Osnabrücker Landes, also im Bereich der Fürstenauer Berge und im Osnabrücker Moränenhügelland (Schlüter 2000, 18).

5.3. Die Großsteingräber des Osnabrücker Landkreises

Im folgenden Abschnitt stehen die Großsteingräber des Osnabrücker Landkreises im Fokus. Bevor auf die Architektur der Grabanlagen eingegangen werden soll, wird die geografische Lage erläutert. In Stadt und im Landkreis Osnabrück sind 45 bestehende und 52 zerstörte Großsteinanlagen verzeichnet (Abbildung 3 im Anhang, Tabelle 19 im Anhang). Diese Daten beziehen auch unsichere Befundlagen hinsichtlich der zerstören Großsteingräber mit ein. Um zu klären, welche Bodenverhältnisse vorherrschen und auf welchen Böden sich die Großsteingräber ansiedeln, soll die Leitbodenkarte der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) verwendet werden. Diese Karte ist kompatibel mit Geoinformationssystemen (GIS), weshalb sich die Großsteingräber auf der Karte darstellen lassen.

Allgemein besteht die Osnabrücker Landschaft aus Berg- und Hügelland mit hohem Anteil an nichtmetamorphen Sedimentgesteinen, das sich mit Löss abwechselt, und Altmoränenlandschaften mit teilweise sandigen Platten. Die Leitböden sind Parabraunerde, Braunerde, Rendzina, Ranker und Pseudogley (BGR 2020). In der feingliederigen Aufschlüsselung des BGR (Tabelle 3) zeigen sich folgende Bodenarten mit ihren Kürzeln:

Kürzel (BGR)	Bezeichnung (BGR)
6	Niedermoorboden
7	Hochmoorboden
10	Aueboden/Gley aus sandigen bis lehmigen Flusssedimenten
11	Aueboden/Gley aus sandigen bis tonigen Flusssedimenten in kleinflächigen Wechsel
17	Podsol/Braunerde-Podsol/Gley-Podsol aus sandigen Flussablagerungen
28	Podsolierte Pseudogley-Braunerde / Pseudogley-Fahlerde aus Geschiebedecksand über Geschiebelehm
31	Braunerde-Podsol/Podsol-Braunerde aus trockenen, nährstoffarmen Sanden
33	Eisenhumus-Podsol/Podsol-Regosol aus trockenen, nährstoffarmen Sanden
42	Parabraunerde/Fahlerde/Pseudogley aus Löss oder Lösslehm über verschiedenen Gesteinen
46	Parabraunerde/Fahlerde/Braunerde aus Sandlöss über Sand oder Lehm
49	Rendzina/Braunerde-Rendzina/Pararendzina aus Hangschutt über Kalk-, Mergel- und Dolomitgesteinen im Wechsel mit terra fusca-Braunerde oder terra fusca-Parabraunerde aus schluffig-tonigen Umlagerungsprodukten der Kalksteinverwitterung
65	Braunerde / Podsol-Braunerde / Braunerde-Rendzina / Parabraunerde im engräumigen Wechsel aus Tonschiefer, Grauwacken und Kalkgesteinen sowie Lösslehm über verschiedenen Gesteinen
66	Rendzina / Pararendzina / Ranker / Podsol-Braunerde / Pelosol-Braunerde / Parabraunerde / Pseudogley im engräumigen Wechsel aus Kalk- und Mergelgesteinen, Sand-, Schluff- und Tonsteinen sowie Lösslehm über verschiedenen Gesteinen

Tabelle 3: Darstellung der Kürzel und Beschreibungen der Bodentypen durch das BGR.

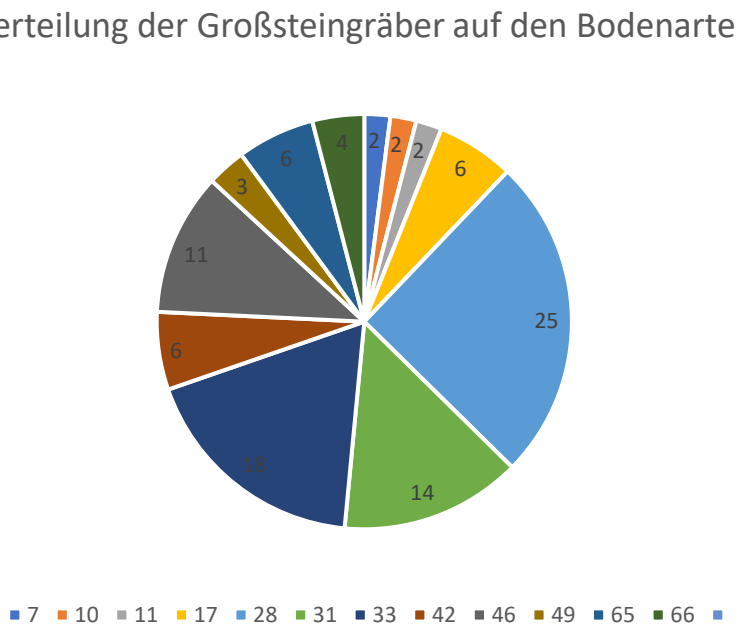


Abbildung 2: Darstellung der Verteilung der Großsteingräber des Osnabrücker Landkreises und der Stadt Osnabrück auf den verschiedenen Bodenarten. Auflösung der BGR-Kürzel (Legende) in Tabelle 3.

Das Osnabrücker Land besteht fast ausschließlich aus verschiedenen Braunerdenvorkommen, die überwiegend podsoliert sind (Abbildung 2). Wenig verwunderlich ist es also, dass die Großsteingräber nahezu ausnahmslos auf Braunerden vorkommen. Die Gleye und Aueböden, die das Osnabrücker Land zum Teil ebenfalls dominieren, wurden für die Errichtung der Großsteinanlagen kaum genutzt. Daraus geht hervor, dass staunasse Böden wenig frequentiert wurden.

Die Gräber im nordwestlichen Teil des Landkreises Osnabrück verteilen sich auf zwei Ballungsräume. Nimmt man die zerstörten Anlagen in diese Analyse hinzu, verstärkt sich das Bild. Die Verteilung, die auf Ballungszentren schließen lässt, ist dadurch begründet, dass es sich um Braunerdegebiete handelt, die von Aueböden und Gleyen umrahmt werden.

Im südöstlichen Teil des Landkreises verteilen sich die Großsteingräber deutlich homogener in der Landschaft. Dies könnte unter anderem daran liegen, dass die Aueböden und Gleye weniger auftreten und das Braunerdevorkommen deutlich dominanter ist. Für beide Teilregionen lassen sich einzelne Gruppen an Großsteingräbern erkennen, die den Anschein verschiedener Gräbergemeinschaften erwecken. Anhand der Bodenvorkommen und der Vermeidung von nassen Niederungen ist nicht zwingend auf eine kulturell geprägte Verteilung der Gräber zu schließen. Insgesamt verteilen sich die Großsteingräber des Osnabrücker Landes auf den seichten Höhenzügen des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges, die sich quer durch die Landschaft ziehen und die Tiefebenen auf beiden Seiten abgrenzen.

Ähnliches konnte Martin Hinz auch in Norddeutschland beobachten. Die betrachteten Fundstellen liegen ebenfalls in höher gelegenen Lagen, die sich für eine agrarische Nutzung anboten (Hinz 2014, 199). Ob das aus der Motivation heraus geschah, eine Trennung zwischen der lebenden Welt (Siedlung) und der toten Welt (Grab) zu erzeugen oder ein Territorium einer Siedlung oder Grabgemeinschaft anzuzeigen, wie es bei Hinz dargestellt wird, soll offenbleiben (Hinz 2014, 199).

Die Verteilung der Großsteingräber in der Stadt und im Landkreis Osnabrück gibt nur wenig Aufschluss über eine mögliche dahinterliegende Systematik. Das lässt sich darauf zurückführen, dass womöglich nicht alle Fundorte von Großsteingräbern bekannt sind. Die bekannten Fundstellen und das Fehlen von Siedlungsbefunden lassen keine abschließende Erklärung zu einem Verhältnis zwischen Grab und Siedlung zu. Wird die Trichterbecherkultur im Allgemeinen als Raum mit einem ähnlichen Gesamthabitus betrachtet, können die Annahmen von Martin Hinz aber auch für den Stadt und Landkreis Osnabrück ebenso in Betracht gezogen werden wie der Ausdruck eines raumübergreifenden Kollektivgedankens (Kapitel 4.2).

Es handelt sich bei den Großsteingräbern überwiegend um rechteckige bis trapezförmige Ganggräber. In einigen Fällen lassen sich Steinreihen beobachten, die andeuten, dass die Gräber eingefasst waren. Für jene mit ovaler Steineinfassung kann eine Zuordnung zum Bautyp der emsländischen Kammern erfolgen. Diese Bauweise wurde im Ems-Hunte-Gebiet häufig verwendet. Für das Grab Wulften 2 gilt, dass es sich um einen erweiterten Dolmen handelt. Eine weitere Besonderheit stellt das Grab Hilter 1 dar. Die Bauweise orientiert sich womöglich an den hessisch-westfälischen Galeriegräbern.

Nicht für alle Großsteingräber des Landkreises fanden invasive Untersuchungen statt. Hinzu zählen die Anlagen in Ankum, Ueffeln 1, Venne 1–3, die vom Grafen Münster zu Langelage (1776-1844) untersucht wurden, sowie das Großsteingrab Haaren 15, das Brandi 1891 untersuchte. Die Gräber Icker 34 und Gretesch 10 wurden aus Gründen der Landschaftsnutzung zerstört. Da die Landeigner jedoch zugegen waren, konnten Keramikfragmente gerettet werden. Die Großsteingräber Hilter 1, Wulften 1, Wulften 2, Osnabrück 603, Osnabrück 606, Nahne 1, Westerholte 1, Schwagstorf 5 und Hitz-Jöstinghausen 1 wurden, wie es aus den Akten der Stadt- und Kreisarchäologie hervorgeht, wissenschaftlich kontrolliert untersucht. Nicht jede Grabung erbrachte jedoch auswertbares keramisches Material.

Aufgrund der Bodenbedingungen sind Skelettfunde selten. Nur wenige Knochen sind bekannt. Anhand der Daten, die aus dem Großsteingrab Hilter 1 herangezogen werden können, wird angenommen, dass rund 150 bis 160 Niederlegungen pro Grabanlage möglich erscheinen (Schlüter 2000, 19).

6 Auswertung des keramischen Materials

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um Material von 16 unterschiedlichen Fundorten, die sich auf das Untersuchungsgebiet verteilen (Abbildung 3). Die Analyse der Anlagen des niedersächsischen Stadt- und Landkreises Osnabrück ergänzt sich auf westfälischer Seite, da es sich eine landschaftliche Zugehörigkeit ergibt und das Material durch den Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) zur Verfügung gestellt wurde. Das Material verteilt sich auf die Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück, das Landesmuseum in Hannover, das LWL-Museum für Archäologie in Herne, verschiedene Heimatmuseen im Landkreis Osnabrück sowie das Römer-Pelizaeus-Museum in Hildesheim und die LWL-Außenstelle in Münster.

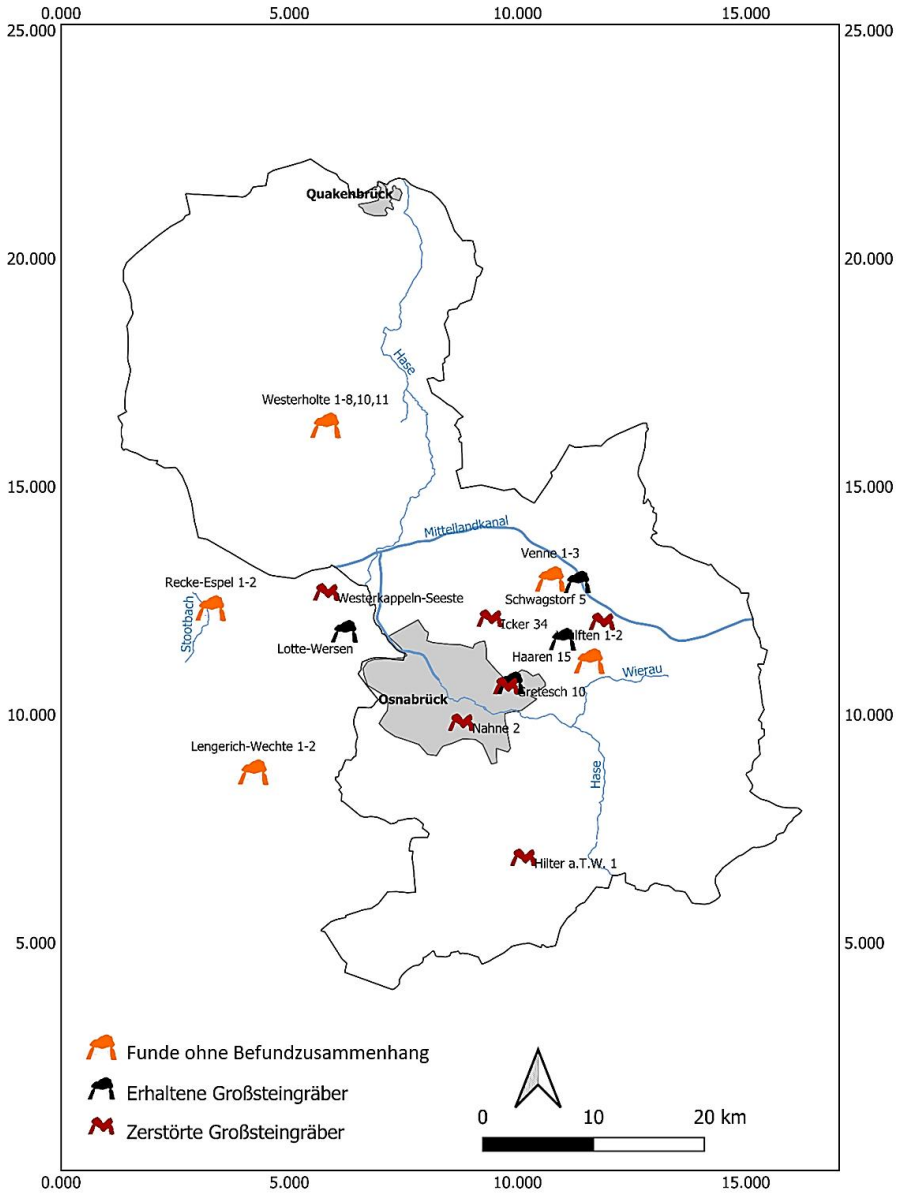


Abbildung 3: Darstellung der untersuchten Großsteingräber im Untersuchungsraum.

Die Abbildung 3 zeigt die Verteilung der untersuchten Gräber im Untersuchungsraum. Als Funde ohne Befundzusammenhang werden Inventare mehrerer Gräber bezeichnet, die nicht mit absoluter Sicherheit einem Grab zuzuordnen sind. Sie werden als Komplex betrachtet. Zu sehen ist, dass insbesondere im östlichen Bereich viele Großsteingräber zu finden sind, die nur wenige Kilometer voneinander entfernt liegen. Der Grabkomplex Westerholte begrenzt das nördliche Gebiet des Untersuchungsraumes, das Großsteingrab Hilter 1 das südliche. Nicht alle Anlagen sind obertägig erhalten. Außerdem sind nicht alle Anlagen im selben Umfang untersucht worden. Da die Erhaltung der Großsteinanlagen im Vordergrund steht, setzen sich die vorliegenden Inventare aus Altgrabungen, Notgrabungen und Zufallsfunden in unterschiedlichem Umfang zusammen (Tabelle 4).

Die Keramik befindet sich in einem schlechten Gesamtzustand. Die Gefäßeinheiten bestehen in den meisten Fällen aus wenigen Rand- und Wandscherben, selten Bodenscherben. Noch seltener handelt es sich um vollständige Gefäße. Gefäße, die im Rahmen umfangreicher Untersuchungen geborgen wurden, befinden sich jedoch in einem vollständigen, wenn auch häufig ergänzten Zustand. Zwar können Bodenscherben im Material nachgewiesen werden, jedoch ebenfalls in einem so schlechten Zustand, dass eine Zuordnung zu einer bestehenden Gefäßeinheit häufig unmöglich ist. Der überwiegende Teil des Materials ist so kleinteilig zerscherbt, dass weder eine Zusammensetzung noch eine Zuordnung möglich war. Größere Wandscherben lassen sich sicherlich noch einer bestehenden Gefäßeinheit zuordnen, jedoch geht dieser Vorgang häufig mit einer hypothetischen Annahme einher, auf die verzichtet wurde. Im Allgemeinen gilt für die Bearbeitung der Keramikinventare, dass diese der subjektiven Wahrnehmung des Betrachtenden unterliegen. Darunter ist zu verstehen, dass eine vorgenommene Zusammensetzung nicht immer dem Gefäß, sondern auch der persönlichen Wahrnehmung entsprechen kann. In einigen Fällen mussten bestehende Gefäßeinheiten, die durch vorherige Bearbeiter: innen zusammengesetzt wurden, getrennt werden, da die einzelnen Fragmente nicht zusammengehörten. Um diesen Fehler zu umgehen, wurde sich auf den Ist-Zustand der vorliegenden Inventare beschränkt und nur in sicheren Fällen eine Gefäßeinheit als solche bestimmt.

Auffällig ist, dass die Großsteingräber aus Nordrhein-Westfalen umfangreicher untersucht wurden und daraus mehr Keramikmaterial resultiert. Obwohl die Großsteingräber in Lengerich-Wechte bereits publiziert (Knöll 1959) und auch das Material mehrfach für fortführende Forschungszwecke untersucht worden ist, wurde das Inventar nach aktuellen und einheitlichen Maßstäben aufgenommen. Trotz der sichtlichen Differenzen hinsichtlich des Materialaufkommens und der Untersuchungsgrundlagen der Steinanlagen ist der Ansatz verfolgt worden, eine Übersichtsdarstellung der vorhandenen Inventare zu schaffen, sodass auch kleinere Inventare Teil der Analyse geworden sind.

Großsteingrab	Gesamtgewicht (kg)	Gefäßeinheiten
Recke-Espel	95	358
Lengerich-Wechte	90	500
Westerkappeln-Seeste		22
Lotte-Wersen		5
Westerholte 1-8, 10,11	8	40
Haaren 15	3	51
Venne 1-3		77
Hitz-Jöstinghausen 1	10	45
Wulften 1	2	8
Wulften 2	22	90
Icker 34	1	7
Schwagstorf 5	8	81
Hilter a.T.W. 1	25	215
Osnabrück-Gretesch 1	4	11
Osnabrück-Gretesch 2	2	29
Osnabrück-Nahne 2	2	9
Gesamt	**272**	**1548**

Tabelle 4: Übersicht der Materialverteilung im Untersuchungsraum.

Im Untersuchungegebiet konnten 1548 Gefäßeinheiten herausgearbeitet werden. Diese verteilen sich unregelmäßig auf die vorliegenden Fundorte. Die Großsteingräber in Recke-Espel und Lengerich-Wechte bergen die umfassendsten Inventare und machen 55,4 % des Gesamtmaterials aus. Während wenige Großsteingräber durch gezielte Grabungen systematisch untersucht worden sind (dies trifft auf die Gräber in Recke-Espel, Lengerich-Wechte, Hilter am Teutoburger Wald und Hitz-Jöstinghausen zu), konnten Gräber wie das Großsteingrab Schwagstorf 5 bloß im Rahmen einer Sondage untersucht werden, da es sich um ein bereits zerstörtes Großsteingrab handelt (Lau 2015). Eine obertägige Zerstörung muss allerdings nicht immer mit einem hohen Materialverlust einhergehen, wie einige dieser Beispiele zeigen (Recke-Espel, Lengereich-Wechte). Anders verhält es sich mit Großsteingräbern, die in ihrem zerstörten Zustand gefunden wurden, deren Zerstörungsgrad jedoch bereits derart ausgeprägt war, dass der geborgene Materialumfang nur gering ausfiel (Osnabrück-Nahne 2, Osnabrück-Gretesch 10). Da der Bestand der Großsteinanlagen in Stadt und Landkreis Osnabrück geschützt ist, kommt eine Untersuchung nur bei einer akuten Gefährdung infrage. Das Großsteingrab Osnabrück-Gretesch 1 wurde aus diesem Grund nie systematisch ergraben, weswegen sich die vorliegenden Gefäßeinheiten aus Zufallsfunden ergeben. Die Großsteingräber in Westerholte und Venne sowie das Grab Haaren 15 und Westerkappeln-Seeste wurden bereits im 19. Jahrhundert im Zuge des allgemeinen Forschungsdrangs und des wachsenden Interesses an der Vorgeschichte der Menscheit ausgegraben. Dafür war im Untersuchungsraum Georg Ludwig Friedrich Werner Graf zu Münster-Langelage verantwortlich. Anders als andere adelige Privatforscher dieser Zeit verfasste Graf

Münster-Langelage detaillierte Berichte zu seinen Ausgrabungen und versah diese mit maßstabgetreuen Zeichnungen der Funde. Auf diese Quellen kann heute zurückgegriffen werden, sodass sich die Funde seines Nachlasses zumindest den Orten, wenn auch nicht immer einzelnen Gräbern zuordnen lassen.

Die Bergung das Materials unterlag immer dem Interesse der Ausgräber:innen und damit einhergehend dem wissenschaftlichen Anspruch und der Fragestellung. Auch auf diesen Umstand ist die ungleiche Verteilung zurückzuführen. Von den 1548 Gefäßeinheiten kamen aufgrund des Erhaltungszustandes nur 763 Gefäßeinheiten für eine weitere Bearbeitung infrage. Bei der Auswahl der zu bearbeitenden Gefäßeinheiten wurde, sofern das Material eine Entscheidung zuließ, darauf geachtet, dass die Gefäßeinheit mehr als ein Einzelmuster besitzt und/oder einem Gefäßtypen oder einer Gefäßklasse zugeordnet werden konnte. Einige Gefäßeinheiten, die insbesondere den Nachlass des Grafen Münster-Langelage betreffen, konnten rekonstruiert werden.

Die bearbeiteten Gefäßeinheiten setzen sich aus minimal einem Scherben und maximal 38 Keramikfragmenten zusammen. Es konnten nur bei 708 (92,8 %) Gefäßeinheiten die Fragmente gezählt werden. Diese setzen sich insgesamt aus 4963 Scherben zusammen. Durchschnittlich besitzt jede Gefäßeinheit, deren Fragmente gezählt werden konnte, sieben Scherben (Abbildung 4).

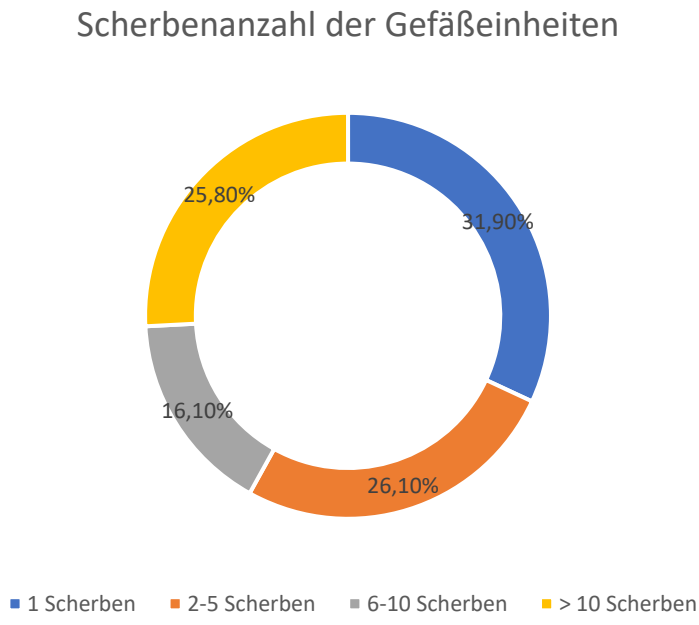


Abbildung 4: Darstellung der prozentualen Scherbenanzahl der untersuchten Gefäßeinheiten.

Neben der Scherbenanzahl wurde auch die Erhaltung der Gefäßeinheiten (n = 763) betrachtet. 12,5 % der untersuchten Gefäßeinheiten definieren sich durch Randscherben. Weitere 60,7 % der Gefäßeinheiten werden durch Rand- und Wandscherben mit und ohne Handhaben bestimmt. Mit 13,4 % haben Gefäßeinheiten, die nur aus Wandscherben bestehen, einen ähnlichen Anteil wie Randscherben. Während vollständige Gefäße 8,0 % der untersuchten Gefäßeinheiten ausmachen, verteilen sich weitere 5,4 % auf Bodenscherben und Kragenflaschenfragmente. Die Gefäße setzen sich aus unterschiedlichen Zonen zusammen. Der Anteil der Rand-Schulter-Bauch-Profile bestimmt dabei 50,1 % des vorliegenden Materials. Während sich 28 % der Profile nicht genauer definieren ließen, entfällt der Rest auf Schulterscherben, Bauchscherben, sowie Schulter-Bauch-, Rand-Bauch- und Rand-Schulter-Profile.

6.1 Gefäßformen

Die Gefäßformen der Trichterbecherkultur sind nicht erst durch das NoNeK-Aufnahmesystem definiert worden, wenn auch damit erstmalig eine vergleichbare Basis geschaffen wurde. Bereits im Vorfeld haben sich Knöll (1959), Bakker (1979) und Brindley (1986) mit Gefäßen, die der Westgruppe der Trichterbecherkultur zugeordnet werden, auseinandergesetzt. Das Chronologiesystem von Anna Brindley konnte mit absoluten Daten in Verbindung gebracht werden und zählt damit heute noch zu einem Standardwerk, wenn es darum geht, Gefäßeinheiten der Trichterbecherwestgruppe chronologisch zu sotieren.
Um eine Vergleichbarkeit mit weiteren Fundplätzen erzeugen zu können, wurden die Standards des NoNeK-Systems für die Analyse der Gefäßklassen und Gefäßtypen genutzt.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
0	46	6,0 %
10	6	0,8 %
11	22	2,9 %
12	1	0,1 %
100	162	21,2 %
111	219	28,7 %
113	41	5,4 %
114	4	0,5 %
116	15	2,0 %
121	61	8,0 %
122	10	1,3 %
123	1	0,1 %
125	1	0,1 %
134	9	1,2 %
136	9	1,2 %
200	9	1,2 %
211	4	0,5 %
231	36	4,7 %
232	17	2,2 %
233	1	0,1 %
234	12	1,6 %
235	1	0,1 %
236	8	1,0 %
300	1	0,1 %
321	2	0,3 %
322	1	0,1 %
331	58	7,6 %
334	4	0,5 %
Mittelalter	2	0,3 %
Gesamt	763	100,0%

Tabelle 5: Übersicht der im Gesamtmaterial nachgewiesenen Gefäßformen. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Im vorliegenden Gesamtmaterial kommen 763 Gefäßeinheiten für eine Bearbeitung infrage. Diese verteilen sich auf die 16 Fundorte des Untersuchungsraumes. Die Inventare haben dabei ein unterschiedliches Materialaufkommen, welches sich zwischen maximal 187 und minimal fünf Gefäßeinheiten bewegt (Tabelle 4). Im folgenden Abschnitt sollen die Gefäßeinheiten einer Gefäßklasse und einem Gefäßtypen zugeordnet werden. Die Definition dieser ist in Kapitel 3 beschrieben. Von den 763 Gefäßeinheiten konnte an 715 eine Bestimmung erfolgen. Das bedeutet, dass 93,7 % der bearbeiteten Gefäßeinheiten mindestens einer groben Klassifikation unterzogen wurden.

Die so ermittelten Gefäßklassen gehen aus Tabelle 6 und Abbildung 5 hervor. Zu erkennen ist, dass es sich bei 532 der vorliegenden Gefäßeinheiten um Trichterrandgefäße handelt und diese somit 69,7 % des vorliegenden Gesamtmaterials ausmachen (Tabelle 6).

Gefäßklasse	Anzahl	Prozent
Trichterrandgefäße	532	69,7 %
Zylinderrandgefäße	88	11,5 %
Konusrandgefäße	66	8,7 %
Kragenflaschen	22	2,9 %
Andere	55	7,2 %
Gesamt	**763**	**100,0 %**

Tabelle 6: Übersicht der im Gesamtmaterial nachgewiesenen Gefäßklassen.

Der Anteil an Zylinder- und Konusrandgefäßen ist mit 20,2 % deutlich geringer (Tabelle 5, Tabelle 6).

Nicht alle 715 Gefäßeinheiten, die einer Gefäßklasse zugeordnet wurden, konnten auch typologisch betrachtet werden. Dafür kamen lediglich 543 Gefäßeinheiten infrage. Das entspricht einer prozentualen Menge von 71,2 % des untersuchten Gesamtmaterials. Tabelle 5 veranschaulicht, dass sich die untersuchten Gefäßeinheiten auf 24 verschiedene Gefäßtypen verteilen. Wie ebenfalls zu erkennen ist, treten die Trichterrandgefäße variantenreicher als die übrigen Klassen hervor, da zwischen mehr Gefäßtypen zu unterscheiden ist (Abbildung 5). Neben Schalen und Gefäßen mit Schulterknick lässt sich zwischen mehreren Typen an Trichterrandbechern differenzieren. Während für die Zylinderrandgefäße ebenfalls noch Becher im vorliegenden Material zu erkennen sind, zeigen sich für die Gefäßklasse der Konusrandgefäße nur noch Schalen und Gefäße mit Schulterknick.

Die Trichterrandschalen (111) dominieren das Fundmaterial als singulärer Gefäßtypus (Tabelle 5). Sie bestimmen 28,7 % des Gesamtmaterials. Sieben Gefäßtypen hingegen sind ausschließlich einmal (je 0,1 %) nachweisbar. Insgesamt liegt der absolute Anteil jener Gefäßtypen, die mit weniger als 1 % im Gesamtmaterial vertreten sind, bei elf. Resultierend haben 13 verschiedene Gefäßtypen einen Anteil von mehr als 1 % am Gesamtmaterial.

Aufgrund der unterschiedlich umfangreichen Fundverteilung besitzen die untersuchten Großsteingräber einen unterschiedlich hohen Anteil an der ausgewerteten Gesamtmenge (Tabelle 4). Es zeigt sich, dass die Trichterrandgefäße dennoch alle vorliegenden Inventare dominieren und gehäuft vorkommen (Tabelle 5, Tabelle 6). Der Anteil an Konusrandgefäßen variiert in den Gräbern des Untersuchungsraumes. In einigen Großsteingräbern ist der Anteil mit 20–30 % im Verhältnis (Schwagstorf 5: 20,0 %; Hilter 1: 28,1 %) deutlich höher als in den übrigen Großsteingräbern.

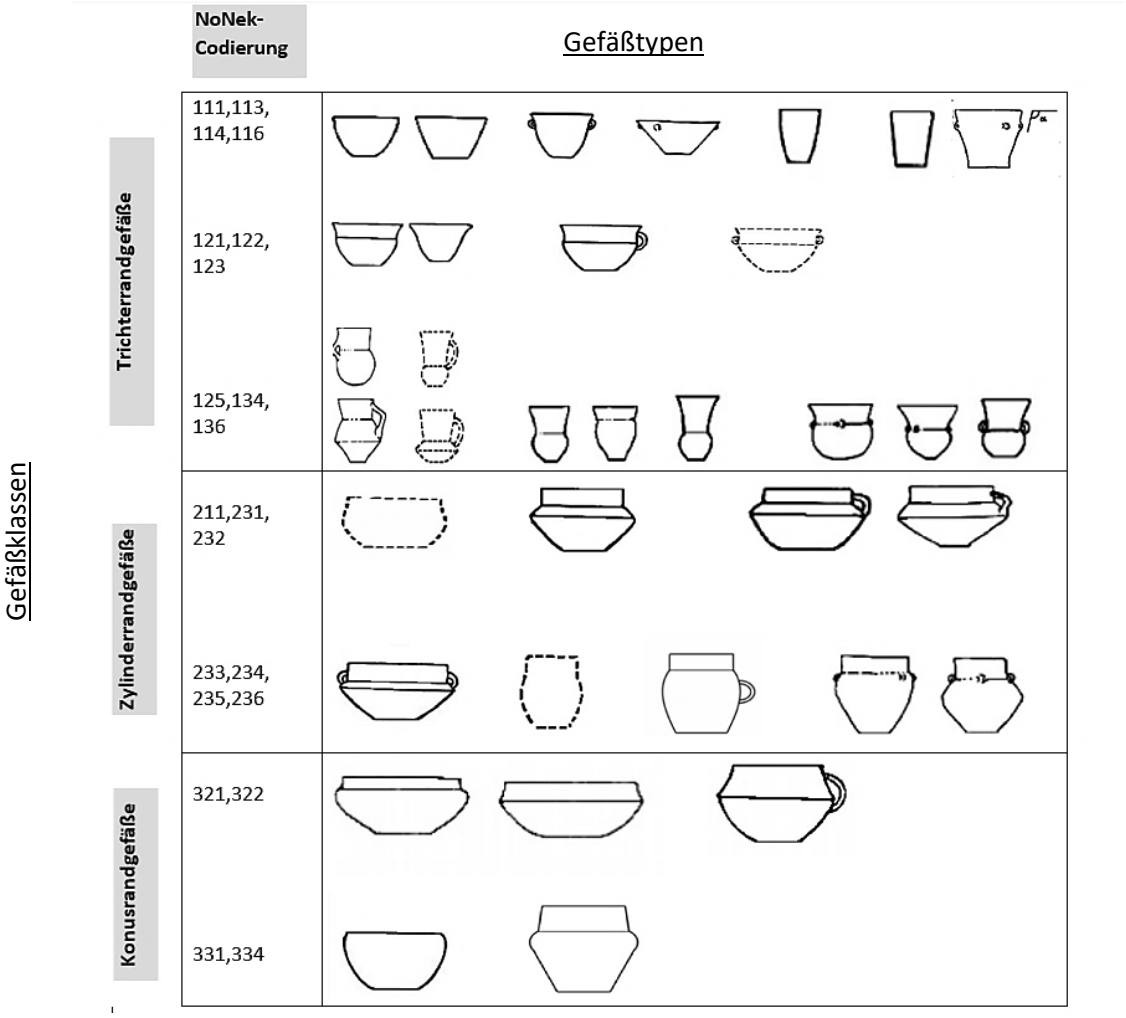


Abbildung 5: Darstellung der im Gesamtmaterial verwendeten Gefäßklassen und -typen. Codierung und Abbildungen nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Das Formenspektrum (Abbildung 5) verteilt sich auf Schalen, Schultergefäße (die bei NoNeK als mehrteilige Schalen angesprochen werden) und Becher. Alle Gefäßtypen können mit und ohne Henkel und Ösen auftreten. Die Henkel finden sich überwiegend an den Schultergefäßen, Ösen hingegen an den Schalen und Bechern.

Neben der Verwendung von Trichter-, Zylinder- und Konusrandgefäßen, wurden weitere Gefäße wie Kragenflaschen (11), Tüllennäpfchen (10) und Deckel (12) beobachtet. Die Nachweise der Kragenflaschen (11; Abbildung 6) sind im gesamten Untersuchungsraum zu beobachten, sodass keine vermehrte Nutzung in einem Gebiet zu erkennen ist. Die Tüllennäpfchen (10) verteilen sich hingegen auf die Großsteingräber Venne 1-3, Recke-Espel 1-2 und Wulften 2. Damit wird eine räumliche Ausdehnung zwischen dem östlichen und dem westlichen Untersuchungsraum deutlich (Abbildung 2). Hinzu kommt der Nachweis eines Deckels im Grabkomplex in Westerholte. Backteller sollen im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden. Anhand der Fragmentierung des

Gesamtmaterials muss vielmehr davon ausgegangen werden, dass diese nicht als solche zweifelsfrei zu identifizieren waren.

6.2 Rand- und Wandungsstärken

Bei 514 untersuchten Gefäßeinheiten konnten die Wandungsstärken gemessen werden. Dabei wurden Wandungsstärken zwischen 3 mm und 11 mm festgestellt (Tabelle 7). Modus, Median und Mittelwert liegen bei 6 mm (n = 514).

In ähnlicher Weise wurden auch die Randstärken behandelt. 66,8 % (510) der bearbeiteten Gefäßeinheiten weisen einen messbaren Rand auf (Tabelle 8). Die Randstärken variieren zwischen 2 mm bis 7 mm. Der Modus, Median und Mittelwert der 510 Gefäßeinheiten liegt bei 4 mm.

Anhand der ermittelten Werte lässt sich verdeutlichen, dass es sich um fein gearbeitete Keramikstücke handelt.



Abbildung 6: Darstellung einer Kragenflasche. Venne 1-3.

Wert in mm	Anzahl	Prozent
0	249	32,6 %
3	1	0,1 %
4	16	2,1 %
5	53	6,9 %
6	226	29,6 %
7	197	25,8 %
8	16	2,1 %
9	3	0,4 %
10	1	0,1 %
11	1	0,1 %
Gesamt	**763**	**100,0**

Tabelle 7: Übersicht der im Gesamtmaterial gemessenen Wandstärke

Wert in mm	Anzahl	Prozent
0	253	33,2 %
2	1	0,1 %
3	121	15,9 %
4	294	38,5 %
5	59	7,7 %
6	28	3,7 %
7	7	0,9 %
Gesamt	**763**	**100,0%**

Tabelle 8: Übersicht der im Gesamtmaterial gemessenen Randstärken.

6.3 Böden und Handhaben

Im vorliegenden Material wurden 994 Gefäßböden und Bodenfragmente erkannt, die sich auf fünf unterschiedliche Typen verteilen (Tabelle 9, Abbildung 9). Die Unterscheidung erfolgte zwischen Böden mit Standring, Böden mit Standfuß, Flächböden, sowie einer besonderen Form, die im Folgenden als Füße beschrieben werden soll (Abbildung 8, Abbildung 7).

Bodentyp	Anzahl	Prozent
Standring	471	47,4 %
Standfuß	50	5,0 %
Flachboden (rund)	74	7,4 %
Flachboden (eckig)	221	22,2 %
Füße	43	4,3 %
Unklar	135	13,5 %
Gesamt	**994**	**100,0 %**

Tabelle 9: Übersicht der verschiedenen Bodentypen im Gesamtmaterial.



Abbildung 8: Darstellung eines Bodenfragments. Gretesch 10.



Abbildung 7: Darstellung eines vollständigen Gefäßes mit Füßen. Gefäß Venne 1-3.



Boden mit Standring	Boden mit Standfuß	Flachboden (rund)	Flachboden (eckig)	Füße

Abbildung 9: Übersicht der verwendeten Bodentypen im Gesamtmaterial.

Böden mit Standring haben mit einer Anzahl von 471 einen prozentualen Anteil von 47,4 % am vorliegenden Gesamtmaterial. Flachböden kommen mit einem absoluten Anteil von 295 vor, wobei die eckigen Flachböden diese Kategorie dominieren (Abbildung 9 sowie Tabelle 9).

Der Bodentyp Füße stellt offenbar eine Seltenheit dar, da dieser nicht in allen Inventaren nachzuweisen ist. Dieser Umstand kann jedoch mit der unverhältnismäßigen Fundverteilung zusammenhängen.

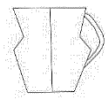
Codierung (NoNeK)	Abbildung	Anzahl	Prozent
51		118	37,7 %
52		58	18,5 %
53		1	0,3 %
6		25	8,0 %
1		31	9,9 %
2		5	1,6 %
64		37	11,8 %
60		36	11,5 %
62		2	0,6 %
Gesamt		**313**	**100,0 %**

Tabelle 10: Übersicht der im Gesamtmaterial verwendeten Ösen. Codierung und Abbildung nach NoNeK (Tabelle 13 im Anhang).

Neben Gefäßböden sind auch Handhaben mit in die Betrachtung eingeflossen. In den vorliegenden Inventaren wurden rundliche Ösen mit Durchlochung (51) mit 118 Nachweisen am häufigsten verzeichnet (Tabelle 10). Dieser Handhabentyp beschränkt sich weder auf eine Gefäßklasse noch auf einen Gefäßtypen. Für die weiteren Ösentypen (Typ 52 und Typ 53; Tabelle 13 im Anhang) können ähnliche Beobachtungen gemacht werden. Des Weiteren finden sich auch Knubben und Henkel im vorliegenden Material. Die Henkel können verziert als auch unverziert sein. Sie treten sowohl an Trichterrandgefäßen als auch an Zylinderrandgefäßen, in einem Fall auch an einem Konusrandgefäß auf.

Die verzeichneten Knubben befinden sich in 78,9 % der Fälle an Trichterrandgefäßen. Davon machen Trichterrandschalen den größten Anteil aus (60,0 %). Weitere Nachweisefinden sich an Konusrandgefäßen, jedoch ausschließlich an Schalen.

6.4 Farbe

Bei den untersuchten Gefäßeinheiten wurden sowohl die inneren als auch die äußeren Farben mit dem NoNeK-System aufgenommen. An dieser Stelle sollen jedoch ausschließlich die äußeren Farben beschrieben werden. Insgesamt traf eine Farbzuteilung für 721 Gefäßeinheiten (94,5 %) zu. Dabei wurden 19 verschiedene Farbtöne im Gesamtmaterial beobachtet (Tabelle 11). Der durchschnittliche Wert, mit dem jeder Farbton verwendet wurde, liegt bei 40,2.

Farbcode	Anzahl	Prozent
0	42	5,5 %
2	125	16,4 %
3	61	8,0 %
4	17	2,2 %
9	1	0,1 %
10	84	11,0 %
11	27	3,5 %
22	50	6,6 %
31	28	3,7 %
32	101	13,2 %
33	32	4,2 %
34	35	4,6 %
41	9	1,2 %
42	29	3,8 %
51	2	0,3 %
52	66	8,7 %
53	43	5,6 %
54	9	1,2 %
61	1	0,1 %
96	1	0,1 %
Gesamt	**763**	**100,0 %**

Tabelle 11: Übersicht der im Gesamtmaterial nachgewiesenen Farbtöne. Codierung nach NoNeK (Tabelle 12 im Anhang).

Auch wenn dunkelgrau als einzelne Farbe am häufigsten auftritt (Tabelle 11), so ist der überwiegende Teil der Gefäßeinheiten brauntonig (Abbildung 10). Insgesamt trifft ein Braunton auf 49,8 % des bearbeiteten Inventares zu. Olivtonige Gefäßeinheiten haben den geringsten Anteil an der Gesamtverteilung (5,3 %).

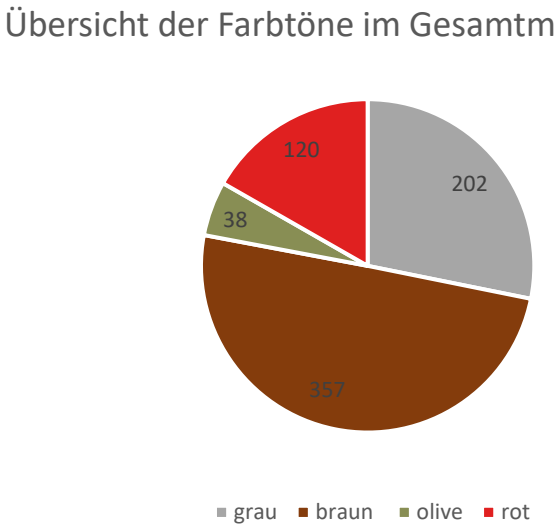


Abbildung 10: Darstellung der im Gesamtmaterial nachgewiesenen Farbtöne. Zusammengefasste Darstellung der Haupttöne (n=717).

Mittels der Farbtöne sind keine regionalen Unterschiede festzustellen. Sollten sich diese in den herstellungstechnischen Prozessen ablesen lassen, so können diese nur durch naturwissenschaftliche Analysemethoden in Erfahrung gebracht werden.

6.5 Einzelmuster

Die Verzierungen der vorliegenden Grabkeramik setzen sich aus singulären Mustertypen (auch Einzelmuster oder Einzelelementen) zusammen, die in ihrer Komposition ein Dekor (im weiteren Verlauf auch Musterset) und damit einen wichtigen Bestandteil, neben typischen Gefäßformen, für die Charakterisierung der Trichterbecherkeramik bilden (Menne 2018, 43). Da die Verzierungen der Grabkeramik im Fokus der Fragestellung liegen, soll in diesem Abschnitt bereits deutlicher auf diese eingegangen werden, im späteren Verlauf dann auch auf die Mustersets.

Um auch im Folgenden eine Vergleichbarkeit zwischen den Fundplätzen und darüber hinaus mit weiteren Regionen garantieren zu können, wurden die Mustertypen nach einem immer gleichen Schema aufgenommen. Das NoNeK-System bildet hierfür die Grundlage.

Im gesamten Material wurden 2220 Einzelmuster nachgewiesen. Diese 2220 Nachweise verteilen sich auf 74 verschiedene Mustertypen (Tabelle 1 im Anhang). Somit liegt die durchschnittliche Verwendung eines jeden Mustertypen bei 30. Da 66 Einträge nicht zugeordnet werden konnten, reduziert sich die Anzahl der nachgewiesenen Einzelmuster auf 2154. Es handelt sich dabei um Gefäßeinheiten, die unverziert sind und nur aufgrund ihrer Gefäßform Eingang in die Analyse fanden, oder um solche Muster, deren Erhaltungszustand für eine Bestimmung zu schlecht war. Verteilt auf die Anzahl der vorhandenen Gefäßeinheiten besitzt jede Gefäßeinheit durchschnittlich 2,8 Einzelmuster. Die Einzelmuster zeichnen sich durch parallele Linien und Linienpakete,

Zickzacklinien, Dreieck- und Winkelverzierungen sowie Punktverzierungen aus. Vereinzelt treten Einzelmuster auf, die als Fransen, Girlanden und Leiterbänder zu beschreiben sind.
Die Einzelmuster sollen nun gemäß der Musterkategorien nach NoNeK aufgeteilt werden, um die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Fundplätzen zu wahren (Tabelle 12). Im Musterkatalog kann zwischen Linien-, Reihen-, Dreiecks-, Band-, Girlanden- sowie Linien-Reihenkombinationen und sonstigen Mustern unterschieden werden (siehe dazu: Mischka et al. 2014).

Linienmuster	1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 23, 27, 32, 35, 41, 44, 31a, 31b, 31c
Reihenmuster	103, 104, 109, 110, 111, 113, 115, 118, 119, 121, 123, 124, 141, 142, 173, 185, 194, 198, 1008, 1015, 1016, 1022, 1024, 106a, 106b, 108a
Dreiecksmuster	301, 302, 308, 346, 393, 3020, 3027
Bandmuster	201, 206, 216, 217, 235, 242, 271
Girlandenmuster	602, 603, 606
Linien-Reihenkombinationen	5, 13, 22, 26, 126, 186, 1009, 1011, 5007
Sonstige Muster	503, 513, 534

Tabelle 12: Übersicht der gruppierten Einzelmuster des Untersuchungsraumes. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Aus Tabelle 1 im Anhang geht hervor, dass die Einzelmuster mit den häufigsten Nachweisen aus vertikalen und senkrechten Linien und Linienpakten, teilweise mit Unterbrechungen, bestehen (1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 27, 35, 110, 31a, 108a). Die Mustertypen 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, und 110 machen 64,3 % der gesamten Verzeichnisse (n = 2154) aus. Hinzugezählt werden kann auch der Mustertyp 108a, der eine ähnliche Funktion erfüllt wie der Mustertyp 110. Wenn auch die Anzahl variiert, so tritt diese Art der Linien (1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b) in jedem untersuchten Grab auf, ebenso der Mustertyp 110. Dies geht aus einer Kreuztabelle hervor, welche die verzeichneten Einzelmuster den Gräbern des Untersuchungsraumes gegenüberstellt. Auffällig ist zudem, dass sich die parallelen Linien mit horizontaler Ausrichtung (1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b) überwiegend im Randbereich der Gefäße befinden (69,4 % der Fälle), während senkrechte Linien und senkrechte Linienpakete (110, 108a) auf den Gefäßbäuchen abgebildet werden und die Musterkompositionen zumeist abschließen (66,2 % der Fälle). In den übrigen Fällen finden sich die Mustergebungen auch auf den weiteren Gefäßzonen.
Um dies zu unterstreichen, wird mittels eines Chi-Quadrat-Tests geprüft, ob für diese Beobachtung eine statistische Signifikanz vorliegt. Dafür werden die Einzelmuster in zwei Kategorien, Linien- und Reihenmuster, aufgeteilt (Tabelle 12) und in einer Kreuztabelle den Gefäßzonen (Rand, Schulter und Bauch) gegenübergestellt. Der Test zeigt, dass der Wert der Linienmuster für die Gefäßzone

Rand über dem erwarteten Wert liegt. Ähnliches zeigt sich für die Reihenmuster für die Gefäßzone Bauch. Der X^2-Wert beträgt 581,8 und liegt damit deutlich über dem kritischen Wert, der bei einem Freiheitsgrad von 2 und einem Signifikanzniveau von 1 – α = 0,95 5,99 beträgt. Da das Testergebnis signifikant ist, scheint es einen Zusammenhang zwischen der jeweiligen Musterkategorie und den Gefäßzonen zu geben (X^2 (2, N = 1594) = 581,8, p < .00001.).

Es bleibt festzuhalten, dass es sich bei den Mustertypen 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b und 110 offenbar um ein Standardrepertoire handelt, welches eine fundortübergreifende Anwendung aufweist. Auch der Mustertyp 108a zählt hinzu, kann jedoch nicht in jedem Großsteingrab des Untersuchungsraumes beobachtet werden. Im Folgenden wird die Erwähnung dieses Standardrepertoires auch zusammenfassend (1, 2, 3, 4, 110) dargestellt.

Schließt man die Einzelmuster, die unter 1 % am Gesamtmaterial ausmachen, hinsichtlich der Annahme, dass diese fundortspezifisch sind, aus der Betrachtung aus, so verringert sich die ursprüngliche Anzahl von 74 beobachteten Mustertypen auf 17 (Abbildung 12). Anhand ihres Auftretens handelt es sich bei den Einzelmustern, die über 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 108a und 110 hinausgehen, ebenfalls um fundortübergreifende Mustertypen (Tabelle 13). Die so ermittelten 17 Mustertypen bestimmen 89,9 % des Gesamtmaterials (n = 2220). Schließt man die nicht bestimmbaren Mustertypen aus der Betrachtung aus (n = 2154), bestimmen diese Mustertypen 92,5 % der gesamten Verzeichnisse. Es handelt sich um vertikale und senkrechte Linien und Linienpakete, Leiterbänder, Dreiecks- und Fischgrätenmuster.

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1a	118	5,3 %
2a	127	5,7 %
2b	26	1,2 %
3a	257	11,6 %
3b	58	2,6 %
4a	253	11,4 %
4b	69	3,1 %
31a	230	10,4 %
108a	59	2,7 %
27	60	2,7 %
35	30	1,4 %
110	463	20,9 %
118	59	2,7 %
217	22	1 %
301	43	1,9 %
302	53	2,4 %
534	65	2,9 %
Gesamt	**1992**	**89,9 %**

Tabelle 13: Übersicht der 17 fundortübergreifenden Mustertypen. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Um herauszufinden, ob es eine statistische Signifikanz zwischen den 17 Mustertypen und einem Auftreten auf einer bestimmten Gefäßzone (Rand, Schulter, Bauch) gibt, wurde eine weitere Kreuztabelle erstellt und mittels eines Chi-Quadrat-Tests ausgewertet. Um die Mustertypen in Gruppen zusammenzufassen, fand eine Differenzierung gemäß ihrer Verzeichnung nach NoNeK in Linien- (1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 31a), Reihen- (110, 118, 108a), Dreiecks- (301, 302), Band- (217) und sonstige Muster (534) statt.

Für die Linien- und Reihenmuster unterscheiden sich die Ergebnisse nicht von den vorherigen. Bei den Bandmustern zeigt sich, dass der Wert für die Gefäßzone Bauch deutlich über dem erwarteten liegt. Der Mustertyp 534 zeigt ebenfalls einen Zusammenhang zu Bauchzonen von Gefäßeinheiten. Bei den Dreiecksverzierungen zeigt sich, dass die beobachteten und erwarteten Häufigkeiten nicht stark voneinander abweichen. Der X^2-Wert beträgt 610,6. Für den kritischen Wert wurde bei einer Freiheitsgrade 8 und einem Signifikanzniveau von $1 - \alpha = 0{,}95$ ein Wert von 15,51 ermittelt. Der Test zeigt auch in diesem Fall eine signifikante Ausprägung, da der empirische Wert den kritischen Wert übersteigt. Der Verdacht einer Abhängigkeit wurde also bestätigt (X^2 (8, N = 1755) = 610.6, p <.00001*.)*.

Separiert man die Betrachtungsweise nun weiter und schließt die Linien- (1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 31a, 27, 35) und Reihenmuster (110, 108a) aus der Betrachtung aus, verbleiben fünf Einzelmuster mit einem Anteil von über 1 % an der Gesamtverteilung (Abbildung 11). Damit verdeutlicht sich, dass sich die Standardmustertypen nicht auf parallele Linien und Linienpakete beschränken,

sondern durchaus vielfältiger auftreten können. Im späteren Verlauf der vorliegenden Ausarbeitung kommt es zu einer näheren Betrachtung dieser so erarbeiteten Einzelmuster.

Es ist zu postulieren, dass es sich bei den Mustertypen 1, 2, 3, 4, 110 und 108 um eine Art Standardrepertoire handelt, das auf allen Fundplätzen Verwendung fand und mit dem die übrigen Mustertypen kombiniert wurde. Neben jenen Mustertypen, die auf jeder Fundstelle nachzuvollziehen sind, gibt es noch weitere Mustertypen, die eine Verwendung von mehr als 1 % an der Gesamtmenge besitzen und auf verschiedenen Fundplätzen verzeichnet werden konnten (Abbildung 12).

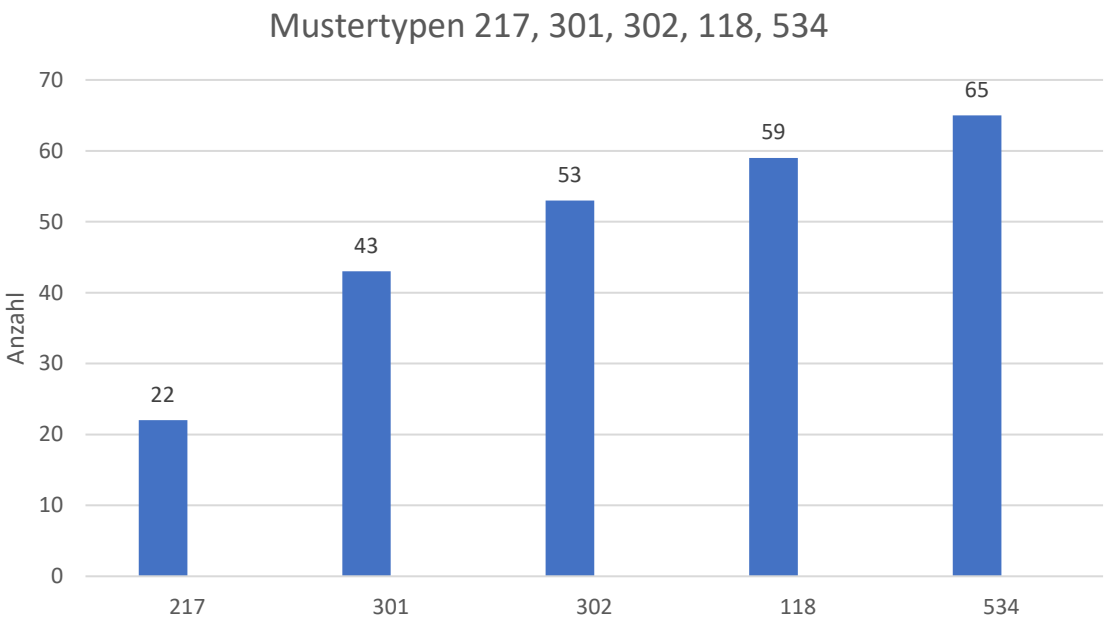


Abbildung 11: Darstellung der absoluten Anzahlen der Mustertypen 118, 217, 301, 302, 534 im Inventar aller Fundorte (n=242). Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

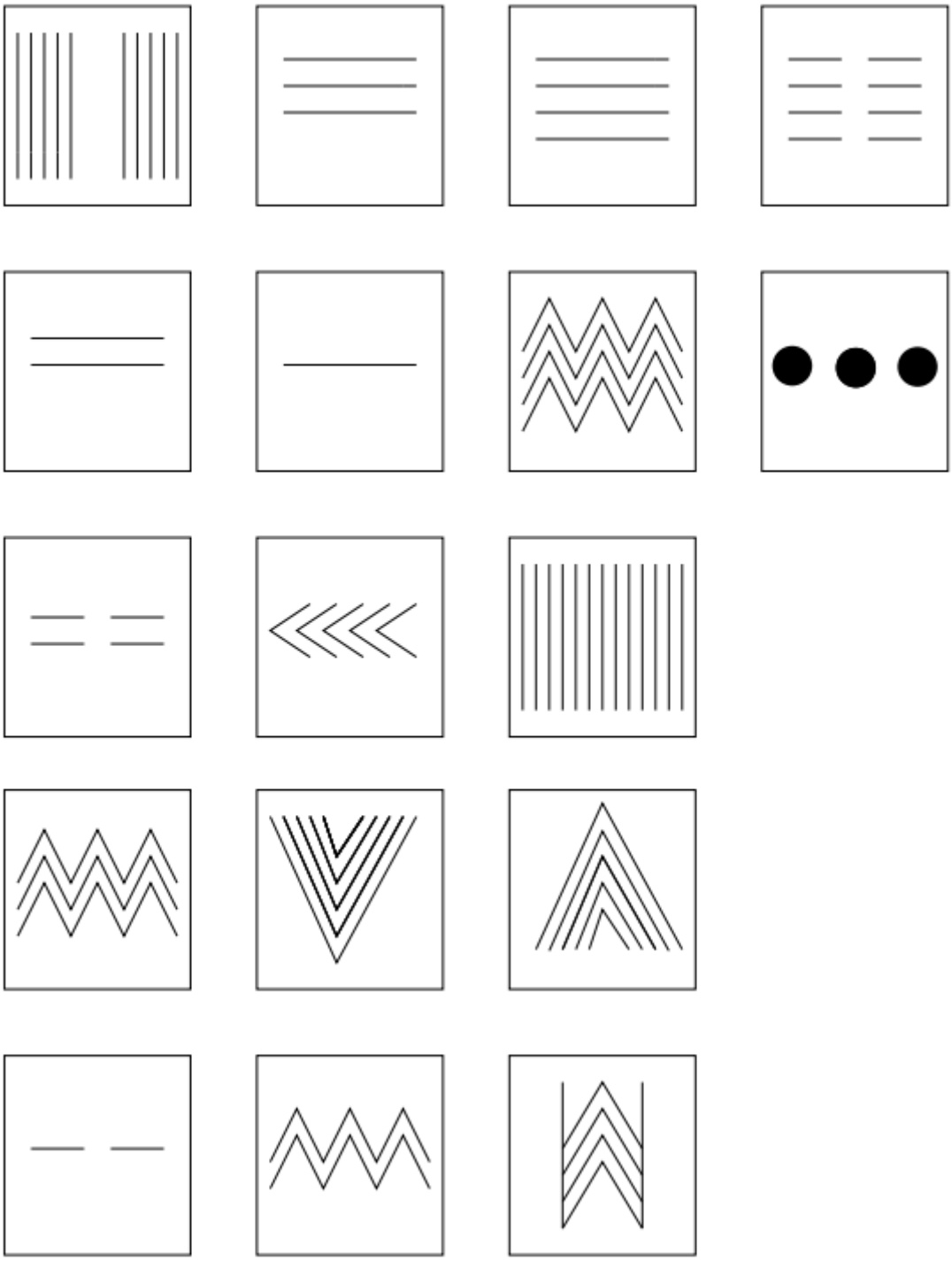


Abbildung 12: Darstellung der Mustertypen mit über 1% an der Gesamtverteilung. Von oben nach unten, von links nach rechts: 110, 3a, 4a, 31a, 2a, 1a, 4b, 534, 27, 118, 108a, 3b, 302, 301, 35, 2b, 217.

6.6 Stichtechnik

Wie bereits erwähnt, stehen die verzeichneten Einzelmuster immer in Verbindung mit einer Ausführungsart, die im Folgenden als Stichtechnik zu bezeichnen ist.

Da 6,4 % der Stichtechniken nicht zugeordnet werden konnten, verringert sich die Anzahl der zugeordneten Stichtechniken auf 2077 (Tabelle 14). Insgesamt lassen sich 15 verschiedene Ausführungsarten erkennen, die auf fünf Technikgruppen verteilt wurden (Tabelle 15). Die Gruppierung der Ausführungsarten orientiert sich ebenfalls am NoNeK-Aufnahmesystem.

Der Anteil der Furchenstichtechniken macht 46,2 % des gesamten Materials aus. Im Verhältnis zu den übrigen Stichtechniken zeigt sich damit eine Präferenz dieser Ausführungsart (Abbildung 13). Neben der Furchenstichtechnik wurde die Pfeilstichtechnik (9, 10) mit einem Anteil von 32,3 % an der Gesamtheit ebenfalls häufig genutzt (Abbildung 13).

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
0	143	6,4 %
3	7	0,3 %
5	106	4,8 %
6	15	0,7 %
7	5	0,2 %
8	127	5,7 %
9	394	17,7 %
10	324	14,6 %
13	319	14,4 %
14	499	22,5 %
16	81	3,6 %
70	101	4,5 %
71	4	0,2 %
72	3	0,1 %
73	2	0,1 %
76	90	4, 1%
Gesamt	**2220**	**100,0%**

Tabelle 14: Übersicht der im Gesamtmaterial nachgewiesenen Stichtechniken. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

Schnurabdruck	3
Einzelstiche	5, 7, 71, 72, 76
Winkel-, Bogenform	6,73
Furchenstiche	8,13,14,16
Pfeilstiche	9,10
Ritzlinie	70

Tabelle 15: Übersicht der gruppierten Stichtechniken des Untersuchungsraumes. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang)

Stellt man die Stichtechniken den untersuchten Grabkomplexen in einer Kreuztabelle gegenüber, zeichnet sich ab, dass Pfeilspitztechniken eine etwas dominantere Präsenz in den Grabkomplexen des nordöstlichen Untersuchungsraumes zeigen, während die südwestlichen Gräber zu Furchenstichtechniken tendieren. Auf diese Annahme soll im späteren Verlauf der Arbeit genauer eingegangen werden.

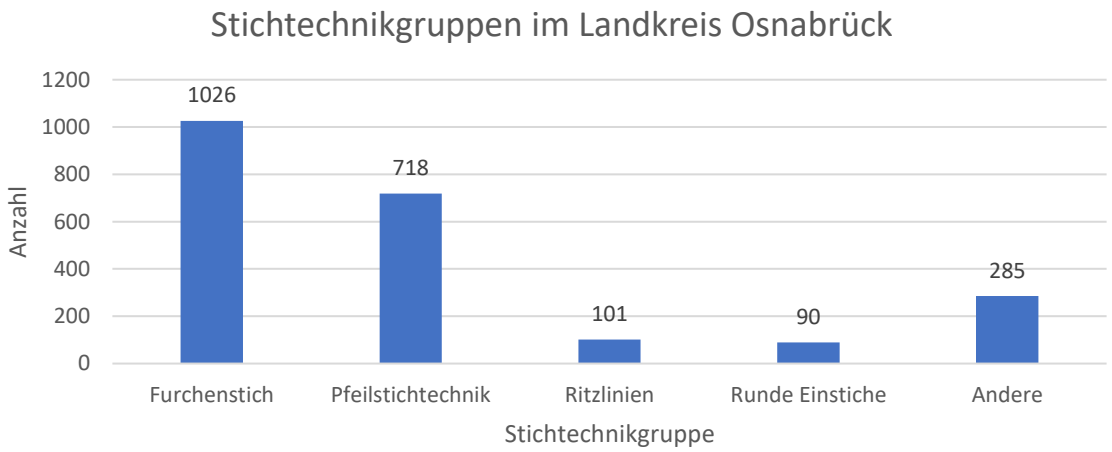


Abbildung 13: Darstellung der Verwendung der Stichtechnikgruppen im Untersuchungsraum (n=2220).

7 Vorstellung der Grabinventare im Untersuchungsraum

Nach einer ersten systematischen Aufnahme der Großsteingräber in Osnabrück im Jahre 1839 sind in den Folgejahren einige der bereits erwähnten und aufgezeichneten Großsteingräber verschwunden. Ein Aktenauszug aus dem Staatsarchiv Osnabrück aus dem Jahre 1873 belegt dies beispielhaft (Staatsarchiv Osnabrück, Rep. 350 Osn. Nr. 358). Aus dem Zentralblatt der Bauverwaltung von 1891 geht hervor, dass die Großsteingräber des Osnabrücker Landkreises ,,im allgemeinen sehr wenig, nicht einmal in Fachkreisen bekannt sind.'' (Sarrazin/ Hofsfeld 1891).

An dieser Feststellung hat sich bisher wenig verändert. Der Fachwelt sind die Großsteingräber im Osnabrücker Landkreis bloß flüchtig bekannt. In der Vergangenheit bedeutete dies, dass diese auch nach einer systematischen Aufzeichnung problemlos beseitigt werden konnten. In der heutigen Zeit wiederum finden sie im allgemeinen Forschungskontext kaum bis keinen Anklang, wenn auch die *Straße der Megalithkultur* einige Anlagen des Landkreises beinhaltet.

In diesem Teil der Ausarbeitung sollen nun alle bekannten Inventare der Großsteingräber vorgestellt werden, bevor es zu vergleichenden Analysen kommt. Ziel ist es, dem derzeit schlechten Publikationsstatus entgegenzuwirken und eine Übersicht der Inventare in einem gebündelten Rahmen zu ermöglichen. Wichtig ist dabei zu betonen, dass die Bearbeitung der Inventare auf die Keramikgegenstände beschränkt ist. Außerdem kann durch die Zugangslage zu den Inventaren nicht ausgeschlossen werden, dass nicht alle Gefäßeinheiten eines Großsteingrabes aufgezeichnet worden sind.

Wenn auch das keramische Inventar im Vordergrund der Darstellung und Beschreibung steht, findet eine Beschreibung hinsichtlich ihrer Lage und des Forschungsstandes statt.

7.1.Osnabrück-Gretesch

Bei Gretesch handelt es sich um einen Stadtteil der kreisfreien Stadt Osnabrück. Dort befinden sich laut Archiv insgesamt vier Großsteingräber. Zwei dieser Gräber sind heute noch obertägig wahrnehmbar, drei dieser Anlagen geografisch nachvollziehbar. Eine vierte wird lediglich vermutet. Sowohl eine zerstörte als auch eine bestehende Grabanlage bargen keramisches Material, welches im weiteren Verlauf beschrieben werden soll. Die betreffenden Gräber sind auf der Abbildung 14 verzeichnet.



Abbildung 14: Lage der Großsteingräber in Osnabrück-Gretesch.

7.1.1 Großsteingrab Gretesch 1

Eingangs kommt es zu einer Betrachtung des Großsteingrabes Gretesch 1. Anschließend steht das Grab Gretesch 10 im Fokus.

7.1.1.1 Lage

Das Großsteingrab Gretesch 1 liegt an der Belmer Straße. In unmittelbarer Nähe fließt der Belmer Bach. Das Großsteingrab Gretesch 10 befand sich rund 450 m entfernt. Anhand der Geländemorphologie ist davon auszugehen, dass sie in Sichtweite zueinanderstanden.

7.1.1.2 Forschungsgeschichte

Vermutlich bestand zwischen den Gräbern Gretesch 1, Gretesch 10 und Gretesch 11 eine Verbindung. Die Nähe zueinander lässt zumindest darauf schließen. Aus den Quellen geht hervor, dass es sich beim Großsteingrab Gretesch 1 bereits in der Vergangenheit um ein gut erhaltenes Großsteingrab handelte, da sich Colonial Sundermann um die Erhaltung und Pflege des Grabes bemühte. Vom Colonial Sundermann leitet sich auch der Name des Grabes: *Sundermannsteine* ab. Bereits im Jahre 1887 wird in einem Bericht Tewes die ungewöhnlich gute Pflege des Grabes gelobt (Tewes 1887). Wie in einem weitaus späteren Bericht von Ernst Sprockhoff an die Stadt- und Kreisarchäologie deutlich wird, sind die Sundermannsteine von Raubgräbern heimgesucht worden, letztmalig nach dem ersten Weltkrieg. Aus dieser Raubgrabung ist bekannt, dass mehrere

Tongefäße gefunden wurden, deren Verbleib jedoch bis heute nicht geklärt ist. Als einziger Nachweis dient der Vor- und Nachname des Raubgräbers. Da das Großsteingrab zwecks der Erhaltung als Kulturdenkmal nicht weitergehend untersucht worden ist, beschränkt sich das Fundmaterial auf die Funde des Grafen Münster zu Langelage, der ebenfalls Ausgabungen an diesem Großsteingrab durchführte, sowie den gemeldeten Streufunden. Die Funde des Grafen Münster sind als einzigartig zu beschreiben, da es sich um eine Bronzeplatte und Bernsteinperlen, sowie sechs Pfeilspitzen handelt und diese nur selten in Großsteingräbern aufzufinden sind. Inwiefern diese Funde aus einer Nachbestattung stammen, ist ungewiss. Die Bernsteinperlen müssen mit der Bronzeplatte in keiner Verbindung stehen. Ähnlich kann es sich mit den Pfeilspitzen verhalten, da diese nicht eingehend untersucht worden sind. Anders als die Perlen und die Bronzeplatte können diese jedoch anhand ihrer Form einer genaueren Bestimmung unterzogen werden. Der Verbleib dieser Funde ist jedoch ebenfalls derzeit ungewiss.

Aufgrund des guten Erhaltungszustandes und einer auszuschließenden Gefährdung des Grabes, wird es auch in Zukunft keine weiteren invasiven Untersuchungen an diesem Großsteingrab geben.

7.1.1.3 Keramisches Material

Für eine weiterführende Bearbeitung des keramischen Materials wurden nur wenige Fragmente berücksichtigt (Abbildung 15). Insgesamt ließen sich 11 Gefäßeinheiten identifizieren und auswerten (Tafel 4 – 5).

Das gesamte Inventar besteht aus 102 Scherben (Abbildung 15). Somit machen die Scherben, die einer Gefäßeinheit angehören, rund 13 % der vorliegenden Gesamtmenge aus. An dieser Stelle ist zu betonen, dass das keramische Material dieses Inventars deutlich zerscherbt und verrollt ist. Das Material wurde meist kontextlos und zufällig aufgefunden und entsprechend bei der Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück vermerkt. Die Funde verstreuen sich über viele Jahre. Die ältesten Streufunde stammen aus dem Jahr 1933 von Ernst Sprockhoff, die jüngsten stellen Streufunde der Verfasserin aus dem Jahre 2019 dar. Viele Keramikfragmente sind nicht in der Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück aufzufinden, sondern befinden sich im Besitz der Finder: innen. Da es dazu ausschließlich Aktenvermerke und keine Abbildungen gibt, sind diese für eine weiterführemde Bearbeitung nicht zu berücksichtigen. Die gebildeten Gefäßeinheiten bestehen zu 63,6 % aus Randfragmenten.

Die ausgewerteten Gefäßeinheiten sind ausschließlich verziert. Unverziertes Material ist ebenfalls zugegen, jedoch aufgrund der starken Fragmentierung nicht diagnostisch.

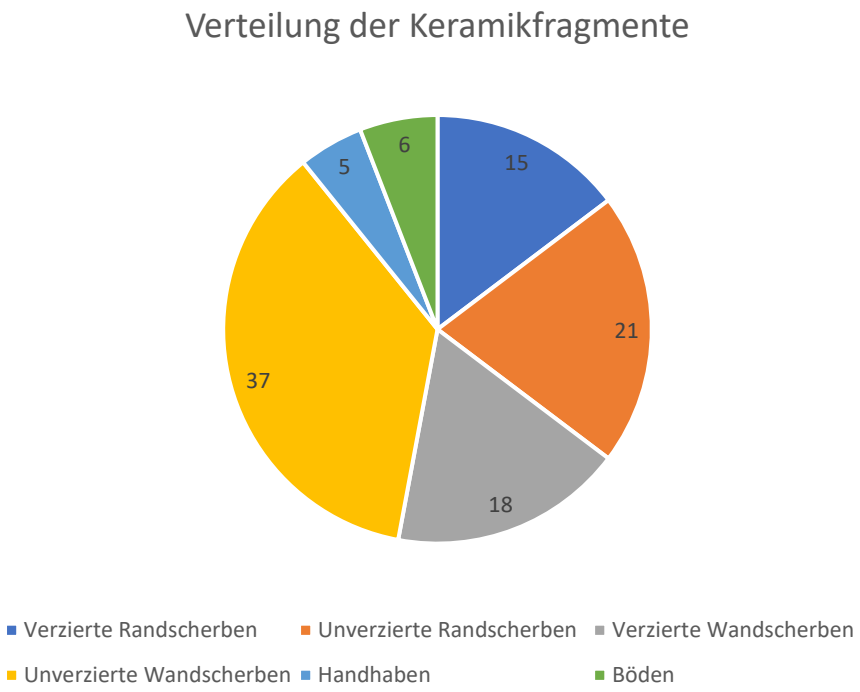


Abbildung 15: Darstellung der Verteilung der Keramikfragmente im Inventar Gretesch 1.

7.1.1.4 Böden und Handhaben

Insgesamt wurden sechs Bodenfragmente im vorliegenden Inventar ausgemacht. Jedoch ließen sich nur zwei bestimmen. Es handelt sich dabei um Böden mit einzelnen Füßen. Bei den restlichen Fragmenten handelt es sich um Flachböden.

Aufgrund der Fragmentierung treten nur an zwei Beispielen Henkel oder Ösen auf. Es handelt sich dabei um eine runde Öse (Typ 51) sowie ein Henkelfragment (Typ 64).

7.1.1.5 Gefäßformen

Im vorliegenden Inventar wurden 10 Trichterrandgefäße verifiziert, wovon sich fünf als Trichterrandschale (111) bestimmen lassen. Bei einer weiteren Gefäßeinheit handelt es sich um ein Konusrandgefäß (Abbildung 16).

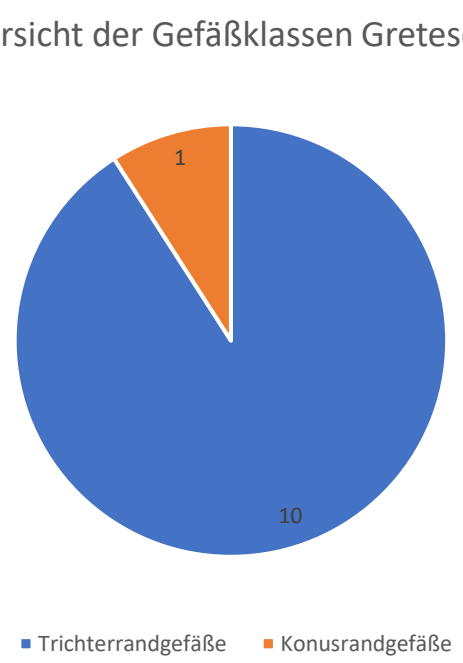


Abbildung 16: Darstellung der verzeichneten Gefäßklassen im Großsteingrab Gretesch 1.

7.1.1.6 Einzelmuster

Es wurden insgesamt 22 Einzelmuster, bestehend aus neun verschiedenen Mustertypen, erkannt (Tabelle 16). Wenn auch die Anzahl und die Menge der Keramikfragmente wenig aussagekräftig sind, so ist doch ersichtlich, dass sich vornehmlich horizontale Linien (2a, 3a, 4a) im Randbereich zeigen (77,8 %). Außerdem finden sich vertikale Linienpakete (Mustertyp 110; 22,7 %). Diese treten sowohl auf den Gefäßschultern (60 %) als auch auf den Gefäßbäuchen (40 %) auf. In der Übersicht der prozentualen Verteilung der Mustertypen (Tabelle 16) verdeutlicht sich, dass diese das Inventar dominieren. Da die Randstücke jedoch nicht ausschließlich mit parallelen Linien verziert wurden, sondern auch in zwei Fällen ausladende Zickzackmuster auftreten (3b), ist zu vermuten, dass es sich um eine jüngere Zeitstellung der Trichterbecherkultur handelt. Zudem können weitere fundortübergreifende Einzelmuster beobachtet werden (118, 217, 302, 31a). Die betrachteten Gefäßeinheiten sind ausschließlich mit Mustertypen verziert worden, die mehr als 1 % an der Gesamtverteilung aller Mustertypen bestimmen. Im Verhältnis der Mustertypen zu einer Mustergruppe, stellt sich heraus, dass es sich um eine überwiegende Verwendung von Linien- und Reihenmustern handelt, wohingegen auch Dreiecks- sowie Leiterbandverzierungen auftreten.

7.1.1.7 Mustersets

Im vorliegenden Inventar treten 10 unterschiedliche Mustersets auf (Tabelle 17). Bis auf zwei Verzeichnisse beginnen die Mustersets mit parallelen Linien im Randbereich und zeichnen sich durch die Verwendung der Standartmustertypen aus. Aufgrund des Zerscherbungsgrades sind auf den vorliegenden Gefäßeinheiten maximal drei zusammenhängende Mustertypen als Dekor zu erkennen. Damit ist anzunehmen, dass kein Musterset vollständig vorliegt. Außerdem ist auffällig, dass die Mustersets immer singulär auftreten und es zu keinen Dopplungen kommt.

Mustertyp	Anzahl	Prozent
110	5	22,7 %
118	2	9,1 %
217	1	4,5 %
302	1	4,5 %
2a	1	4,5 %
31a	2	9,1 %
3a	3	13,6 %
3b	2	9,1 %
4a	5	22,7 %
Gesamt	**22**	**100,0%**

Tabelle 16: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Gretesch 1. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Musterset	Anzahl
118-2a-110	1
217-110	1
3a-110	1
3a-3b-302	1
3b-3a	1
4a	1
4a-110	1
4a-118	1
4a-31a	1
4a-31a-110	1
Gesamt	**10**

Tabelle 17: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Gretesch 1.

7.1.1.8 Stichtechnik

Die 22 verzeichneten Einzelmuster wurden mit sieben verschiedenen Stichtechniken ausgeführt (Abbildung 17). Als singuläre Ausführung macht die Pfeilstichtechnik 9 36,4 % des Inventars aus (Tabelle 18). Des Weiteren lassen sich Furchenstichtechniken, Ritzlinien und Einzelstiche beobachten.

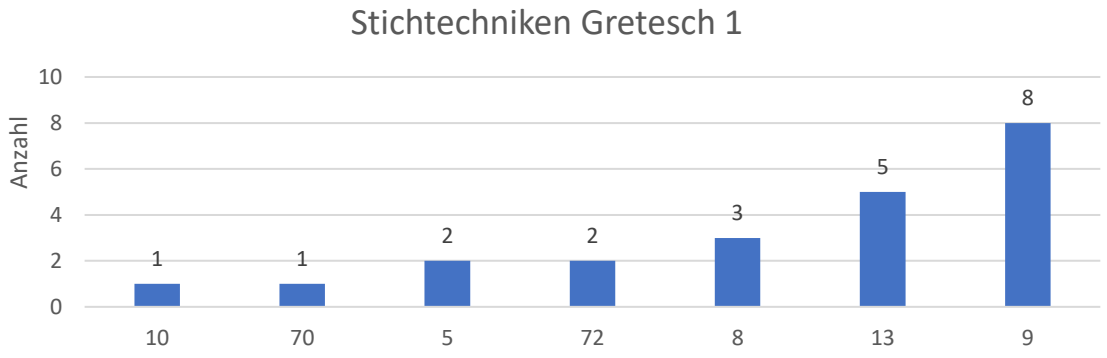


Abbildung 17: Darstellung der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Gretesch 1 (n=22). Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

Summiert man die Stichtechniken anhand ihrer übergeordneten Ausführungsklasse (das meint Furchenstich, Pfeilspitzentechnik, Meißelstich, Ritzlinie; Tabelle 15) zeigt sich, dass die Pfeilspitzentechniken dominieren. Furchenstichtechniken bestimmen 36,3 % des vorliegenden Materials (Tabelle 18). Ein Zusammenhang zwischen der Verwendung einer Stichtechnik und eines Einzelmusters ist nicht zu erkennen, jedoch kann an zwei Mustertypen die Verwendung der nierenförmigen Einstiche (72) nachvollzogen werden. Diese Stichtechnik tritt im gesamten Untersuchungsraum selten auf.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
5	2	9,1 %
8	3	13,6 %
9	8	36,4 %
10	1	4,5 %
13	5	22,7 %
70	1	4,5 %
72	2	9,1 %
Gesamt	**22**	**100,0%**

Tabelle 18: Übersicht über die verzeichneten Stichtechniken im Inventar Gretesch 1. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang)

7.1.1.9 Datierung

Um das vorliegende keramische Material typochronologisch einzuordnen, wurde eine Betrachtung nach dem typochronologischen System von Anna Brindley (1986) vorgenommen. Eine Überprüfung fand an zehn Gefäßeinheiten statt. Die Analyse bestätigt das zuvor vermutete Bild einer jüngeren TBK-Zeitstellung aufgrund der Symmetrie der Verzierungselemente. Vier Gefäßeinheiten lassen sich dem Horizont 4 nach Brindley, sechs Gefäßeinheiten hingegen dem Horizont 5 nach Brindley zuordnen.

7.1.2 Großsteingrab Osnabrück-Gretesch 10

7.1.2.1 Lage

Das Großsteingrab befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Großsteingrab Gretesch 1 (Abbildung 14). Es handelt sich um ein zerstörtes Großsteingrab, sodass es obertägig nicht mehr wahrzunehmen ist.

7.1.2.2 Forschungsgeschichte

Das Großsteingrab wurde, ähnlich wie es bei den nahegelegenen Sundermannsteinen der Fall ist, nach dem Hof benannt, der dem Grab am nächsten lag. In diesem Fall war es der damalige Hof Recker, woraus sich der Name *Reckersche Steine* ergibt (Wulf 2000, 132).

Gerd-Ulrich Piesch (1997) beschreibt in seiner Ausführung die Lage der Reckerschen Steine: Laut Christian Karl Siegfried Gruner, dem damaligen Fabrikanten der dort ansässigen Papierfabrik, lag das Grab zwischen Buschwerk versteckt südlich der Belmer Straße zwischen Gretesch und Belm. Auch soll sich das Großsteingrab westlich der Sundermannsteine befunden haben (Piesch 1997, 12f.). Bei dieser Lage scheint es sich um das Gebiet zu handeln, in dem heute eine Ansiedlung zu finden ist (Abbildung 14). Vermutet wird, dass das Großsteingrab bereits 1862/63 zerstört wurde (Wulf 2000, 132). Wulf bezieht sich dabei auf eine Angabe Müllers aus dem Jahre 1893 (Müller/Riemers 1893, 276). Es handelte es sich um eine Anlage mit mindestens sechs Decksteinen, von denen der größte fast 4,5 m lang und etwa 2 m breit war (Wulf 2000, 132). Die größeren Steinblöcke wurden im Acker versenkt und weitere kleinere als Grundmauern für die Papierfabrik verwendet (Piesch 1997, 13). In einer Fußnote, in der Karl Brandi die noch vorhandenen Großsteingräber in Osnabrück-Gretesch beschreibt, erwähnt er das zerstörte Grab. Demnach sicherte der Fabrikant Gruner einzelne Keramikscherben während der Beseitigung des Megalithgrabes (Brandi 1891, 249). Eine weitere Information, die in Pieschs Aufsatz Erwähnung findet, ist, dass ein Anwohner bei Ausschachtungsarbeiten seines Hauses (1939) und bei den Kanalbauarbeiten (1960er) einige versenkte Steine fand. Bei der Fläche handelt es sich um das Grundstück Zum Mühlenbach 8 (Piesch 1997, 13).

Geomagnetische Untersuchungen hinter dem Hausgrundstück, an dem die Findlinge auftauchten, führten jedoch zu keinem Ergebnis (Helsberg 2019, 65). Stattdessen musste sich feststellen lassen, dass im ehemaligen Gartenbereich des Hauses ein weiteres Haus gebaut wurde. Im Abraumhaufen fanden sich Keramikfragmente sowie gesprengte Findlinge mit Bohrrückständen. Es ist daher anzunehmen, dass während des Baus des zweiten Hauses weitere versenkte Steine auftraten.

Die Keramikfragmente der zerstörten Großsteinanlage Reckersche Steine, die auf den Papierfabrikanten Gruner zurückgehen, liegen der Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück vor. Die vollständigen Originalgefäße befinden sich in Privatbesitz oder sind im Rahmen des Zweiten Weltkrieges verloren gegangen. Repliken sollen sich zwar im Landesmuseum Hannover befinden, sind jedoch zur Zeit der Bearbeitung nicht auffindbar gewesen. Jedoch liegen der Stadt- und Kreisarchäologie Fotos der Gefäße vor.

7.1.2.3 Keramisches Material

Das Inventar des Großsteingrabes Gretesch 10 beinhaltet 29 Gefäßeinheiten, bestehend aus 37 einzelnen Scherben sowie zwei vollständigen Gefäßen und Böden (Tafel 6 - 10). Es sind überwiegend große Scherben, die eine hohe Aussagekraft besitzen. Kleinteilige Scherben sowie lithische Materialien wurden bei der Zerstörung offenbar nicht eingesammelt. Abbildung 18 schlüsselt die Verteilung des Inventares auf Rand-, Wand- und Bodenscherben sowie Handhaben auf. Die vollständigen Gefäße wurden dort nicht berücksichtigt, da an diesen keine Scherben gezählt werden konnten. Die Unterteilung erfolgte zusätzlich in verzierte und unverzierte Scherben. Es verdeutlichte sich, dass die verzierten Rand- und Wandscherben den größten Anteil haben (90,3 %). 41,4 % der Gefäßeinheiten bestehen aus Randscherben. Weitere 24,1 % können als Rand- und Wand, sowie Rand-/Wand- und Bodenscherben beschrieben werden. Hinzu kommen weitere Fragmente, die als Kragenflaschen sowie vollständige Gefäßeinheiten erkannt wurden.

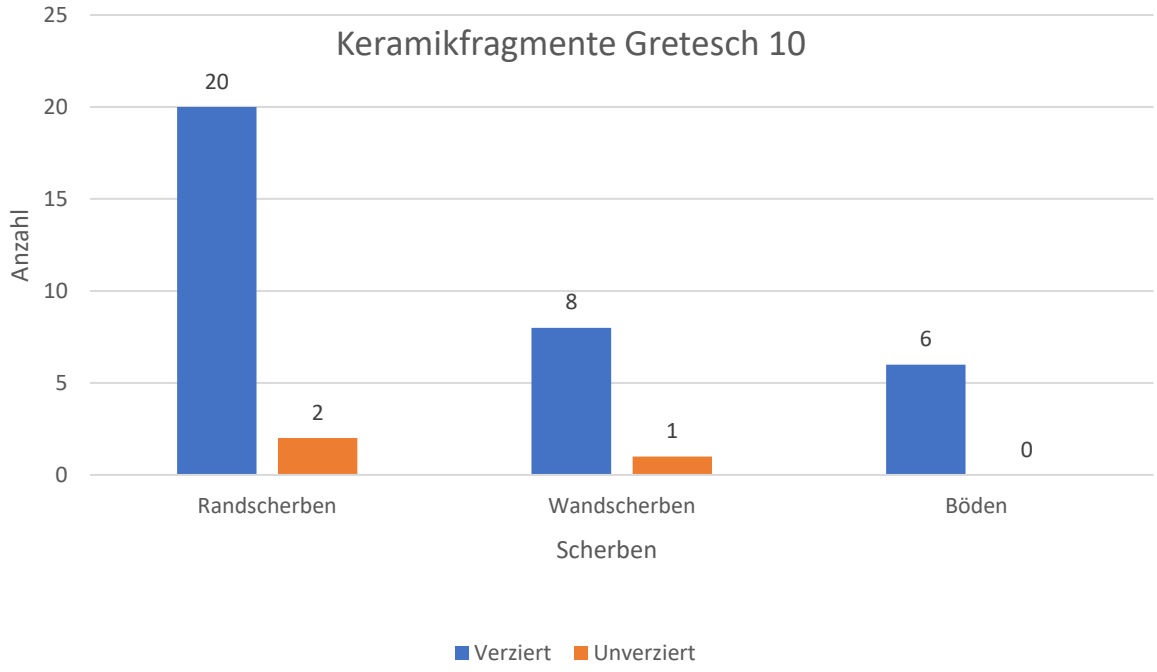


Abbildung 18: Darstellung der Verteilung der Keramikfragmente im Inventar Gretesch 10 (n=37).

7.1.2.4 Böden und Handhaben

Da sich das Inventar auf die gesammelten Exemplare des Papierfabrikanten beschränkt, sind Böden nur im geringen Maße vorhanden. Es handelt sich um insgesamt sechs Bodenfragmente. Fünf dieser Bodenfragmente definieren sich als Böden mit Standring. Ein Boden jedoch wurde als zusätzliche Gefäßeinheit aufgenommen, da es sich dabei um das Fragment einer Kragenflasche handelt und zeichnet sich als eckiger Flachboden aus.

Handhaben sind, ähnlich wie die Böden, nur in wenigen Fällen vorhanden. Insgesamt waren fünf Handhaben im vorliegenden Material zu erkennen. Bei vier dieser Nachweise handelt es sich um röhrenförmige Ösen (Typ 52), bei dem weiteren Nachweis um eine Knubbe mit runder Aufsicht (Typ 1).

7.1.2.5 Gefäßformen

Für das vorliegende Material lässt sich eine Untergliederung der Gefäßformen sowohl in Gefäßklassen als auch Gefäßtypen vornehmen (Tabelle 19). Während ein Gefäß nicht näher bestimmt werden kann, können drei Gefäßeinheiten zwar einer Klasse, jedoch keinem Typen zugeordnet werden. Es handelt sich dabei in allen Fällen um Trichterrandgefäße. Für die weiteren Gefäßeinheiten fand eine Differenzierung zwischen sieben Gefäßtypen statt. Dabei zeigen sich neben Trichterrand- auch Zylinderrand- sowie Konusrandgefäße, aber mit nur jeweils einem Nachweis (Tabelle 19).

Die Trichterrandgefäße treten hinsichtlich der Differenzierung in Gefäßtypen variantenreicher auf. Der überwiegende Teil definiert sich durch Trichterrandschalen (111, 113). Diese bestimmen 55,2 % des vorliegenden Gesamtinventars (Tabelle 19, Abbildung 19).

Gefäßform	Anzahl	Prozent
0	1	3,4 %
11	3	10,3 %
100	3	10,3 %
111	12	41,4 %
113	4	13,8 %
114	1	3,4 %
121	3	10,3 %
232	1	3,4 %
331	1	3,4 %
Gesamt	**29**	**100,0%**

Tabelle 19: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Gretesch 10. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Anhand der prozentualen Verteilung der Gefäßtypen lässt sich erkennen, dass 79,3 % des vorliegenden Inventares von Trichterrandgefäßen bestimmt wird (Tabelle 19). Zudem sind insgesamt drei Kragenflaschenfragmente vorhanden. Diese gelten in den Gräbern des Osnabrücker Landkreises als selten. Im gesamten Material des Untersuchungsgebietes kommen bloß 22 Kragenflaschen vor. 13,6 % der im gesamten Untersuchungsraum vorliegenden Nachweise von Kragenflaschen finden sich im Inventar des Grabes Gretesch 10.

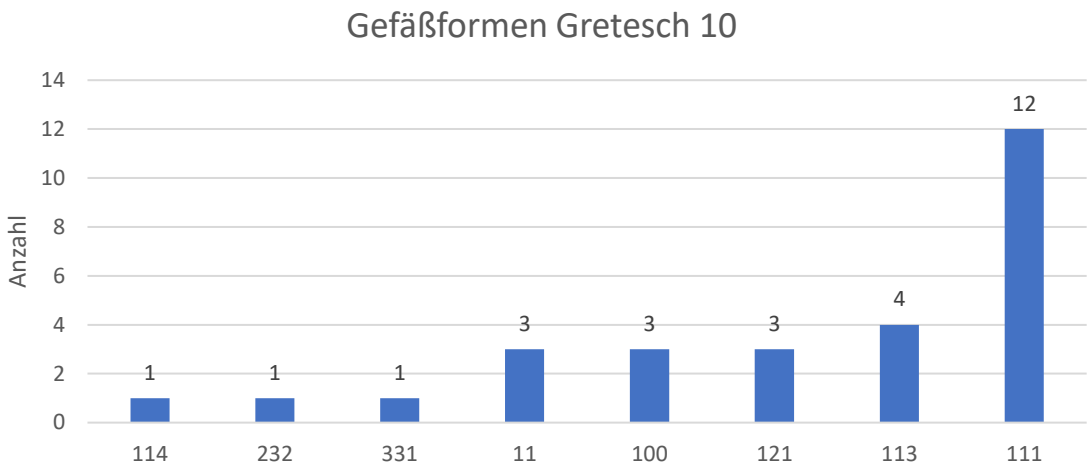


Abbildung 19: Darstellung der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Gretesch 10. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Gefäßformen (n=28).

7.1.2.6 Einzelmuster

Im zweiten Formblatt des NoNeK-Aufnahmesystems können für das Großsteingrab Gretesch 10 73 Einzelmuster gelistet werden, die sich auf 27 unterschiedliche Mustertypen verteilen. Damit besitzt jeder Mustertyp eine durchschnittliche Verwendung von 2,7. Besonders häufig zeigen sich dabei die horizontalen Linien 3a, 4a sowie die Zickzacklinien 3b, 4b im direkten oder unteren Randbereich der Gefäße. Es handelt sich immer um mindestens drei Linien. Allgemein betrachtet, kann eine deutliche Verwendung der Standardmustertypen 1, 2, 3, 4 und 110 (Tabelle 20, Abbildung 20) beobachtet werden. Neben der häufigen Verwendung von parallelen Linien und Linienpaketen (1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 27, 35, 110, 31a, 31b), treten auch Dreiecksverzierungen (302, 346, 3027) auf (5,6 %). In zwei Fällen lässt sich das Fischgrätenmuster (118), in drei sogar die Nutzung des Leiterbandmusters (217) nachvollziehen. Die Dreiecksverzierungen 346 und 3027 finden sich auf den Bauchzonen der Gefäßeinheiten. Ebenso verhält es sich mit den Leiterbändern (217). Der verwendete Mustertyp 118 kann jedoch keiner genauen Gefäßzone zugeordnet werden.

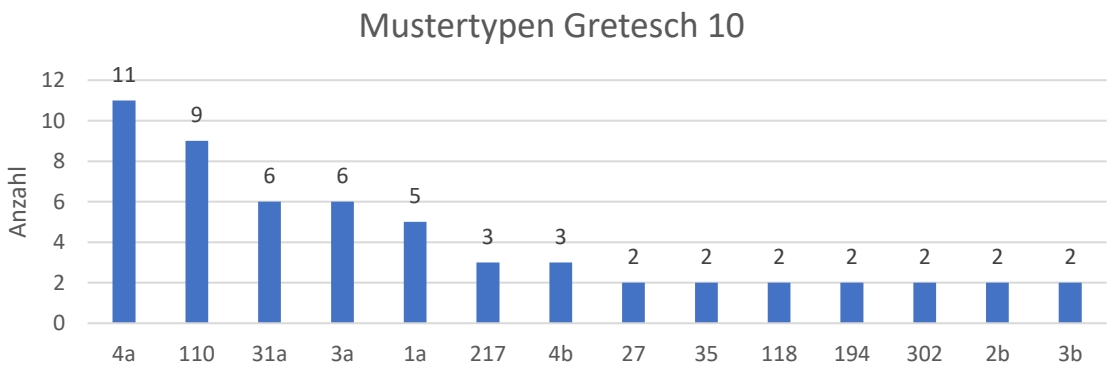


Abbildung 20: Darstellung der verzeichneten Mustertypen mit mehr als einer Nennung im Inventar Gretesch 10. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung aller Mustertypen mit min. zwei Nennungen sowie Ausschluss der nicht erkennbaren Mustertypen (n=57).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
0	1	1,4 %
27	2	2,7 %
35	2	2,7 %
44	1	1,4 %
103	1	1,4 %
110	9	12,3 %
118	2	2,7 %
126	1	1,4 %
185	1	1,4 %
194	2	2,7 %
216	1	1,4 %
217	3	4,1 %
302	2	2,7 %
346	1	1,4 %
606	1	1,4 %
3027	1	1,4 %
1a	5	6,8 %
1b	1	1,4 %
2a	4	5,5 %
2b	2	2,7 %
31a	6	8,2 %
31b	1	1,4 %
3a	6	8,2 %
3b	2	2,7 %
4a	11	15,1 %
4b	3	4,1 %
106a	1	1,4 %
Gesamt	**73**	**100,0%**

Tabelle 20: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Gretesch 10. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Musterset	Anzahl
2a-118-2a-126	1
31a-2b	1
31a-346-110	1
31a-3b-302	1
3a-1a	1
3a-27-194-35-217-217-110	1
3a-31a-1a-110	1
3a-35-194-1a	1
3a-4b-302-3a	1
4a	2
4a-103-27-3027-110	1
4a-110	2
4a-185-110-31a-110-217	1
4a-1a	1
4a-1b	1
4a-2b	1
4a-31a-2a-110	1
4a-3b-2a	1
4a-606-106a-216	1
4b-1a	1
4b-2a-118-31b	1
Gesamt	**23**

Tabelle 21: Übersicht die verzeichneten Mustersets im Inventar Gretesch 10.

Durch die hohe Anzahl verschiedener Mustertypen verdeutlicht sich, wie variantenreich das vorliegende Inventar des Großsteingrabes ist. 52,2 % der vorhandenen Einzelmuster wurden nur einmal verzeichnet (Tabelle 20, Abbildung 20).

Hervorzuheben ist, dass im vorliegenden Inventar 10 Mustertypen mit unter 1 % an der Gesamtverteilung auftreten (31b, 44, 103, 106a, 126, 185, 194, 216, 346, 606). Vier dieser Mustertypen sind fundortspezifisch, da sie ausschließlich im Grab Gretesch 10 zu verzeichnen waren (44, 106a, 216, 606). Es resultiert, dass die Einzelmuster im vorliegenden Inventar besonders variantenreich auftreten. Insbesondere die Verwendung singulärer und wenig verwendeter Mustertypen bezeugt dies (Tabelle 20).

Anhand der Gruppierung der Mustertypen zu Mustergruppen ist eine deutliche Tendenz für Linien- und Reihenmustern zu erkennen. Hinzu kommen jedoch Linien-Reihen-Kombinationen, Girlanden, Band- und Dreiecksmuster.

7.1.2.7 Mustersets

Die 21 verzeichneten Mustersets bestehen aus mindestens einem und maximal sieben Einzelmustern. 91,3 % der Verzeichnisse sind singulär und zeigen damit vielfältige Kombinationsmöglichkeiten, was auf die hohe Verwendung seltener und singulärer Mustertypen zurückzuführen ist (Tabelle 21).

Die Verbindung der Mustertypen 4a und 110 ist zwei Mal nachzuweisen.

7.1.2.8 Stichtechniken

Die Einzelmuster des vorliegenden Inventars sind mit neun unterschiedlichen Stichtechniken ausgeführt worden (Tabelle 22, Abbildung 21).

Die genutzten Stichtechniken haben im vorliegenden Material ein deutlich ausgewogenes Verhältnis, wenn auch die Pfeilstichtechniken (9, 10) mit 29,8 % eine erhöhte Tendenz aufweisen. Hervorzuheben ist, dass die Furchenstichtechniken (13, 14, 16) den geringsten Anteil ausmachen (19,0 %), während die Verwendung der Meißelstichtechnik (5) als singuläre Stichtechnik mit 27,0 % heraussticht.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
0	6	8,1 %
5	20	27,0 %
6	8	10,8 %
7	2	2,7 %
9	13	17,6 %
10	9	12,2 %
13	1	1,4 %
14	10	13,5 %
16	3	4,1 %
70	2	2,7 %
Gesamt	**74**	**100,0%**

Tabelle 22: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Gretesch 10. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

Neben der variantenreichen Verwendung seltener Einzelmuster können auch wenig verwendete Stichtechniken (6 und 7) erkannt werden (Tabelle 22). Es handelt sich bei den Sticharten zum einem um Bogenstiche (6), die eine Ähnlichkeit zu den nierenförmigen Einstichen aus dem Grab Gretesch 1 darstellen können, und zum anderen um Einzelstiche (7). Diese Stichtechniken stellen eine Besonderheit dar, da diese in den Großsteingräbern des Untersuchungsraums selten Verwendung finden.

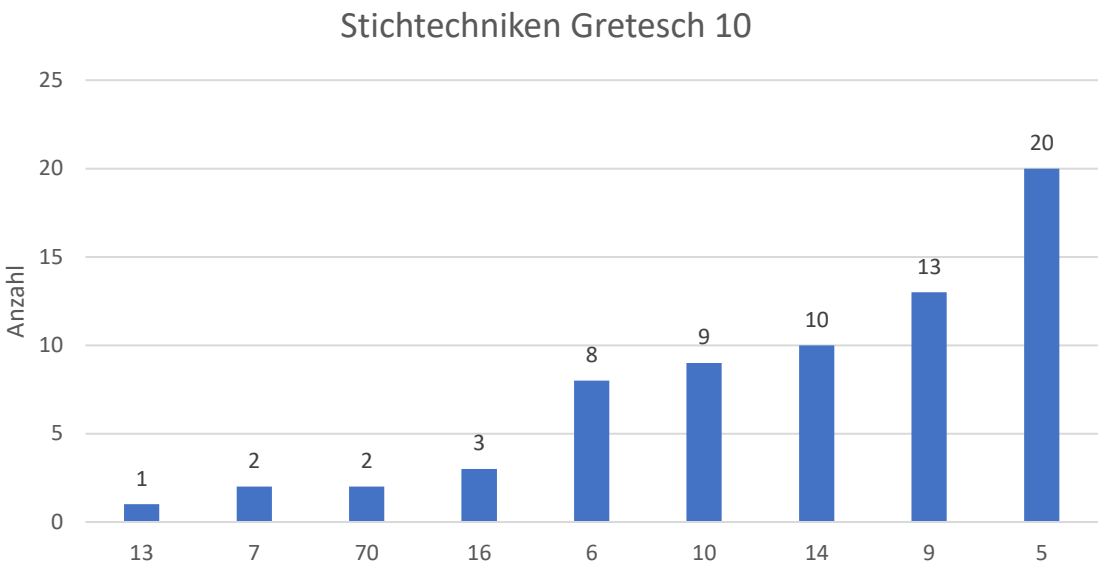


Abbildung 21: Darstellung der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Gretesch 10. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Stichtechniken (n = 68).

7.1.2.9 Datierung

Aufgrund der Erhaltungsbedingungen des vorliegenden keramischen Materials können nur 18 der 29 Gefäßeinheiten für eine typochronologische Betrachtungsweise herangezogen werden. Insgesamt wird das Bild einer jüngeren Trichterbecherzeitstellung deutlich. Als Grund dafür ist der symmetrische Charakter der Anordnung der Einzelmuster zu nennen. Das Verhältnis ist ausgewogen und zeigt, dass sich der Belegungshorizont anhand der vorliegenden Keramik den Horizonten 4 (neun Gefäßeinheiten) und 5 (neun Gefäßeinheiten) nach Brindley zuordnen lässt. Die typochronologische Einordnung deckt sich mit den übrigen Gräbern des Untersuchungsraumes.

7.2 Großsteingrab Nahne 2

Wie es bereits bei den Großsteingräbern in Osnabrück-Gretesch der Fall war, befindet sich das nun thematisierte Großsteingrab im Stadtgebiet von Osnabrück.

7.2.1 Lage

Das Großsteingrab befindet sich im Stadtteil Nahne, westlich des Schölerbergs. In unmittelbarer Nähe liegen zudem der Zoo Osnabrück wie auch die Autobahn A30 (Abbildung 22).

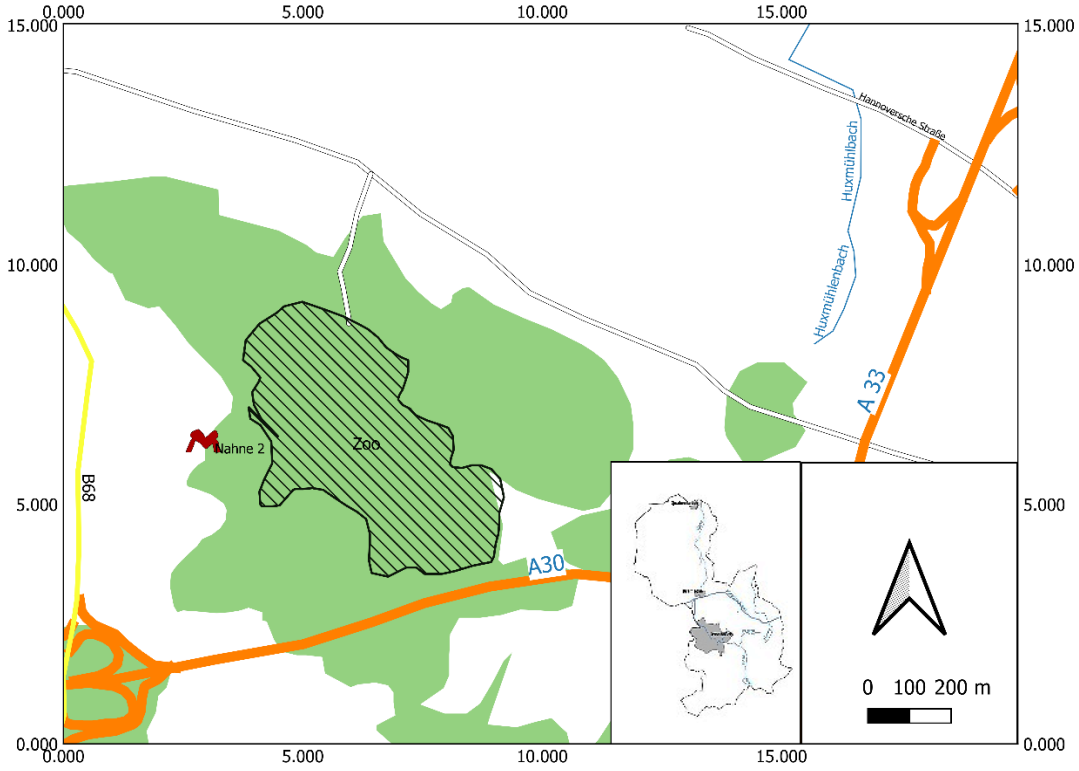


Abbildung 22: Lages des Großsteingrabes Nahne 2.

7.2.2 Forschungsgeschichte

Im Juli 1971 wurde das Großsteingrab Nahne 2 bei der Anlage eines Sportplatzes entdeckt und daraufhin im Rahmen einer Rettungsgrabung untersucht (Peters 1973, 205). Während der Untersuchung ergab sich, dass 16 Träger- und ein Deckstein vorhanden waren, die jedoch nicht mehr *in situ* lagen. Eine Rekonstruktion der Grabarchitektur war somit nicht mehr möglich. Wie bereits andere Gräber im Osnabrücker Landkreis auch, wurden die Steine nicht gesprengt, sondern im Acker versenkt. Neben rund 2 kg trichterbecherzeitlicher Keramik, konnten zudem Funde aus der vorrömischen Eisenzeit, der römischen Kaiserzeit und des Spätmittelalters ausgemacht werden. Die Keramik ordnete H.-G. Peters in die Übergangsstufe 1/2 nach Knöll (Peters 1973, 211). Peters beschreibt zusätzlich den Zerstörungszeitpunkt der Großsteinanlage: Demzufolge berichtete Justus Möser (1720-1792) in seiner *Osnabrückischen Geschichte* von zwei heidnischen Altären in Nahne. Auch wird die Zerstörung eines Großsteingrabes auf dem Meyerhof bei Nahne thematisiert. Daraus schließt Peters, dass es sich um das vorliegende Großsteingrab handelt und datiert den Zerstörungszeitpunkt in die Mitte des 19. Jh. (Peters 1973, 208). Bis zur Entdeckung des Großsteingrabes war der Fundumstand eines unter Plaggenesch befindlichen Großsteingrabes noch unbekannt (Heinemann 1973, 211). Die Verwendung des Plaggenesches zerstörte das Grab mutmaßlich, sodass es in Vergessenheit geriet und weiter überplaggt wurde (Heinemann 1973, 216).

Bereits 1869 galt es als nicht mehr existent. Auch die Lage war zu diesem Zeitpunkt nicht mehr bekannt (Wulff 2000, 154).

7.2.3 Keramisches Material

Im Rahmen der Untersuchungen sind rund 2 kg Keramik geborgen worden, die der Trichterbecherkultur zuzusprechen sind. Dabei soll es sich um Fragmente von zwei Kragenflaschen, drei Schalen und mehrerer Trichterbecher handeln.

Die Betrachtung des Materials im Rahmen dieser Aufarbeitung zeigt, dass die Gefäßeinheiten ausschließlich fragmentiert vorliegen. 33,3 % der Gefäßeinheiten definieren sich lediglich als Randscherben. Denselben Anteil (33,3 %) haben Gefäßeinheiten, die aus Rand- und Wandscherben bestehen. Hinzu kommen Kragenflaschenfragmente sowie Gefäßeinheiten, die ausschließlich aus Wandscherben bestehen.

7.2.4 Gefäßformen

Die ermittelten Gefäßeinheiten des Inventars lassen sich sowohl in Gefäßklassen als auch Gefäßtypen untergliedern (Tabelle 23). 58,3 % der aufgeführten Gefäßeinheiten sind Trichterrandgefäße. Zusätzlich treten Zylinder- und Konusrandgefäße auf. Die jeweiligen Anteile lassen sich in Tabelle 23 ablesen. Bei den Gefäßeinheiten, die einem Gefäßtypus zugeordnet werden konnten, handelt es sich ausschließlich um Schalen (111, 331). Hinzu kommen die Fragmente von Kragenflaschen. Im Gegensatz zur Auswertung des Ausgräbers finden sich im vorliegenden Inventar keine eindeutigen Nachweise für Trichterbecher.

7.2.5 Einzelmuster

Auf den vorliegenden Gefäßeinheiten ließen sich 24 Einzelmuster erkennen, die sich auf 10 verschiedene Mustertypen verteilen. Damit besitzt jede Gefäßeinheit durchschnittlich zwei Einzelmuster. Außerdem liegt die durchschnittliche Verwendung jedes Mustertypen bei 2,4. Bis auf eine Ausnahme, die sich durch parallele Zickzacklinien (3b) auszeichnet, ließen sich im Randbereich ausschließlich parallele Linien und Linienpakete beobachten (3a, 4a, 31a). Es handelt sich dabei immer um mindestens drei Linien. Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 110) haben einen Anteil von 68,0 % an der Gesamtverteilung der Einzelmuster im vorliegenden Inventar.

Die Übersicht der erfassten Mustertypen zeigt, dass es sich, bis auf ein Dreieckmuster (301), ausschließlich um horizontale und vertikale Linien und Linienpakete handelt (27, 110, 108a, 1a, 2a, 31a, 3a, 4a; Tabelle 24). Der Mustertyp 301 definiert 4,2 % der Gesamtverzeichnung. Es handelt sich bei den aufgenommenen Mustertypen ausschließlich um jene, mit mindestens 1 % Anteil an

der Gesamtverteilung. Anhand der Mustergruppen zeigt sich eine deutliche Verwendung von Linien- und Reihenmustern. Hinzu kommt der Nachweis einer Dreiecksverzierung.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
11	2	16,7 %
100	4	33,3 %
111	3	25,0 %
200	1	8,3 %
331	2	16,7 %
Gesamt	**12**	**100,0%**

Tabelle 23: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Nahne 2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
27	1	4,2 %
110	4	16,7 %
301	1	4,2 %
108a	1	4,2 %
1a	1	4,2 %
2a	2	8,3 %
31a	5	20,8 %
3a	3	12,5 %
3b	1	4,2 %
4a	5	20,8 %
Gesamt	**24**	**100,0%**

Tabelle 24: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Nahne 2. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

7.2.6 Mustersets

Im vorliegenden Inventar sind 10 Mustersets verzeichnet worden, die sich auf neun Nachweise verteilen (Tabelle 25). 90 % der Mustersets sind somit singulär. Das ist auf die wenigen Gefäßeinheiten zurückzuführen. Es handelt sich ausschließlich um Kombinationsmöglichkeiten mit den Standardmustertypen des Untersuchungsgebietes. Der Umfang der Dekore variiert aufgrund des Zerscherbungsgrades zwischen zwei bis vier Mustertypkombinationen.

7.2.7 Stichtechnik

Insgesamt lassen sich vier verschiedene Ausführungsarten nachweisen (Tabelle 26). Das Inventar wird von Pfeilstichtechniken (9, 10; 70,9 %) bestimmt. Daneben treten eine Furchenstichtechnik (14) sowie die Meißelstichtechnik (5) auf. Als singuläre Stichtechnik herrscht die Pfeilstichtechnik 10 vor.

Musterset	Anzahl
1a-31a-2a	1
3a-110	1
3a-31a	1
3a-31a-110	1
3b-108a	1
4a	2
4a-27-2a-110	1
4a-31a	1
4a-31a-110-301	1
Gesamt	**10**

Tabelle 25: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Nahne 2.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
5	1	4,2 %
9	1	4,2 %
10	16	66,7 %
14	6	25,0 %
Gesamt	**24**	**100,0%**

Tabelle 26: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Nahne 2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.2.8 Datierung

Die Gefäßeinheiten des Großsteingrabes lassen sich ausschließlich dem Horizont 4 nach Brindley zuordnen.

7.3 Großsteingräber Westerholte 1-8,10,11

Die Großsteingräber in Westerholte bilden den nördlichsten Nachweis eines Keramikinventares im Untersuchungsraum.

7.3.1 Lage

Bei dem Gräberkomplex in Westerholte handelt es sich um mehrere beieinander gelegene Großsteingräber zwischen Ueffeln und Ankum. Der Ortsteil Westerholte zählt zur Gemeinde Ankum. Das Gebiet ist als eine waldreiche Hügellandschaft im nördlichen Teil des Osnabrücker Landkreises zu beschreiben. Das Giersfeld, auf dem sich die Gräber befinden, stellt eine ehemalige Heidefläche dar. Die Gräber wurden an der Bachniederung des Thiener Mühlenbachs errichtet (Abbildung 23).

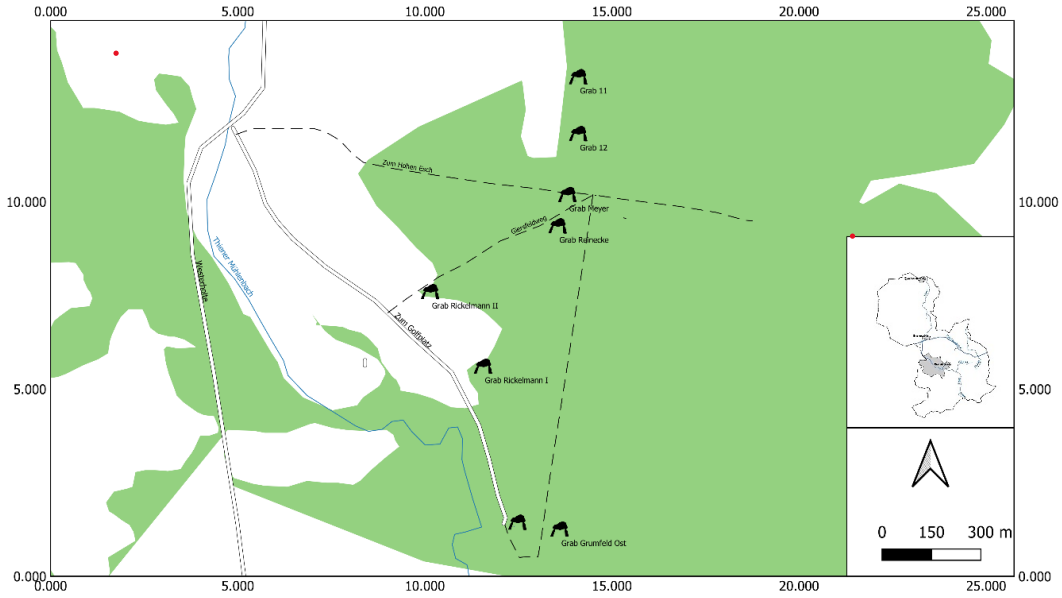


Abbildung 23: Lage der Großsteingräber Westerholte 1-8,10,11.

7.3.2 Forschungsgeschichte

Bei den Großsteingräbern Westerholte 1 - 8,10,11 handelt es sich um die bekannteste Gräbergruppe des Osnabrücker Landkreises. Für die Häufung derartig vieler Gräber gibt es keinen weiteren Nachweis. Von den ehemals acht Großsteingräbern sind heute noch sechs Anlagen obertägig erhalten (Schlüter 1979a, 6). Diese sind gemeinsam mit den dort vorhandenen Grabhügeln in einem Rundweg erschlossen. Bereits im Jahre 1864 wurde ein erster Vermessungsplan für die dortigen Großsteingräber angefertigt (Schlüter 1979a, 8). Die Großsteingräber befinden sich, trotz der früheren Identifizierung als Kulturdenkmäler, in einem schlechten Zustand. Keines der Gräber ist vollständig erhalten. In der Vergangenheit wurden die Gräber von Graf Münster zu Langelange ausgegraben. Aus den Aufzeichnungen geht allerdings nicht hervor, welche Gefäßeinheit welchem Grab zuzuordnen ist. Aus diesem Grund muss der Gräberkomplex als Gesamtes betrachtet werden. Hinzu kommt, dass einige dieser Großsteingräber Namen haben, ähnlich wie es bei den Gräbern in Osnabrück-Gretesch bekannt ist. Die Bezeichnungen lauten von Norden nach Süden: Grab 11, Grab 12, Grab Meyer, Grab Reinecke, Grab Rickelmann II, Grab Rickelman I, Grab Grumfeld Ost. Laut Tempel befanden sich rund 1000 m westlich der bekannten Großsteingräber noch weitere, die ebenfalls in einer Gruppe zusammenstanden. Das letzte dieser Gräber ist jedoch in den 1970er- Jahren bei Rodungsarbeiten im Wald zerstört worden (Tempel 1979, 188). Er nimmt an, dass diese Gräber nicht zu der Gräbergruppe am Giersfeld zählten, sondern eine eigene Gruppe bildeten. Da aus den Gräbern jedoch nur wenige Keramikfragmente vorhanden sind, muss geprüft werden, ob sich diese Annahme bestätigen lässt.

7.3.3 Keramisches Material

Laut Schlüter (1979a) stammt eine große Menge Keramik aus den Großsteingräbern des Giersfeldes (Tafel 85-91). Die Stücke verteilen sich auf die Landesämter und Museen in Osnabrück, Hannover und Hildesheim. Es ist auszuschließen, dass im Rahmen dieser Bearbeitung alle Gefäßeinheiten berücksichtigt worden sind. Insgesamt ließen sich im Rahmen dieser Aufarbeitung 38 Gefäßeinheiten verzeichnen. Während 21,1 % des vorliegenden Materials von vollständigen Gefäßeinheiten geprägt wird, bestehen die weiteren Gefäßeinheiten nur aus Randscherben (21,1 %), aus Rand- und Wandscherben (28,9 %) und Wandscherben (21,1 %) sowie Kragenflaschenfragmenten. Jene Gefäßeinheiten, die nicht als vollständige Gefäßeinheiten aufgenommen wurden, setzen sich, sofern die Keramikfragmente gezählt werden konnten, aus 22 Einzelscherben zusammen.

7.3.4 Böden und Handhaben

Die Böden befinden sich ausschließlich an den vollständigen Gefäßeinheiten. Es wurden insgesamt acht Nachweise verzeichnet. Dabei handelt es sich um drei Böden mit Standring und weitere fünf runde Flachböden.

Für Handhaben ließen sich ebenfalls zwei verschiedene Typen feststellen. Für den Handhabentyp 6 nach NoNeK (Knubbe mit ovaler Aufsicht) konnten sechs Nachweise beobachtet werden. Der Handhabentyp 60 (röhrenförmige Öse) ist mit drei Nachweisen vertreten.

7.3.5 Gefäßformen

Die vorliegenden Gefäßeinheiten lassen sich mittels ihrer Formgebung in Gefäßklassen als auch in Gefäßtypen gliedern. 18,4 % sind lediglich einer Gefäßklasse zuzuordnen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Trichterrandgefäße. Wie auch in den Inventaren zuvor, dominieren diese mit 73,7 % das vorliegende Inventar. Zusätzlich kann zwischen acht Gefäßtypen unterschieden werden (Tabelle 27). Trichterrandschalen (111, 113) stechen dabei als Gefäßtypus deutlich hervor. Für Zylinderrandgefäße ist nur ein Nachweis vorhanden. Es handelt sich dabei um ein Schultergefäß (232). Während Konusrandgefäße nicht zu beobachten waren, zeigt sich, dass neben drei Nachweisen von Kragenflaschen auch ein Nachweis eines Deckels (12) zu verzeichnen ist. Weitere 13,2 % lassen sich nicht zuordnen.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
0	5	13,2 %
11	3	7,9 %
12	1	2,6 %
100	7	18,4 %
111	9	23,7 %
113	1	2,6 %
116	2	5,3 %
121	6	15,8 %
122	3	7,9 %
232	1	2,6 %
Gesamt	**38**	**100%**

Tabelle 27: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Westerholte 1-8,10,11. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

7.3.6 Einzelmuster

Auf den 38 vorliegenden Gefäßeinheiten wurden 121 Einzelmuster nachgewiesen. Durchschnittlich ist jede Gefäßeinheit mit 3,2 Mustertypen verziert, was den Fragmentierungsgrad des Materials verdeutlicht. Die 121 Einzelmuster verteilen sich auf 18 Mustertypen. Die durchschnittliche Verwendung eines jeden Mustertypen, sofern die nicht bestimmbaren Mustertypen hinzuzählen, beträgt 6,4. Als singulärer bestimmt der Mustertyp 110 16,5 % des gesamten vorliegenden Inventares. Interessant ist, dass der Mustertyp in 45 % der Fälle auf den Schulterzonen der Gefäßeinheiten auftritt und in bloß 40 % der Fälle auf den Gefäßbäuchen. Der Rest entfällt auf nicht bestimmbare Gefäßzonen. Die parallelen Linien im Randbereich bestehen aus mindestens drei Linien (3a, 4a). Insgesamt bestimmen die Standardmustertypen 1, 2, 3, 4 und 110 59,5 % der vorliegenden Einzelmusterverzeichnisse. Der Mustertyp 108a lässt sich hinzuzählen. Als weitere fundortübergreifende Mustertypen mit über 1 % an der Gesamtverteilung im Untersuchungsraum sind die Einzelmuster 27, 35, 118, 217, 301 und 534 zu erkennen (Tabelle 28). Auffällig ist, dass der Mustertyp 534 als einzelner Mustertyp deutlich heraussticht. Hinzu kommen Mustertypen mit weniger als 1 % an der Gesamtverteilungen im Untersuchungsraum. Es handelt sich um die Mustertypen 109, 503 und 602. Die Einzelmuster 109 und 503 treten ausschließlich in Westerholte auf und sind damit fundortspezifisch (Tabelle 28).

Werden die Mustertypen anhand ihrer Mustergruppierung betrachtet, ist zu erkennen, dass der überwiegende Teil der Mustertypen auf Linienmuster entfällt. Hinzu kommen die Nachweise für Dreiecks-, Band-, Girlanden-, Reihen- sowie sonstige Muster. Damit verdeutlicht sich, dass hinsichtlich der Verwendung verschiedener Mustergruppen eine gewisse Vielfältigkeit vorherrscht.

7.3.7 Mustersets

Die verzeichneten Einzelmuster setzen sich zu 33 Mustersets zusammen, wobei es bei einem Musterset zu einer Dopplung kommt, sodass es 32 Kombinationsmöglichkeiten gibt. Die Sets bestehen aus minimal einem und maximal sieben Einzelmustern (Tabelle 29). Nicht alle verzeichneten Mustersets sind vollständig. Da 96,9 % der Mustersets singulär sind, geht daraus eine hohe Kombinationsmöglichkeit und Vielfalt hervor. Jedoch zeigt sich bei 33,3 % der Sets eine Kombination mit dem Mustertypen 534. Weitere 15,2 % sind vom Mustertypen 118 geprägt.

Mustertyp	Anzahl	Prozent
0	4	3,3 %
1a	16	13,2 %
2a	9	7,4 %
2b	1	0,8 %
3a	12	9,9 %
4a	13	10,7 %
4b	1	0,8 %
31a	1	0,8 %
108a	2	1,7 %
27	3	2,5 %
35	1	0,8 %
109	2	1,7 %
110	20	16,5 %
118	6	5,0 %
217	4	3,3 %
301	3	2,5 %
503	1	0,8 %
534	21	17,4 %
602	1	0,8 %
Gesamt	**121**	**100,0%**

Tabelle 28: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Westerholte 1-8,10,11. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Mustersets	Anzahl
110	1
217	1
110-110-3a	1
118-3a-110	1
1a-110-1a	1
1a-534-534-2a-110	1
2a	1
2a-4b-27-108a	1
2a-534-534-1a	1
3a-109-2a-108a	1
3a-118	1
3a-118-1a	1
3a-27-1a-217-217-217-110	1
3a-2a-110-110-301	1
3a-2b	1
3a-534-534-110	1
3a-534-534-1a-110	1
3a-534-534-31a-110-301	1
3a-602-118-110	1
4a	1
4a-109-1a-118	1
4a-118	1
4a-1a-301-110	1
4a-27-1a	1
4a-2a	1
4a-35	1
4a-503-110	1
4a-534-534-1a	2
4a-534-534-1a-110	1
4a-534-534-2a	1
4a-534-534-2a-110	1
534-1a-110	1
Gesamt	**33**

Tabelle 29: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Westerholte 1-8,10,1

7.3.8 Stichtechnik

Im vorliegenden Material wurden 114 Stichtechniken erkannt, die sich auf neun unterschiedliche Stichtechnikarten verteilen (Abbildung 24). 5,8 % der Verzeichnisse können aufgrund des Erhaltungszustandes nicht treffend bezeichnet werden. Pfeilstichtechniken (9, 10) bestimmen 33,9 % des vorliegenden Materials. Furchenstichtechniken (8, 13, 14) haben mit 24,0 % einen geringeren Anteil. Der Mustertyp 534 ist prominent. Es ist deswegen wenig verwunderlich, dass 14,0 % des Materials durch runde Einstiche (76) auszeichnen. Als singuläre Stichtechnik fällt die Stichtechnik 10 auf (Abbildung 24). Hinzu kommen die Nachweise wenig verzeichneter Ausführungsarten (6, 8).

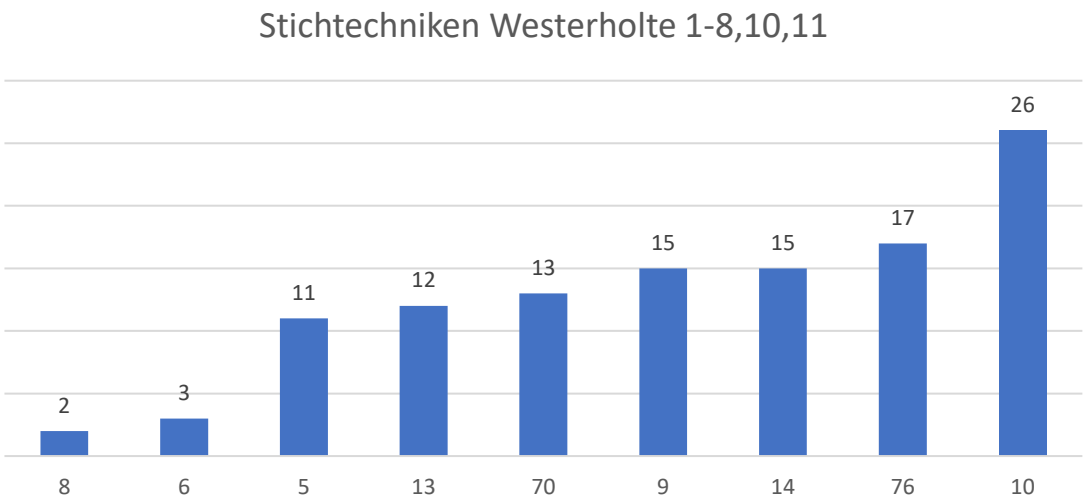


Abbildung 24: Darstellung der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Westerholte 1-8,10,11. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Stichtechniken (n=114).

7.3.9 Datierung

Insgesamt wurden für eine typologische Betrachtungsweise nach Brindley 29 Gefäßeinheiten herangezogen (76,3 %). Der überwiegende Teil der Gefäßeinheiten ist dem Horizont 4 nach Brindley zuzuordnen. Für die Horizonte 3 und 5 kommt jeweils nur eine Gefäßeinheit in Frage (Tabelle 30).

Horizont 3	Horizont 4	Horizont 5
1	27	1

Tabelle 30: Verteilung der Gefäßeinheiten auf die Horizonte nach Brindley (n=29).

7.4 Großsteingrab Icker 34

Das Großsteingrab Icker 34 befindet sich im zentralen Bereich des Untersuchungsraumes.

7.4.1 Lage

Bei diesem Großsteingrab handelt es sich um eine zerstörte Grabanlage, die obertägig nicht mehr nachzuvollziehen ist. Es befand sich rund 700 m südwestlich von Icker, welches der Gemeinde Belm angehört, und lag auf einer Anhöhe, die als *Roter Hügel* bezeichnet wird (Abbildung 25). Die Gemeinde Belm liegt in den südlichen Ausläufern des Wiehengebirges sowie im nordöstlichen Teil des Osnabrücker Hügellandes.

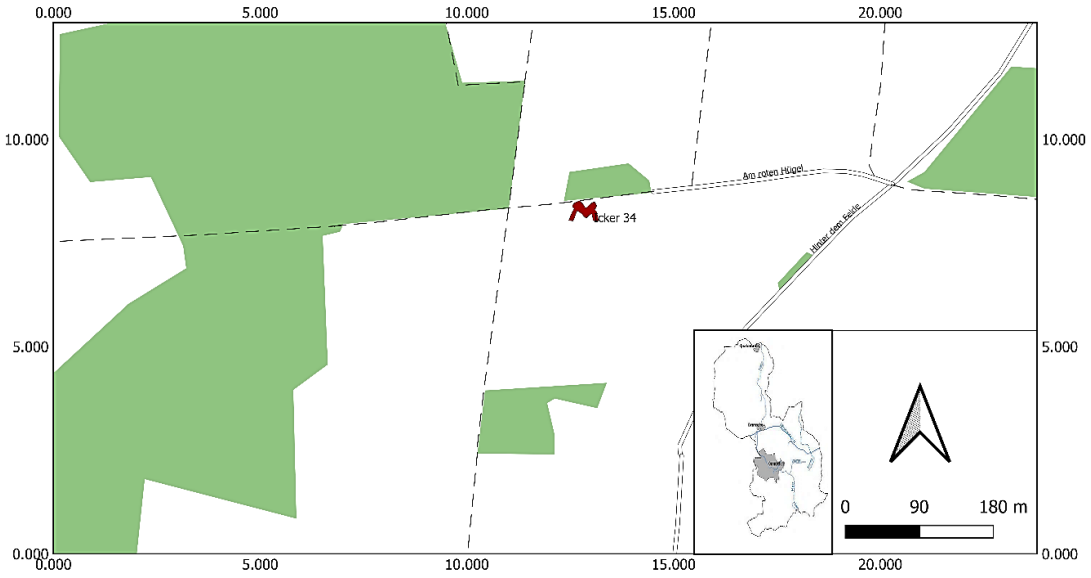


Abbildung 25: Lage des Großsteingrabes Icker 34.

7.4.2 Forschungsgeschichte

Das Grab wurde aufgrund von Bodenkultivierungsarbeiten im Jahre 1919 beseitigt. Die Bezeichnung für dieses Grab lautet auch *Teufels Backtrog*. Die Bezeichnung des Grabes kann auf einen Aberglauben zurückgeführt werden (vertiefend dazu: Liebers 1986). Während der Zerstörung fand der Besitzer des Grabes Keramikscherben. Diese wurden der Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück zur Dokumentation zur Verfügung gestellt. Seitdem befinden sie sich in Privatbesitz der Nachfahren, sodass ein Zugang nicht möglich ist. Im Jahre 2019 wurden geomagnetische Prospektionen an diesem Fundort durchgeführt, da vermutet wurde, dass sich Reste des Großsteingrabes im Boden befinden. Die geomagnetische Prospektion zeigte keine Auffälligkeiten, woraus zu schließen ist, dass das Grab vollständig abgetragen wurde (Helsberg 2019, 52).

7.4.3 Keramisches Material

Das keramische Material des vorliegenden Inventars beschränkt sich auf die Funde des ehemaligen Besitzers. Es handelt sich um wenige Scherben, von denen Zeichnungen sowie Fotografien vorliegen. Aus dem Material lassen sich sieben Gefäßeinheiten herausarbeiten. Bis auf eine Ausnahme, bei der es sich um eine Wandscherbe handelt, sind ausschließlich Randstücke zu beobachten.

7.4.4 Gefäßformen

Insgesamt sind alle vorliegenden Gefäßeinheiten einem Gefäßtypen zuzuordnen. Trotz der Fragmentierung wird deutlich, dass es sich um Schalen (111, 331) handelt (Tabelle 31). Nur in einem Fall ist ein Schultergefäß (121) erkennbar. Hinsichtlich der Gefäßklassen kann zwischen Trichterrandgefäßen (100) und Konusrandgefäßen (300) unterschieden werden. Die Konusrandgefäße bestimmen 28,6 % des vorliegenden Inventares. Mit 57,1 % stechen die Trichterrandschalen (111) als singulärer Gefäßtypus deutlich hervor (Tabelle 31).

7.4.5 Einzelmuster

Es wurden 19 Einzelmuster verzeichnet, die sich auf acht Mustertypen verteilen. Die durchschnittliche Verwendung jedes Mustertypen beträgt 2,4. Außerdem besitzt jede Gefäßeinheit im Schnitt 2,7 Einzelmuster. Der Mustertyp 3a dominiert als singulärer Mustertyp (Tabelle 32). Wie auch der Mustertyp 4a, wurde er ausschließlich im Randbereich der Gefäßeinheiten verwendet (Tabelle 33). In einem Fall wurde auch der Mustertyp 2a im Randbereich eingesetzt, sodass die Linienpakete im Randbereich aus mindestens zwei parallelen Linien bestehen. Außerdem lässt sich beobachten, dass ausschließlich Standardmustertypen und fundortübergreifende Mustertypen auf der vorliegenden Keramik Verwendung fanden. Neben parallelen Linien und Linienpaketen (2a, 3a, 4a, 31a, 27) wurde auch der Mustertyp 534 verwendet (15,8 %). Anhand der zusammenfassenden Betrachtungsweise der Mustergruppen wird eine Verwendung von Linien-, Reihen- sowie wenigen sonstigen Mustern deutlich.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
111	4	57,1 %
121	1	14,3 %
331	2	28,6 %
Gesamt	**7**	**100,0%**

Tabelle 31: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Icker 34. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
27	2	10,5 %
110	3	15,8 %
534	3	15,8 %
1a	2	10,5 %
2a	2	10,5 %
31a	1	5,3 %
3a	4	21,1 %
4a	2	10,5 %
Gesamt	**19**	**100,0%**

Tabelle 32: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Icker 34. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

7.4.6 Mustersets

Es handelt sich um sieben Nachweise von Mustersets. Jedes Musterset tritt singulär auf und keines ist vollständig. Die Sets setzen sich aus minimal zwei und maximal drei Mustertypen zusammen. 42,8 % der Sets werden vom Mustertypen 534 bestimmt (Tabelle 33).

Mustersets	Anzahl
2a-27-1a	1
3a-27-110	1
3a-31a	1
3a-534-110	1
3a-534-1a	1
4a-110	1
4a-534-21	1
Gesamt	**7**

Tabelle 33: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Icker 34.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
5	3	15,8 %
9	14	73,7 %
13	2	10,5 %
Gesamt	**19**	**100,0%**

Tabelle 34: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Icker 34. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.4.7 Stichtechnik

Die verzeichneten Verzierungselemente wurden mit drei verschiedenen Stichtechniken ausgeführt. Insgesamt lassen sich eine Pfeilspitzentechnik (9), eine Furchenstichtechnik (13) und der Meißelstich (5) nachweisen. Die Pfeilspitzentechnik bestimmt das Material überwiegend mit einem Anteil von 73,7 % an den Gesamtverzeichnissen (Tabelle 34).

7.4.8 Datierung

Die vorliegenden Gefäßeinheiten können ausschließlich dem Horizont 4 nach Brindley zugeordnet werden.

7.5 Großsteingrab Schwagstorf 5

Das Großsteingrab befindet sich im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes.

7.5.1 Lage

Das Großsteingrab, auch als Felsener-Esch 2 bezeichnet, befindet sich im Ortsteil Schwagstorf der Gemeinde Ostercappeln. Es liegt in unmittelbarer Nähe zur B 218 zwischen Schwagstorf und Herringhausen (Abbildung 26). Die Gemeinde Ostercappeln definiert sich im Allgemeinen durch die Lage am Nordhang des Wiehengebirges sowie die dort vorhandenen Moor- und Geestlandschaften.

7.5.2 Forschungsgeschichte

Dieses Großsteingrab wurde bereits 1841 in die Denkmalerfassung Wächters aufgenommen (Wächter 1841, 111). Trotz der Aufnahme konnte eine Beschädigung in den 1860er Jahren nicht verhindert werden. Noch heute zeugen Bohrlöcher von der Sprengung der Findlinge.

Offenbar sind diese im Anschluss daran abgetragen und teilweise versenkt worden, denn von der ursprünglichen Anlage sind 1927 nur noch ein gesprengter Deckstein, sowie vier Trägersteine vorhanden (Sprockhoff 1975, 121). Bei einer Sondage im Jahr 2014 konnte ein weiterer Trägerstein lokalisiert werden (Lau 2015). Dabei wurde auch das keramische Material geborgen, das im Rahmen dieser Ausarbeitung bearbeitet wurde. Im näheren Umfeld befinden sich zwei weitere Gräber, die bisher nicht invasiv untersucht wurden (Abbildung 26). Es ist zu vermuten, dass die Gräber in Schwagstorf in Verbindung zueinanderstehen.

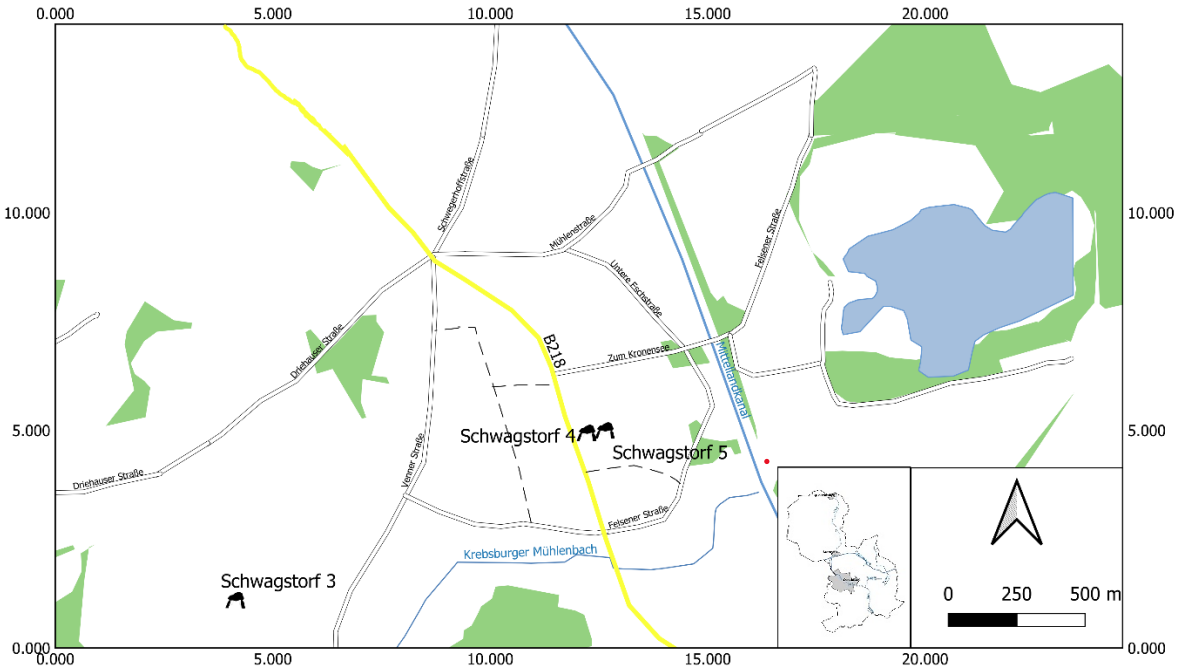


Abbildung 26: Lage des Großsteingrabes Schwagstorf 5.

7.5.3 Keramisches Material

Bei der Untersuchung wurden etwa sieben Kilogramm keramisches Material geborgen, welches sich aus verzierten und unverzierten Rand-, Wand- und Bodenscherben zusammensetzt (Abbildung 27).

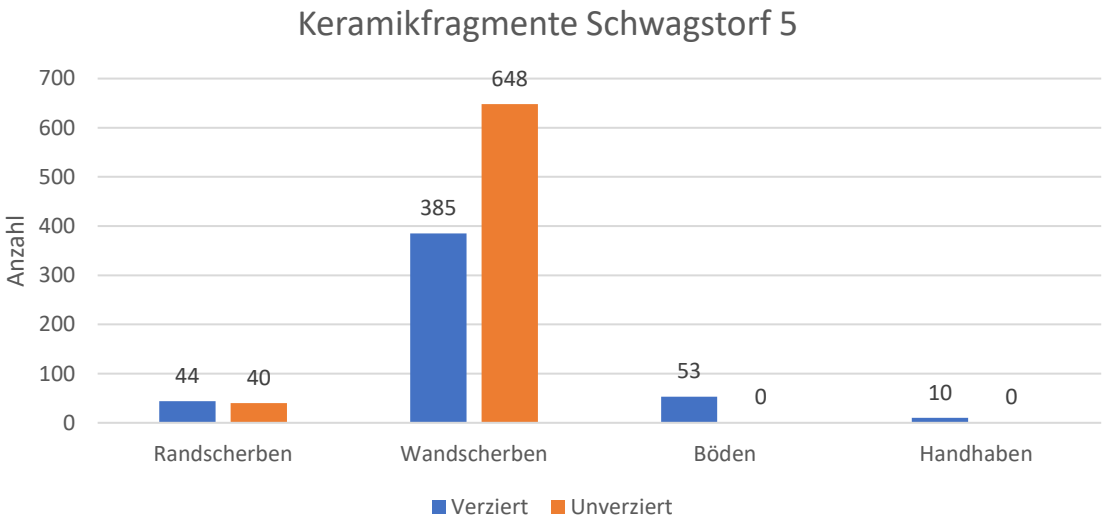


Abbildung 27: Darstellung der Verteilung der Keramikfragmente im Inventar Schwagstorf 5 (n=1180).

Das vorliegende Inventar wurde gezählt und besteht aus 1.180 Scherben. Die unverzierten Wandscherben bestimmen 54,9 % davon und wurden, wie auch die unverzierten Randscherben und verzierten Wandscherben, nicht eingehender betrachtet. Den Hauptgrund dafür stellen die

schlechten Erhaltungsbedingungen dar. Das Material ist stark zerscherbt und durch bodeninterne Prozesse teilweise unkenntlich beschädigt. Insgesamt ließen sich dennoch 50 Gefäßeinheiten ermitteln (Tafel 66-74). Diese setzen sich aus 304 Scherben zusammen und bestimmen 25,8 % des gesamten vorliegenden Keramikmaterials. Diese 50 Gefäßeinheiten können einer genaueren Untersuchung unterzogen werden.

22,0 % dieser definieren sich durch Randscherben. Bei Weiteren 60,0 % handelt es sich um Gefäßeinheiten, bestehend aus Rand-Wandscherben, stellenweise mit Knubben, Henkeln oder Ösen. 18 % entfallen auf Wandscherben.

7.5.4 Böden und Handhaben

Im vorliegenden Material sind 42 Böden und Bodenfragmente erkennbar (Abbildung 28). Inwiefern sich diese den bestehenden Gefäßeinheiten zuordnen lassen, muss aufgrund des hohen Fragmentierungsgrades offenbleiben.

Standringe bestimmen mit 38, 1 % die Mehrheit der vorkommenden Bodentypen. Dem ist aber entgegenzustellen, dass 13 Bodenfragmente (30,95 %) nicht näher bestimmbar waren. Flachböden, die als eckig oder rund zu beschreiben sind, wurden ebenfalls erkannt (Abbildung 28).

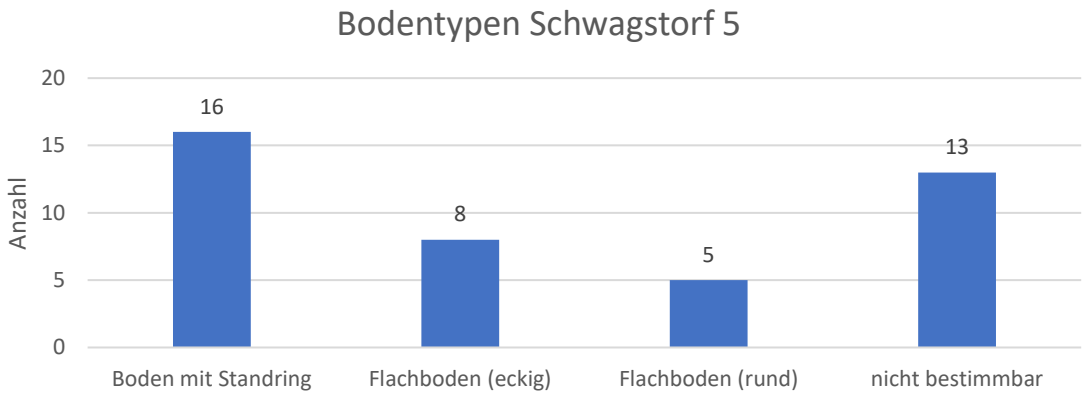


Abbildung 28: Darstellung der verzeichneten Bodenfragmente im Inventar Schwagstorf 5 (n=42).

Es können außerdem wenige Ösen und Henkel im vorliegenden Inventar beobachtet werden. Zwar zeigen sich an einigen Keramikfragmenten Bruchkanten, die auf Henkel oder Ösen hindeuten, da diese jedoch nicht zweifelsfrei bestimmbar sind, werden sie nicht hinzugezählt. Somit birgt das vorliegende Material elf Nachweise von Ösen oder Henkeln. Bei sieben Nachweisen handelt es sich um röhrenförmige Ösen (Typ 60). Zwei weitere Nachweise sind Henkel (Typ 64). Knubben mit ovaler Aufsicht (Typ 6) und rundliche Ösen mit Durchlochung (Typ 51) haben jeweils einen Nachweis.

7.5.5 Gefäßformen

Die vorliegenden Gefäßeinheiten lassen sich anhand ihrer Form sowohl in Gefäßklassen als auch Gefäßtypen gliedern. Die Trichterrandgefäße (100) bestimmen mit 56 % den überwiegenden Teil der verzeichneten Gefäßeinheiten. Als bestimmbarer Gefäßtypus dominieren Trichterrandschalen (111, 113) mit und ohne Handhaben die Gefäßklasse der Trichterrandgefäße. Daneben treten Becher und Gefäße mit Schulterknick auf. Hinzu kommen Konusrandgefäße (300), die sich ausschließlich durch Schalen (331) definieren sowie Zylinderrandgefäße (200). Bei den Zylinderrandgefäßen kann zwischen einem Becher (234) und Gefäßen mit Schulterknick unterschieden werden (Abbildung 29). 14 % der Gefäßeinheiten lassen sich weder einem Typen noch einer Klasse zuordnen (Tabelle 35). Als singulärer Gefäßtypus tritt die Konusrandschale (331) hervor. Dieser Typus bestimmt 20 % des vorliegenden Inventares.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
0	7	14,0 %
100	19	38,0 %
111	5	10,0 %
113	2	4,0 %
114	1	2,0 %
122	1	2,0 %
231	3	6,0 %
232	1	2,0 %
234	1	2,0 %
331	10	20,0 %
Gesamt	**50**	**100,0%**

Tabelle 35: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Schwagstorf 5. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

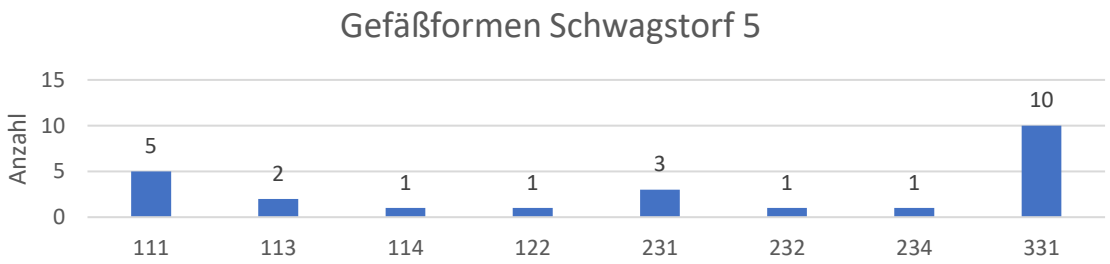


Abbildung 29: Darstellung der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Schwagstorf 5. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Gefäßformen und ohne Gefäßklassen (n=24).

7.5.6 Einzelmuster

Von den 137 erkannten Einzelmustern, die sich auf insgesamt 32 verschiedene Mustertypen verteilen, wurden elf Mustertypen häufiger als drei Mal verzeichnet (Tabelle 36). Die Anzahl der durchschnittlichen Verwendung jedes Mustertypen beträgt 4,3. Damit besitzt jede Gefäßeinheit im Schnitt 2,7 Einzelmuster. Die prozentuale Verteilung der Mustertypen auf das vorliegende Gesamtinventar wird in Tabelle 36 deutlich. Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 110, 108) bestimmen 62,0 % der verzeichneten Einzelmuster. Hinzu kommen weitere fundortübergreifende Mustertypen (27, 35, 118, 302, 534). Dabei zeigt sich, dass der Mustertyp 302 hervortritt (5,1 %). Im Inventar Schwagstorf 5 kommen zudem 15 selten verwendete Mustertypen vor. Es handelt sich dabei um die Mustertypen 5, 13, 23, 26, 32, 41, 115, 119, 126, 141, 186, 346, 1011, 3027, 5007. Die Mustertypen 13, 41, 141, 186, 1011, 5007 treten singulär und damit fundortspezifisch auf. Dabei handelt es sich dabei um Mustertypen, die den Reihenmustern sowie den Linien-Reihenkombinationen zugeordnet werden können. Neben Linien- und Reihenmustern definiert sich das vorliegende Inventar auch durch Dreiecksverzierungen sowie Linien-Reihen-Kombinationen. Als singulärer Mustertyp sticht der Mustertyp 110 hervor (18,2 %).

7.5.7 Mustersets

Die Einzelmuster setzen sich zu 47 Mustersets zusammen, die sich auf 41 unterschiedliche Mustersets verteilen. Die Zusammensetzung variiert zwischen einem und maximal sechs Mustertypen (Tabelle 37). Bei 76,6 % der Mustersets handelt es sich um singuläre Vorkommen. Aufgrund des Fragmentierungsgrades liegt kein Dekor vollständig vor. 17,0 % der Sets werden vom Mustertypen 302 bestimmt. Der Mustertyp 534 bestimmt 4,3 % der vorkommenden Mustersets, der Mustertyp 118 hingegen 6,4 %. Die Mustertypen 27, 35, 31a machen 7,3 % der Sets aus.

7.5.8 Stichtechniken

Aufgrund der Fragmentierung zeichnet sich nicht für jedes Einzelmuster eine Stichtechnik ab. Tabelle 38 verdeutlicht, dass 41,6 % der Aufzeichnungen von einer Furchenstichtechnik (8, 13, 14, 16) bestimmt werden sowie 42,4 % von den Pfeilstichtechniken (9, 10). Nimmt man die Stichtechniken jedoch singulär in den Fokus der Betrachtungsweise, ist festzustellen, dass die Pfeilstichtechnik 9 deutlich (Tabelle 38).

Es lassen sich weiterhin keine selten verwendeten Stichtechniken beobachten. Neben den Pfeilstichtechniken sowie den Furchenstichtechniken konnten zudem Meißelstiche (5) sowie Einzelstiche (76) verzeichnet werden.

Mustertyp	Anzahl	Prozent
0	3	2,2 %
23	1	0,7 %
26	1	0,7 %
27	1	0,7 %
32	1	0,7 %
35	2	1,5 %
41	2	1,5 %
110	25	18,2 %
115	2	1,5 %
118	3	2,2 %
119	2	1,5 %
126	1	0,7 %
302	7	5,1 %
346	1	0,7 %
534	4	2,9 %
3027	1	0,7 %
106b	2	1,5 %
108a	5	3,6 %
1a	9	6,6 %
1b	2	1,5 %
2a	6	4,4 %
31a	7	5,1 %
3a	12	8,8 %
3b	6	4,4 %
4a	17	12,4 %
4b	8	5,8 %
141	1	0,7 %
5	1	0,7 %
186	1	0,7 %
13	1	0,7 %
1011	1	0,7 %
5007	1	0,7 %
Gesamt	**137**	**100,0%**

Tabelle 36: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Schwagstorf 5. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Musterset	Anzahl
110	1
302	2
1011-1b-2a-110	1
106b-106b-118	1
108a-119-108a-115	1
108a-4b	1
141-1a-5-126-41	1
1a-110-110	1
1a-534-1a-110-110	2
26-23-119	1
2a	1
2a-35-3a-41	1
2a-3b-1a	1
31a-110	1
31a-110-2a-110	1
31a-186-3027-13-110	1
31a-32-110	1
31a-3b	1
3a-110	1
3a-115	1
3a-118-1a	1
3a-35-534-534-4a	1
3a-3b	1
3a-3b-302	2
3a-4b	1
3a-4b-110	1
3a-4b-302	1
3b-3a	1
4a	1
4a-108a	2
4a-110	3
4a-118-2a	1
4a-1a	1
4a-31a-110	1
4a-31a-27-1b-110-110	1
4a-4a	1
4a-4b-110	1
4a-4b-302	1
4a-4b-302-110	1
4a-4b-346-110	1
5007-110	1
Gesamt	**47**

Tabelle 37: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Schwagstorf 5.

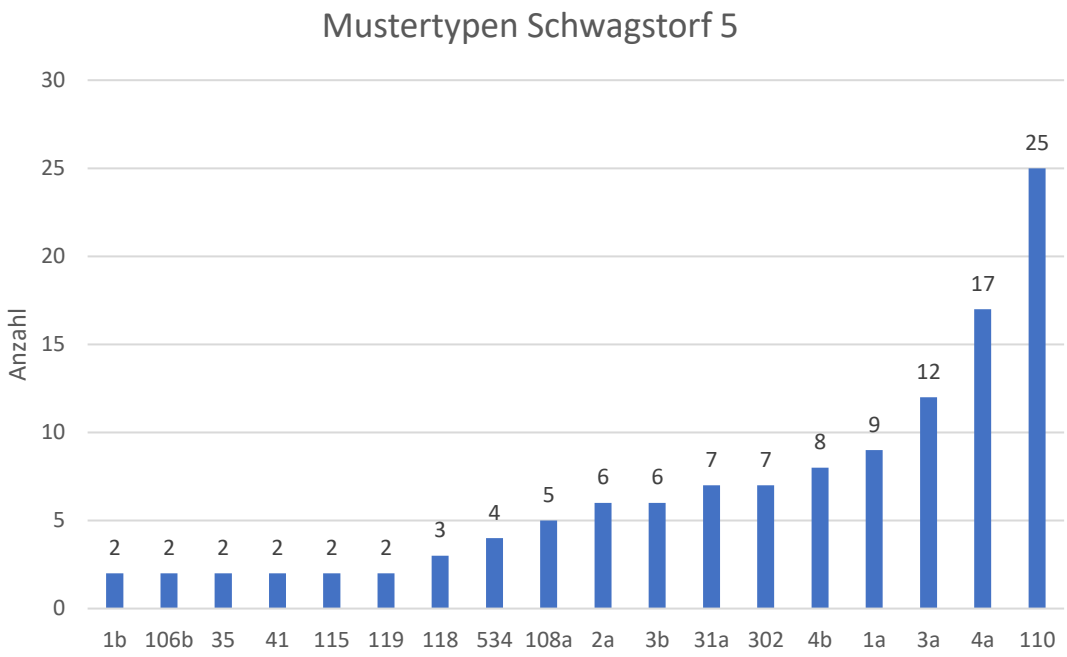


Abbildung 30: Darstellung der verzeichneten Mustertypen im Inventar Schwagstorf 5. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung aller Mustertypen mit mehr als einer Nennung und Ausschluss aller nicht erkennbaren Mustertypen (n=121).

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
0	7	5,1 %
5	5	3,6 %
8	19	13,9 %
9	56	40,9 %
10	2	1,5 %
13	7	5,1 %
14	20	14,6 %
16	11	8,0 %
70	7	5,1 %
76	3	2,2 %
Gesamt	**137**	**100,0%**

Tabelle 38: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Schwagstorf 5. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.5.9 Datierung

Von den insgesamt 50 Gefäßeinheiten konnten 37 einer typochronologischen Betrachtungsweise unterzogen werden. Drei Gefäße sind unverziert, sowie 10 Gefäßeinheiten derart beschädigt, dass eine typochronologische Zuordnung nicht möglich war. Es erfolgt eine Zuordnung in die Horizonte 4 (18 Gefäßeinheiten) und 5 (19 Gefäßeinheiten) nach Brindley.

7.6 Großsteingrab Haaren 15

Haaren 15 befindet sich im östlichen Teil des Untersuchungsraumes.

7.6.1 Lage

Das Großsteingrab befindet sich im Ortsteil Haaren der Gemeinde Ostercappeln, die sich durch den Nordhang des Wiehengebirges sowie die weiten Moor- und Geestlandschaft auszeichnet. Es liegt auf einer Ackerfläche, nahe der Straße Dübberort. Der Ortsteil Haaren befindet sich in den Ausläufern des Wiehengebirges, etwa 12 km nordöstlich der Stadt Osnabrück gelegen und zählt somit zum Osnabrücker Bergland. Das Großsteingrab Hitz-Jöstinghausen 1 liegt rund 4 km, das Großsteingrab Wulften 1 etwa 3 km, Schwagstorf 5 rund 5 km entfernt. In direkter Nachbarschaft sind noch weitere Großsteingräber nachzuweisen (Abbildung 31).



Abbildung 31: Lages des Großsteingrabes Haaren 15.

7.6.2 Forschungsgeschichte

Das Großsteingrab in Ostercappeln, Ortsteil Haaren, ist auch unter dem Namen *Dübberort 1* oder *Osthaaren Nord* bekannt. Es handelt sich um eine gut erhaltene Grabanlage, die bloß an dem nordwestlichen Joch im September 1891 ausgegraben worden ist (Brandi 1891, 251-255).

Dabei konnten Keramikscherben und Knochenfragmente geborgen werden. Weiterführende Forschungen wurden jedoch nicht angestrebt, da die Erhaltung der Anlage nicht gefährdet ist und somit im Vordergrund steht.

Die Knochenfragmente konnten im Jahr 2019 erfolgreich datiert werden. Die AMS-Datierung ergab ein Alter von 3092-2918 cal. BC (Lau 2019, 230).

Die umliegenden Großsteingräber (Abbildung 31) sind ebenfalls nicht eingehender untersucht worden. Eine Verbindung dieser Gräber gilt als anzunehmen.

7.6.3 Keramisches Material

Das gesamte Inventar besteht aus 136 Keramikfragmenten, aus diesen sich 51 Gefäßeinheiten zusammensetzen lassen. Für eine weitere Bearbeitung eignen sich 38 (74,5 %) dieser (Tafel 1-3). Loses Material ist in dem vorliegenden Inventar nicht vorhanden, da es zur Zeit der Grabung offenbar keine Relevanz besaß. Die Gefäßeinheiten bestehen aus Rand- (13,2 %), Rand- und Wand- (34,2 %), Wand- (44, 7%) und Bodenscherben. Unverzierte Wandscherben dominieren das Material insgesamt (Abbildung 32).

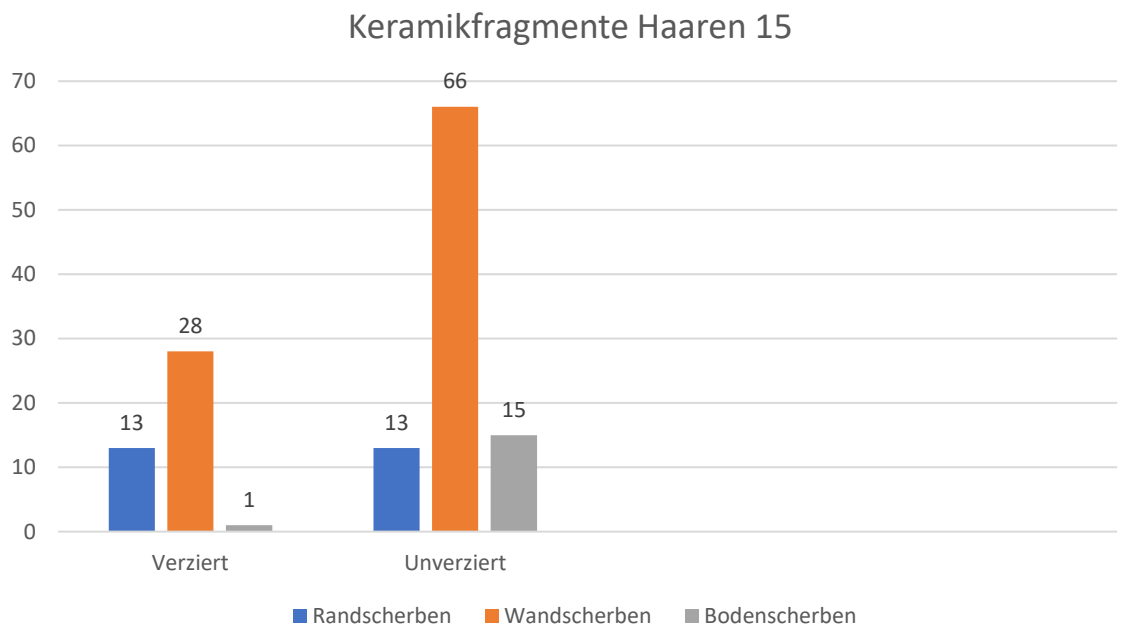


Abbildung 32: Darstellung der Verteilung der Keramikfragmente im Inventar Haaren 15 (n=136).

7.6.4 Böden und Handhaben

Es ist nicht festzustellen, ob die vorhandenen Bodenfragmente einem vorliegenden Gefäß zugehörig sind, daher werden sie gesondert betrachtet. Insgesamt handelt es sich um 13 Böden und Bodenfragmente (Abbildung 33). Es kann zwischen vier Bodentypen unterschieden werden, wovon der Boden mit Standring mit 38,5 % das vorliegende Material bestimmt. Weiterhin sind 23,1 % der Bodenfragmente nicht bestimmbar. Hinzu kommen drei Nachweise für Handhaben. Es handelt sich dabei um zwei längliche Ösen (Typ 52) und eine rundliche Knubbe (Typ 1).

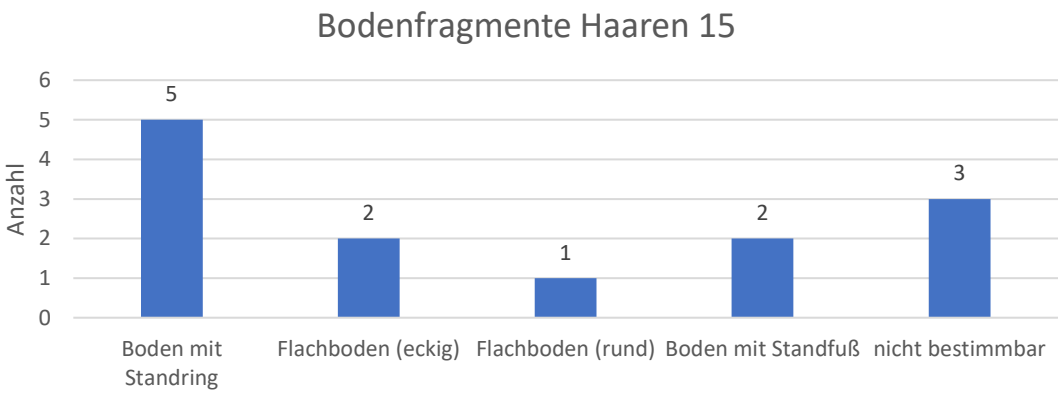


Abbildung 33: Darstellung der verzeichneten Bodentypen im Inventar Haaren 15 (n=13).

7.6.5 Gefäßformen

Die Gefäßeinheiten setzen sich aus wenigen Scherben zusammen. 42,1 % des Materials kann aufgrund des hohen Fragmentierungsgrades nicht genauer bestimmt, 28,9 % nur einer Gefäßklasse (100, 200) zugeordnet werden. Das vorliegende Inventar wird überwiegend von Trichterrandgefäßen (100, 111, 121, 134) bestimmt (44,7 %). Diese Gefäßklasse tritt variantenreicher als die übrigen auf. Nachweise für Zylinderrandgefäße liegen nur als Gefäßklasse vor. Konusrandgefäße hingegen sind als Schalen (331) nachweisbar. Die Trichterrandschalen (111) dominieren als singulärer Gefäßtypus (Tabelle 39). Hinzu kommt der Nachweis einer Kragenflasche.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
0	16	42,1 %
11	1	2,6 %
100	10	26,3 %
111	5	13,2 %
121	1	2,6 %
134	1	2,6 %
200	1	2,6 %
331	3	7,9 %
Gesamt	**38**	**100,0%**

Tabelle 39: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Haaren 15. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
0	9	14,8 %
23	1	1,6 %
35	1	1,6 %
100	1	1,6 %
110	14	23,0 %
119	1	1,6 %
302	2	3,3 %
534	2	3,3 %
108a	3	4,9 %
1b	2	3,3 %
2a	4	6,6 %
2b	1	1,6 %
31a	3	4,9 %
31b	2	3,3 %
3a	3	4,9 %
3b	2	3,3 %
4a	5	8,2 %
4b	5	8,2 %
Gesamt	**61**	**100,0%**

Tabelle 40: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Haaren 15. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

7.6.7 Einzelmuster

Für das Inventar Haaren 15 wurden 61 Einzelmuster verzeichnet, die sich auf 17 Mustertypen verteilen. Die durchschnittliche Verwendung jedes Mustertypen beträgt 4,1. Im Schnitt besitzt jede Gefäßeinheit 1,3 Einzelmuster.

Bis auf den Mustertyp 110, welcher 23,0 % der vorliegenden Einzelmusterverzeichnissen bestimmt, ist die Verteilung der Elemente als homogen zu beschreiben (Tabelle 40, Abbildung 34). Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 110, 108) bestimmen 60,7 % der verzeichneten Einzelmuster. Hinzu kommen weitere fundortübergreifende Mustertypen (35, 301, 302, 534, 31a). Daneben treten auch selten verzeichnete Mustertypen auf, die auf individuelle Mustergebungen schließen lassen (31b, 23, 119).

Wird die Abbildung 34 betrachtet, verdeutlicht sich, dass sich die Verzeichnisse sehr homogen auf die Gesamtverzeichnisse verteilen. Fasst man die Einzelmuster zu Mustergruppen zusammen, wird das Material überwiegend von Linien- und Reihenmustern bestimmt. Hinzu kommen Dreiecks- sowie sonstige Muster.

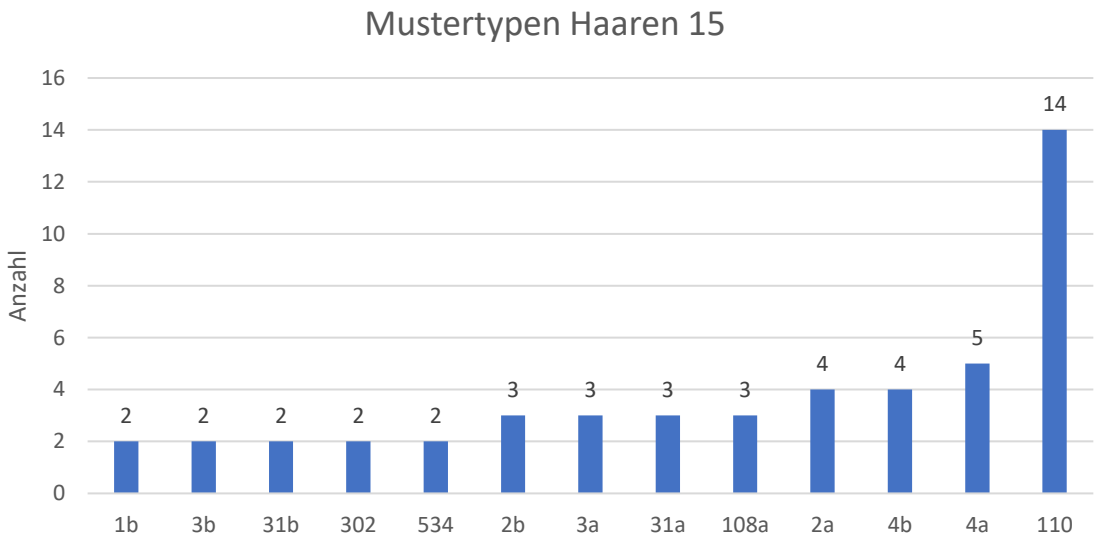


Abbildung 34: Darstellung der verzeichneten Mustertypen im Inventar Haaren 15). Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung der Mustertypen mit mehr als einer Nennung und ohne nicht bestimmbare Mustertypen (n=52).

7.6.7 Mustersets

Da das vorliegende Inventar stark zerscherbt ist, setzen sich die Mustersets aus minimal einem und maximal vier Einzelmustern zusammen. Insgesamt wurden 28 Kombinationen erfasst, die sich auf 22 verschiedene Möglichkeiten verteilen (Tabelle 41). Bei 67,9 % handelt es sich um singuläre Verzeichnisse. Aufgrund der Fragmentierung lassen sich keine vollständigen Mustersets verzeichnen. Die Kombinationen fungieren überwiegend mit den weiteren fundortübergreifenden Mustertypen.

Musterset	**Anzahl**
100	1
110	5
108a	1
19-108a-110	1
1b	1
1b-31b	1
2a-110	2
2a-2a-31a	1
2b	1
31a-110-110	1
31b	1
3a	1
3a-3b	1
3a-534-534-31a	1
3b	1
4a	2
4a-110-23-35	1
4a-4b-110	1
4a-4b-302-110	1
4b	1
4b-108a	1
4b-302-110	1
Gesamt	**28**

Tabelle 41: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Haaren 15.

7.6.8 Stichtechniken

Als Gruppe zusammengefasst bestimmen die Furchenstichtechniken (8, 13, 1,4 ,16) 37,7 % des vorliegenden Materials. Die Pfeilspitztechniken (9, 10) hingegen haben einen Anteil von 23 % an der Gesamtmenge. Werden die Stichtechniken singulär betrachtet, sticht die Pfeilspitzentechnik (9) mit 19,7 % hervor (Tabelle 42). Neben diesen Techniken sind noch Ritzlinien (70), Meißelstiche (5) und runde Einstiche (76) nachweisbar (Tabelle 42).

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
0	10	16,4 %
5	5	8,2 %
8	4	6,6 %
9	12	19,7 %
10	2	3,3 %
13	4	6,6 %
14	8	13,1 %
16	7	11,5 %
70	6	9,8 %
76	3	4,9 %
Gesamt	**61**	**100,0%**

Tabelle 42: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Haaren 15. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.6.9 Datierung

Die typochronologische Untersuchung von 15 Gefäßeinheiten zeigt, dass die Mustertypen und Gefäßformen auf eine breite chronologische Belegungsphase hindeuten (Tabelle 43). Derzeitig weist kein weiteres Grab des Osnabrücker Landkreises eine vergleichbare Zeitspanne auf. Da es sich jedoch um stark fragmentierte Gefäßeinheiten handelt und sich der überwiegende Teil in die Horizonte 4 und 5 nach Brindley ordnen lässt, bleibt anzunehmen, dass es sich bei dieser Zeitstellung um die Hauptphase der Belegung des Großsteingrabes handelt.

Horizont 3	Horizont 4	Horizont 5	Horizont 6
1	4	8	2

Tabelle 43: Verteilung der Gefäßeinheiten auf die Horizonte nach Brindley (n=15).

7.7 Großsteingräber Venne 1-3

Der Grabkomplex befindet sich im östlichen Teil des Untersuchungsraumes.

7.7.1 Lage

Venne ist ein Ortsteil der Gemeinde Ostercappeln, rund 16 km nordöstlich von der Stadt Osnabrück entfernt, im Osnabrücker Bergland gelegen. In einem Radius von rund 5 km befinden sich die Großsteingräber Haaren 15, Hitz- Jöstinghausen 1, sowie Wulften 1, Wulften 2 und Schwagstorf 5 (Abbildung 36). Bei den Großsteingräbern Venne 1-3 handelt es sich um drei beieinander liegende

Grabanlagen (Abbildung 35). Sie liegen nahe der Driehauser Straße zwischen Schwagstorf und Borgwedde, zwischen zwei Forellenteichen.

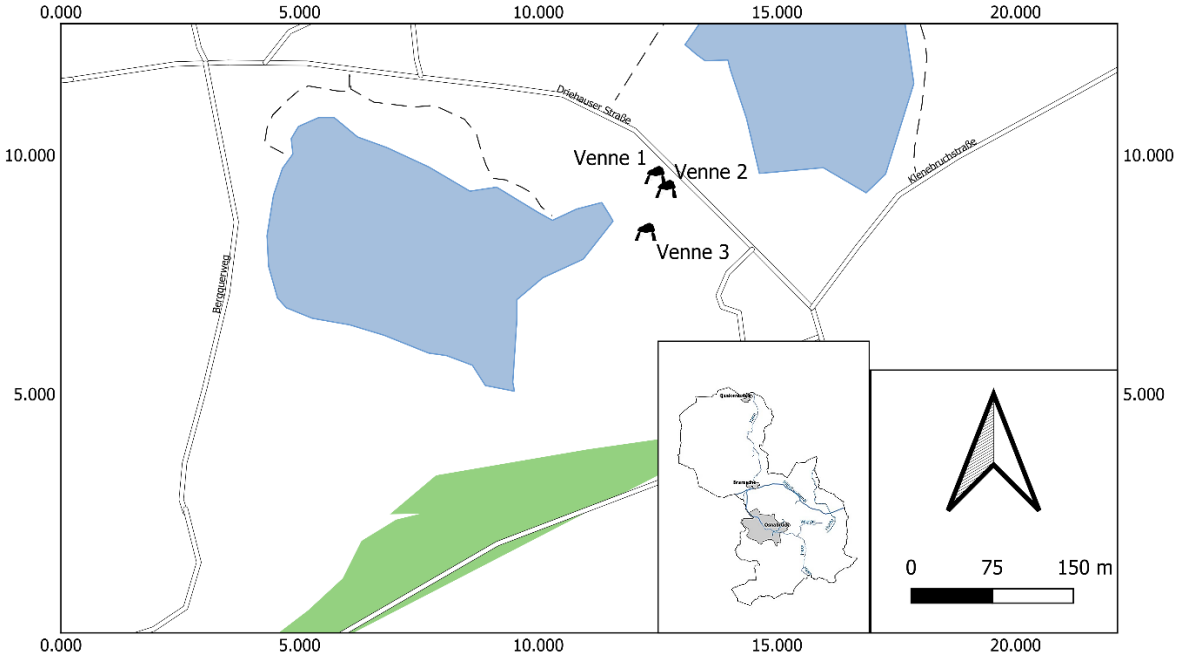


Abbildung 35: Lage der Großsteingräber Venne 1-3.

7.7.2 Forschungsgeschichte

Die *Darpvenner Steine* finden ihre erste Erwähnung bereits in den Aufzeichnungen Wächters (Wächter 1841, 110-111). Folgend der Aufzeichnung (u.a. Müller 1867; Tewes 1887) befinden sich die Großsteingräber auf den Grundstücken des Kolonen Meyer in Dorfvenne und des Kolonen Frische zu Broxten. Graf Münster zu Langelage führte im anfänglichen 18. Jh. Ausgrabungen an den drei Großsteingräbern durch. Bei dieser Tätigkeit konnte dieser Bernsteinperlen und- scheiben, sowie Keramikfragmente, Steinbeile und Pfeilspitzen sicherstellen. In den Aufzeichnungen finden sich jedoch keine Nachweise darüber, welche Funde welchem Grab entstammen, sodass diese auch im Nachhinein nicht zuzuordnen sind. Anhand der Verteilung der Gräber kann angenommen werden, dass sie eine Verbindung zueinander aufweisen, da sie beispielsweise von gleichen Grabgemeinschaften frequentiert wurden. (Abbildung 35).

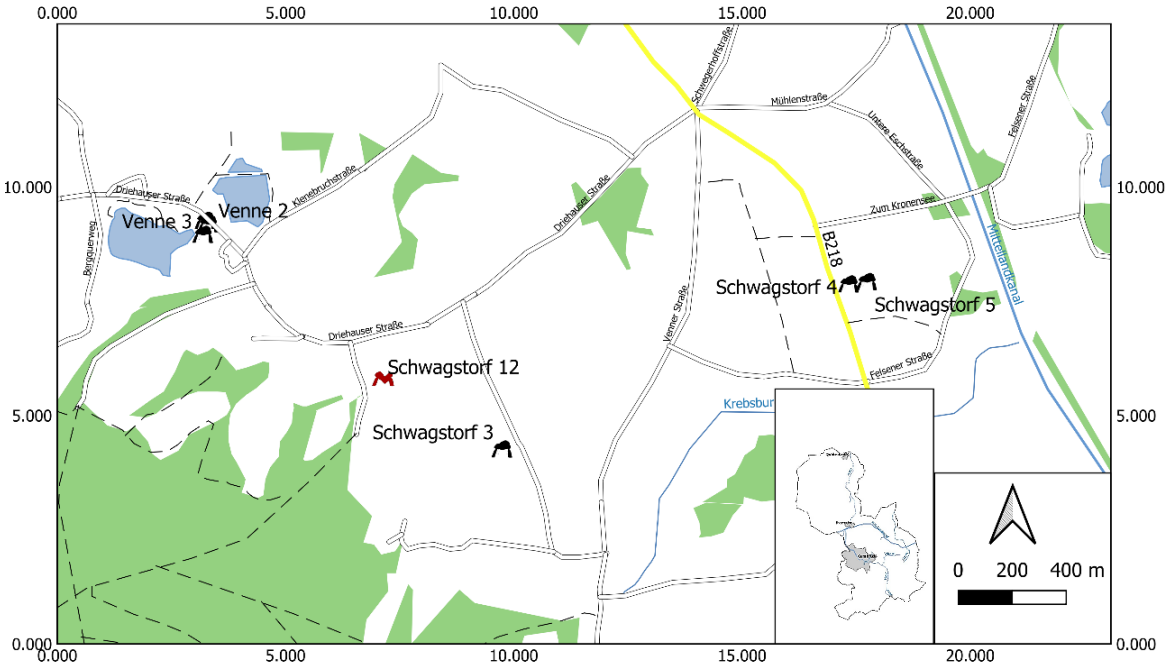


Abbildung 36: Lage der Großsteingräber in Venne im Verhältnis zu umliegenden Großsteingräbern.

7.7.3 Keramisches Material

Da es in der Vergangenheit zu Raubgrabungen kam, beschränkt sich das bekannte keramische Material auch wenige Nachweise des Grafen Münster zu Langelage. Eine Untersuchung fand an 74 Gefäßeinheiten statt (Tafel 75-84). Einige der Gefäßeinheiten befinden sich in einem guten Zustand, sodass das vorliegende Inventar auch von vollständigen Gefäßeinheiten (20,3 %) bestimmt wird. Weitere 51,4 % des Gesamtinventares entfallen auf Gefäßeinheiten bestehend aus Rand- und Wandscherben. Gefäßeinheiten, die nur aus Rand- oder Wandscherben bestehen, machen 23,0 % der Gesamtheit aus. Die übrigen Prozentangaben entfallen auf Gefäßeinheiten, die sich beispielsweise aus Bodenscherben definieren.

7.7.4 Böden und Handhaben

Die 17 erkannten Böden und Bodenfragmente sind ausschließlich einer bestehenden Gefäßeinheit zugehörig (Abbildung 37). 64,7 % dieser werden durch eckige Flachböden bestimmt. Böden mit Standring machen einen deutlich geringen Anteil aus (23,5 %). Zudem kann jeweils ein Nachweis für einen runden Flachboden sowie für Füße erkannt werden.

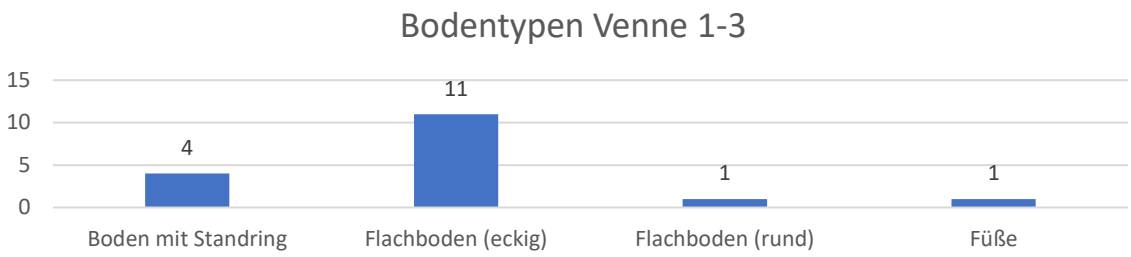


Abbildung 37: Darstellung der verzeichneten Bodentypen im Inventar Venne 1-3 (n=17).

7.7.5 Gefäßformen

Im vorliegenden Inventar wurden 74 Gefäßeinheiten erkannt. Nur 18 dieser Gefäßeinheiten sind ausschließlich einer Gefäßklasse (100, 200) zuzuordnen (24,3 %). Die übrigen Gefäßeinheiten verteilen sich auf 13 Gefäßtypen (Tabelle 44). Insgesamt bestimmen Trichterrandgefäße 75,7 % des vorliegenden Inventares und treten variantenreicher auf, als die übrigen Gefäßklassen. Neben Schalen sind auch Schultergefäße und Trichterbecher vorhanden (116, 121, 134, 136). Trichterrandschalen (111, 113) dominieren das vorliegende Inventar der Großsteingräber als Gefäßtypus (36,5 %). Die Gefäßtypen der Zylinderrandgefäße definieren sich durch Schultergefäße (231, 232, 236), die Gefäßtypen der Konusrandgefäße durch Schalen (331, 334). Zylinderrandgefäße haben einen Anteil von 12,3 %, die Konusrandgefäße von 4,1 % an der Gesamtmenge. Neben diesen Gefäßformen sind weiterhin Kragenflaschen (11) und Tüllennäpfchen (10) zu erkennen.

7.7.6 Einzelmuster

Im vorliegenden Inventar sind sieben Einzelmuster (2,7 %) nicht bestimmbar. Somit verbleiben 251 Einzelmuster, die sich auf 27 verschiedene Mustertypen verteilen (Tabelle 45). Die durchschnittliche Verwendung jedes Mustertypen beträgt 9,5. Jede Gefäßeinheit besitzt im Schnitt 3,4 Einzelmuster. Der Mustertyp 110, sticht mit 18,6 % an der Gesamtverteilung als singulärer Mustertyp hervor. Die Anzahl der parallelen Linien im Randbereich variiert zwischen einer bis vier Linien (1a, 2a, 3a, 4a). Daneben treten auch Zickzacklinien im Randbereich auf (1b, 2b, 3b, 4b), die ebenfalls zwischen einer bis vier Linien variieren. Somit zeigt sich, dass 56,3 % der verzeichneten Einzelmuster durch die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) bestimmt werden (Tabelle 45). Hinzu kommt die Beobachtung weiterer fundortübergreifender Mustertypen (27, 35, 118, 217, 301, 302, 534, 31a). Summiert man diese, bestimmen sie weitere 23,7 % der verzeichneten Mustertypen des vorliegenden Inventares (Tabelle 45, Abbildung 38). Die Standartmustertypen sowie die fundortübergreifenden Mustertypen mit über 1 % an der Gesamtverteilung bestimmen 80,0 % der Gesamtverteilung. Bei einer genaueren Betrachtung dieser zeigt sich, dass die Mustertypen 31a und 534 hervorstechen. Insgesamt bestimmen diese beiden Mustertypen 24 % aller Verzeichnisse.

Neben diesen Mustertypen wurden im Grabkomplex auch wenig verwendete Mustertypen erkannt (Tabelle 45). Dabei handelt es sich um die Mustertypen 31c, 115, 121, 206, 393, 513, 1008, 3020. Der Mustertyp 206 tritt singulär, ausschließlich an diesem Fundort auf. Es handelt sich um eine überwiegende Verwendung von Reihenmustern und Linien-Reihenkombinationen. Gleichzeitig fällt auf, dass eine große Varietät an Dreiecksmustern vorhanden ist (301, 302, 393, 3020). Zusammengefasst bestimmen diese 5,1 % der Verzeichnisse.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
10	4	5,4 %
11	2	2,7 %
100	17	23,0 %
111	20	27,0 %
113	7	9,5 %
116	2	2,7 %
121	8	10,8 %
134	1	1,4 %
136	1	1,4 %
200	1	1,4 %
231	4	5,4 %
232	3	4,1 %
236	1	1,4 %
331	2	2,7 %
334	1	1,4 %
Gesamt	**74**	**100,0%**

Tabelle 44: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Venne 1-3. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
0	7	2,7 %
27	9	3,5 %
35	4	1,6 %
110	48	18,6 %
115	1	0,4 %
118	8	3,1 %
121	1	0,4 %
206	1	0,4 %
217	6	2,3 %
271	1	0,4 %
301	6	2,3 %
302	2	0,8 %
393	1	0,4 %
513	1	0,4 %
534	14	5,4 %
1008	1	0,4 %
3020	4	1,6 %
108a	9	3,5 %
1a	30	11,6 %
1b	3	1,2 %
2a	22	8,5 %
2b	2	0,8 %
31a	12	4,7 %
31c	1	0,4 %
3a	33	12,8 %
3b	3	1,2 %
4a	25	9,7 %
4b	3	1,2 %
Gesamt	**258**	**100,0%**

Tabelle 45: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Venne 1-3. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

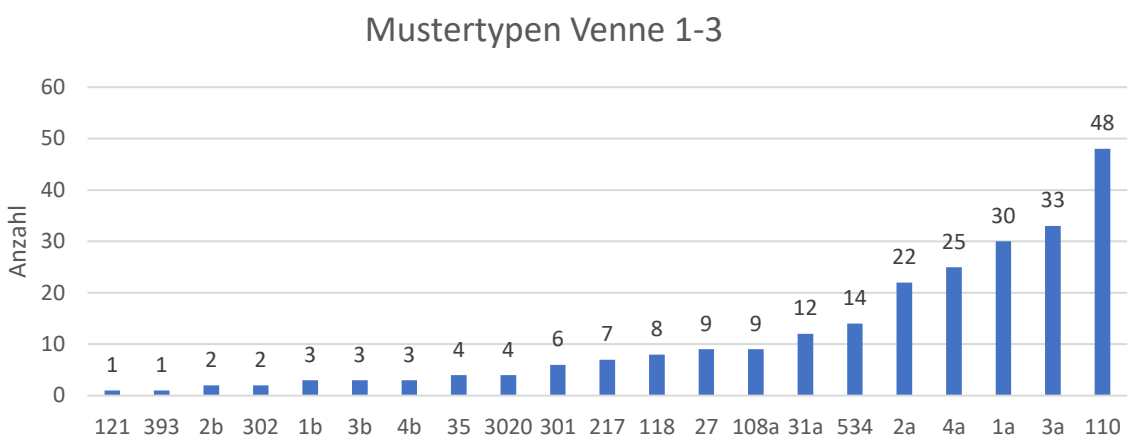


Abbildung 38: Darstellung der verzeichneten Mustertypen im Inventar Venne 1-3. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Mustertypen (n=251).

7.7.7 Mustersets

Im den Gräbern Venne 1-3 wurden 67 verschiedene Mustersets erfasst, die sich auf 64 unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten verteilen (Tabelle 2 im Anhang). 95,5 % der Sets sind singulär auftretend, was eine hohe Kombinationsvielfalt der Mustertypen erkennen lässt. Da außerdem vollständige Gefäßeinheiten zum Komplex hinzuzählen, sind nicht alle Mustersets als unvollständig zu beschreiben. Die Sets setzen sich aus minimal einem und maximal sieben Einzelmustern zusammen. 54 Mustersets bestehen aus Kombinationen mit fundortübergreifenden Mustertypen:

- Mustertyp 31a - 12 Nachweise
- Mustertyp 27 - 8 Nachweise
- Mustertyp 35 - 4 Nachweise
- Mustertyp 118 - 8 Nachweise
- Mustertyp 217 - 4 Nachweise
- Mustertyp 301 - 6 Nachweise
- Mustertyp 302 - 2 Nachweise
- Mustertyp 534 - 10 Nachweise

Die häufigsten Kombinationsmöglichkeiten für fundortübergreifende Mustertypen mit über 1% an der Gesamtverteilung werden von den Mustertypen 31a und 534 bestimmt.

7.7.8 Stichtechniken

Für das vorliegende Inventar sind 12 Stichtechniken ausgemacht worden (Tabelle 46). Furchenstichtechniken treten in ihrem umfangreichen Variantenreichtum (8, 13, 14, 16) auf und definieren 27,1 % des Inventares (Tabelle 46). Die Pfeilspitzentechniken (9, 10) überwiegen das Material jedoch mit einem Anteil von 47,6 % an der Gesamtverteilung. Neben den prominentesten Stichtechniken treten auch Verzeichnisse wie runde Einstiche (76), Ritzlinien (70) und Meißelstiche (5) auf. Zusätzlich treten selten verwendete Stichtechniken auf, die als Wickelschnurabdrücke (3) und Winkelstiche (7) zu beschreiben sind (Tabelle 46). 3,1 % der Mustertypen konnten aufgrund der Fragmentierung keiner Stichtechnik zugeordnet werden.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
0	8	3,1 %
3	7	2,7 %
5	8	3,1 %
7	3	1,2 %
8	5	1,9 %
9	46	17,8 %
10	77	29,8 %
13	23	8,9 %
14	32	12,4 %
16	10	3,9 %
70	30	11,6 %
73	2	0,8 %
76	7	2,7 %
Gesamt	**258**	**100,0%**

Tabelle 46: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Venne 1-3. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.7.9 Datierung

Die typochronologische Einordnung wurde an 60 Gefäßeinheiten (81,1 %) vorgenommen (Tabelle 47). Gemäß der Einordnung nach den Horizonten Brindleys handelt es sich bei dem Grabkomplex Venne 1-3 um die älteste nachgewiesene Belegungsphase (Tabelle 47). Die Hauptbelegungsphase scheint jedoch der Horizont 4 nach Brindley darzustellen. Im Rahmen der typochronologischen Gliederung gilt es zu bedenken, dass die Betrachtung des Materials nicht separiert nach Gräbern vorgenommen werden konnte.

Horizont 2	Horizont 3	Horizont 4	Horizont 5
1	4	43	12

Tabelle 47: Verteilung der Gefäßeinheiten auf die Horizonte nach Brindley (n=60).

7.8 Großsteingrab Hitz-Jöstinghausen 1

Das Großsteingrab befindet sich im östlichen Teil des Untersuchungsraumes.

7.8.1 Lage

Der Ort Hitz-Jöstinghausen (auch Hitzhausen) gehört der Gemeinde Ostercappeln an und befindet sich ebenfalls am Nordhang des Wiehengebirges. Das Grab befindet sich in einem Waldabschnitt des Caldenhofer Weges, nahe des Ritterguts Kaldenhof (Abbildung 39). In unmittelbarer Nähe zu diesem Fundort befinden sich zudem die Gräber Haaren 15 (rund 4 km), Schwagstorf 5 (4,5 km), Wulften 1 und Wulften 2 (rund 4 km).

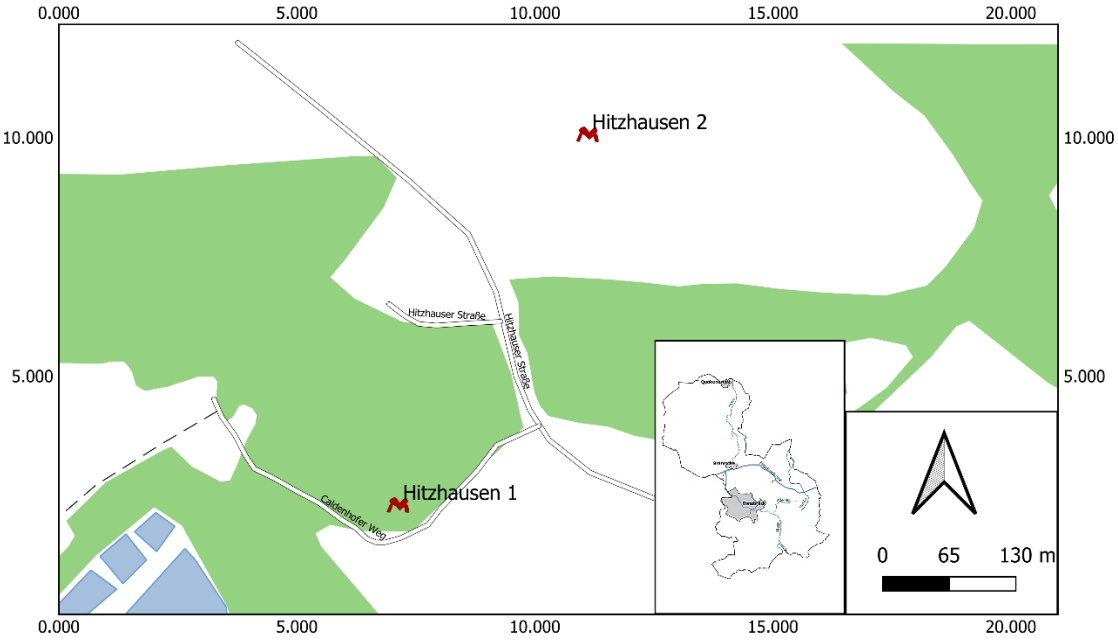


Abbildung 39: Lage des Großsteingrabes Hitz-Jöstinghausen 1.

7.8.2 Forschungsgeschichte

Aus den Quellen des 19. Jh. gehen für den Ort Hitz-Jöstinghausen zwei Großsteingräber hervor, von denen jedoch eines zu dieser Zeit bereits vollkommen zerstört war. Das Zweite wurde von Gramon (1883, 25) als verfallenes Hünengrab beschrieben. Bei einer Untersuchung im Jahre 2009 stellte sich heraus, dass vom Grab Hitz-Jöstinghausen 1 noch 17 Steine erhalten sind, die jedoch nicht *in situ* liegen. Der Bautyp des Grabes war somit nicht mehr zu rekonstruieren. Es handelt sich vermutlich um ein Ganggrab (Möllers 2010, 47). Während bereits im Jahre 1976 tiefstichverzierte Keramikfragmente gefunden wurden, konnte die 2009 erfolgte Untersuchung weitere 873 Scherben hervorbringen. Neben diesen Funden sind auch Feuersteinbeile und weitere Silexartefakte bekannt. Des Weiteren gilt zu erwähnen, dass das Material bereits im Rahmen einer

Magisterarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster bearbeitet wurde (Polzer 2014).

7.8.3 Keramisches Material

Das keramische Material ist durch seinen schlechten Erhaltungszustand geprägt. Es ist bei der Zerstörung des Grabes sowie durch bodeninterne Prozesse offenbar zu starken Fragmentierungen gekommen, sodass Gefäßeinheiten nur in wenigen Fällen zu rekonstruieren waren. Für die hiesige Bearbeitung wurden 29 Gefäßeinheiten validiert. Ein großer Teil der Gefäßeinheiten ist nicht verziert (41,4 %). Keine Gefäßeinheit ist vollständig erhalten. Sie setzen sich aus Randscherben (24,1 %), Rand-/Wandscherben (51,7 %) und Wandscherben (13,8 %) zusammen. Hinzu kommen Kragenflaschenfragmente. Die Gefäßeinheiten bestehen aus insgesamt 41 Scherben und definieren sich aus minimal einer und aus maximal drei Scherben.

7.8.4 Böden und Handhaben

Im Gesamtmaterial lassen sich 34 Böden und Bodenfragmente erkennen, die sich auf verschiedene Typen verteilen. Jeweils 41,2 % der Gesamtheit werden durch Böden mit Standring (14 Nachweise) und eckigen Flachböden (14 Nachweise) bestimmt. Die weiteren Bodentypen umfassen jeweils 5,9% (jeweils zwei Nachweise). Dazu zählen runde Flachböden, Böden mit Standfuß und Füße.
Handhaben wurden nicht betrachtet.

7.8.5 Gefäßformen

Da sich das Gesamtmaterial in einem schlechten Erhaltungszustand befindet, sind ausschließlich 29 Gefäßeinheiten eingehender betrachtet worden (Tafel 15-18).
34,4 % der vorliegenden Gefäßeinheiten können einer Gefäßklasse (100, 200), jedoch keinem Gefäßtypen zugeordnet werden. Die übrigen Gefäßeinheiten verteilen sich auf sieben verschiedene Gefäßtypen (Tabelle 48). Besonders variantenreich und dominierend treten im vorliegenden Material Trichterrandgefäße auf (62,2 %). Trichterrandschalen (111) sind zudem der führende singuläre Gefäßtypus (24,1 %).
Zylinderrandgefäße werden durch Schalen und Schultergefäße (211, 231) bestimmt und haben einen Anteil von 17,2 % an der Gesamtverteilung. Die Konusrandgefäße definieren sich durch Schalen (10,3 %). Hinzuzuzählen sind die Nachweise von Kragenflaschen.

7.8.6 Einzelmuster

Da sich 38,9 % der Einzelmuster nicht näher definieren oder damit unverzierte Gefäßeinheiten ansprechen lassen, fanden nur 22 Einzelmuster verzeichnet worden. Diese verteilen sich auf 12 Mustertypen. Jede verzierte Gefäßeinheit besitzt somit durchschnittlich 1,3 Einzelmuster. 44,6 % der verzeichneten Einzelmuster werden durch die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) bestimmt. Der Mustertyp 3a sticht mit 13,9 % Anteil an der Gesamtmenge heraus (Tabelle 49). Als weitere fundortübergreifende Mustertypen treten die Mustertypen 27, 302 und 31a auf. Hinzu kommen selten verzeichnete Mustertypen (26, 393).

Gruppiert man die verzeichneten Einzelmuster, zeigt sich, dass neben Reihen-, Linienmustern und Linien-Reihen-Kombinationen auch Dreiecksmuster auftreten.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
11	3	10,3 %
100	7	24,1 %
111	7	24,1 %
121	1	3,4 %
134	3	10,3 %
200	3	10,3 %
211	1	3,4 %
231	1	3,4 %
331	3	10,3 %
Gesamt	**29**	**100,0%**

Tabelle 48: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Hitz-Jöstinghausen 1.
Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
0	14	38,9 %
26	2	5,6 %
27	1	2,8 %
110	1	2,8 %
302	1	2,8 %
393	1	2,8 %
108a	2	5,6 %
1a	2	5,6 %
2b	1	2,8 %
31a	1	2,8 %
3a	5	13,9 %
3b	2	5,6 %
4a	3	8,3 %
Gesamt	**36**	**100,0%**

Tabelle 49: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Hitz-Jöstinghausen 1.
Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

7.8.7 Mustersets

Es sind 11 Mustersets erkennbar, die sich aus minimal einem und maximal drei Einzelmustern zusammensetzen. Zehn der Kombinationsnachweise sind singulär. Es gibt jeweils einen Nachweis für Kombinationen mit den Mustertypen 27, 302 und 31a (Tabelle 50). Es wird zudem deutlich, dass die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) in jeder Kombination vertreten sind. Aufgrund des Fragmentierungsgrades ist kein Musterset vollständig.

7.8.8 Stichtechnik

Insgesamt konnten fünf verschiedene Stichtechniken erfasst werden, von denen eine Furchenstichtechnik (13) mit 25,0 % Anteil an der Gesamtmenge als singuläres Vorkommen

überwiegt (Tabelle 51). Neben Ritzlinien (70) treten auch Meißelstiche (5) sowie die Pfeilspitztechnik (9) im vorliegenden Inventar auf (Tabelle 51).

Mustersets	Anzahl
108a	2
1a-27-1a-393	1
26-26	1
3a-302	1
3a-31a-3a	1
3a-3b	1
3a-3b	1
4a	1
4a-110	1
4a-2b	1
Gesamt	**11**

Tabelle 50: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Hitz-Jöstinghausen 1.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
0	14	38,9 %
5	3	8,3 %
9	3	8,3 %
13	9	25,0 %
14	5	13,9 %
70	2	5,6 %
Gesamt	**36**	**100,0%**

Tabelle 51: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Hitz-Jöstinghausen 1. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.8.9 Datierung

Für das vorliegende Material ist eine Hauptnutzungsphase zu erkennen, die sich den Horizonten 4 und 5 nach Brindley zuordnen lässt. Polzer (2014) schließt jedoch nicht aus, dass es auch zu einer früheren Belegungsphase kam.

7.9 Großsteingräber Wulften

Die Großsteingräber in Wulften zählen zum östlichen Teil des Untersuchungsraumes. Da es sich um zwei Grabanlagen handelt, findet eine separierte Betrachtung statt. Zuerst wird das Großsteingrab Wulften 1 vorgestellt.

7.9.1 Großsteingrab Wulften 1

7.9.1.1 Lage

Die Gemeinde Bissendorf, zu der Wulften zählt, befindet sich zwischen dem Wiehengebirge und dem Teutoburger Wald. In nördlicher Richtung grenzt die Gemeinde an Ostercappeln, südlich der Gemeinde liegt Hilter am Teutoburger Wald. Der Ort Wulften liegt östlich der Stadt Osnabrück, etwa 13 km entfernt sowie mittig zwischen den Orten Bissendorf und Ostercappeln. Das Grab befindet sich zusammen mit dem Grab Wulften 2 in einer wiederverfüllten Sandgrube (Abbildung 40). Die Straße, an der die beiden Gräber zu finden sind, heißt Sandgrubenweg. In einem Umkreis von etwa 4 km befinden sich die Großsteingräber Haaren 15 und Hitz-Jöstinghausen 1.

7.9.1.2 Forschungsgeschichte

Beim Ausheben einer Sandgrube in Schledehausen in den 1930er Jahren wurden die Reste eines Großsteingrabes entdeckt. Heinz Gummel untersuchte das Großsteingrab in diesem Zuge. Trotz der bereits großflächigen Zerstörung ließen sich Teile des Bodenpflasters dokumentieren. Im Rahmen der Ausgrabung wurden zudem wenige Gefäße geborgen, die im Nachhinein ergänzt und rekonstruiert wurden.

Im Wächters Aufzeichnungen findet das Grab keine Erwähnung (Wächter 1841).

Es ist anzunehmen, dass es bereits zu dieser Zeit nahezu zerstört und als Grab nicht mehr zu identifizieren war. Heinz Gummel vermutet in seinem Grabungsbericht, dass das Grab einer Wallanlage weichen musste. Folgernd lässt sich darstellen, dass die Wallanlage bereits um die 1830er Jahre umfassend bestanden haben muss. Da das Steinpflaster bei der Auffindung teilweise *in situ* war, wurde das Großsteingrab offenbar nicht umfassend abgetragen. Die Vermutung legt nahe, dass die Gräber Wulften 1 und Wulften 2 miteinander in Verbindung stehen.

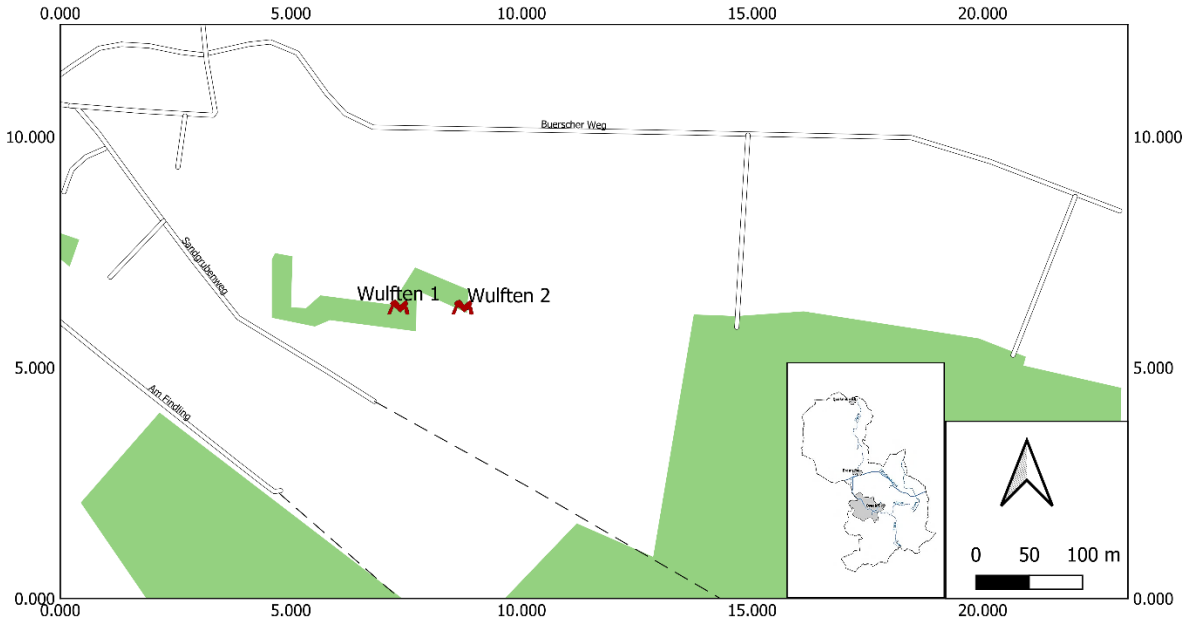


Abbildung 40: Lage der Großsteingräber Wulften 1 und Wulften 2.

7.9.1.3 Keramisches Material

Das keramische Material aus dem Großsteingrab Wulften 1 besteht neben fragmentierten auch aus drei vollständigen Gefäßeinheiten (33,3 %). Weitere 33,3 % der Gefäßeinheiten bestehen aus Randscherben. Neben einer Wandscherbe als Gefäßeinheit, treten zusätzlich Kragenflaschenfragmente auf (Tafel 92-93, Tafel 110). Einzelne Fragmente wurden im Zuge der Notgrabung offenbar nicht verzeichnet.

7.9.1.4 Böden und Handhaben

Das vorliegende Inventar birgt Böden fast ausschließlich im Zusammenhang mit den vollständigen Gefäßeinheiten. Aus diesem Grund sind nur wenige Exemplare zu verzeichnen. Es handelt sich in jeweils zwei Fällen um eckige und runde Flachböden.

Im Material finden sich neben den Nachweisen an den aufgenommenen Gefäßeinheiten zusätzlich noch Fragmente von Handhaben, die jedoch nicht als eigene Gefäßeinheiten angesprochen worden sind. Dabei handelt es sich um zwei verzierte Henkel und eine Öse. Die rekonstruierten Gefäße zeigen ebenfalls einen Henkel, sowie ein weiteres Gefäß Ösen.

7.9.1.5 Gefäßformen

22,2 % der vorliegenden Gefäßeinheiten können bloß einer Gefäßklasse (100), jedoch keinem Gefäßtypen zugeordnet werden (Tabelle 52). Bis auf diese Ausnahme verteilt sich das Material auf fünf verschiedene Gefäßtypen, von denen die Trichterrandgefäße den überwiegenden Teil ausmachen (44,4 %). Für Zylinderrand- und Konusrandgefäße liegt jeweils ein Nachweis vor. Während es sich bei dem Zylinderrandgefäß um ein Schultergefäß handelt, handelt es sich bei dem Konusrandgefäß um eine Schale. Hinzu zählen die Fragmente zweier Kragenflaschen.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
11	2	22,2 %
100	2	22,2 %
111	1	11,1 %
121	1	11,1 %
232	1	11,1 %
334	1	11,1 %
0	1	11,1 %
Gesamt	**9**	**100,0%**

Tabelle 52: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Wulften 1. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

7.9.1.6 Einzelmuster

Auf den vorliegenden Gefäßeinheiten können 19 Einzelmuster verzeichnet werden, die sich auf zehn Mustertypen verteilen (Tabelle 53). Die durchschnittliche Verwendung jedes Mustertypen beträgt 1,9. Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 110) definieren 73,7 % der verzeichneten Einzelelemente. Hinzu kommen die fundortübergreifenden Mustertypen 35, 217 und 31a (Tabelle 53). Einzig ein Mustertyp lässt sich als selten verwendeter Mustertyp ansprechen. Dabei handelt es sich um eine Dreiecksverzierung (346). Als singulärer Mustertyp sticht der Mustertyp 110 hervor. Werden die Einzelmuster anhand ihrer Mustergruppen gruppiert, zeigt sich, dass Linien- und Reihenmuster überwiegen. Hinzu kommen Bänder- sowie Dreiecksverzierungen.

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1b	2	10,5 %
2b	2	10,5 %
3a	1	5,3 %
3b	1	5,3 %
4a	1	5,3 %
31a	1	5,3 %
35	1	5,3 %
110	7	36,8 %
217	1	5,3 %
346	1	5,3 %
0	1	5,3 %
Gesamt	**19**	**100,0%**

Tabelle 53: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Wulften 1. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Musterset	Anzahl
110	1
110-110	1
1b	1
1b-110-217-35-110-2b	1
2b-3b	1
3a	1
4a-31a-346-110-110	1
Gesamt	**7**

Tabelle 54: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Wulften 1.

7.9.1.7 Mustersets

Die Mustersets des Inventares Wulften 1 sind singulär (Tabelle 54). Es handelt sich um sieben Nachweise, die sich aus minimal einem und maximal sechs Einzelmustern zusammensetzen. Es gibt einen Kombinationsnachweis für den Mustertypen 31a, sowie einen Nachweis mit der Kombination aus den Mustertypen 35 und 217. Da vollständige Gefäßeinheiten vorhanden sind, ist für wenige Mustersets eine Vollständigkeit gegeben.

7.9.1.8 Stichtechniken

Für das vorliegende Inventar lassen sich vier Stichtechniken erkennen (Tabelle 55). Ritzlinien (70) zeigen eine deutliche Tendenz (57,9 %). Daneben wurden Meißelstiche (5), Furchenstiche (14) und runde Einstiche (76) ausgemacht.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
5	3	15,8 %
14	2	10,5 %
70	11	57,9 %
76	3	15,8 %
Gesamt	**19**	**100,0%**

Tabelle 55: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Wulften 1. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.9.1.9 Datierung

Es wurden sechs Gefäßeinheiten typochronologisch eingeordnet. Drei Gefäße sind dem Horizont 3 nach Brindley zuzuordnen. Zwei weitere dem Horizont 5 nach Brindley. Eine Gefäßeinheit findet eine Übereinstimmung für den Horizont 4 nach Brindley.

7.9.2 Großsteingrab Wulften 2

7.9.2.1 Lage

Das Großsteingrab befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Großsteingrab Wulften 1 (Abbildung 40).

7.9.2.2 Forschungsgeschichte

Beim Großsteingrab Wulften 2 handelt es sich um eine Anlage, die bereits im 19 Jh. vollkommen zerstört war. Im Rahmen von Sandabbau wurde das Grab wiederentdeckt und im Zuge zweier Ausgrabungen 1959 und 1960 untersucht. Zwar war die Kammer als solche nicht mehr zu rekonstruieren, dennoch ist anzunehmen, dass es sich beim Großsteingrab Wulften 2 um das größte Grab im Osnabrücker Raum gehandelt hat (Wulf 2000, 326).

7.9.2.3 Keramisches Material

Das keramische Material besteht aus Rand-, Wand- und Bodenscherben. Der überwiegende Teil des Materials wird von verzierten und unverzierten Wandscherben bestimmt (Abbildung 41). Es handelt sich in vielen Fällen um stark fragmentiertes Material, anhand dessen sich keine Aussagen treffen lassen, sodass es nur numerische Erwähnung finden. Aus dem weiteren Material ließen sich 78 Gefäßeinheiten rekonstruieren (Tafel 94-105). Diese setzen sich aus 246 Einzelscherben zusammen und bestehen aus minimal einer und maximal 20 Fragmenten.

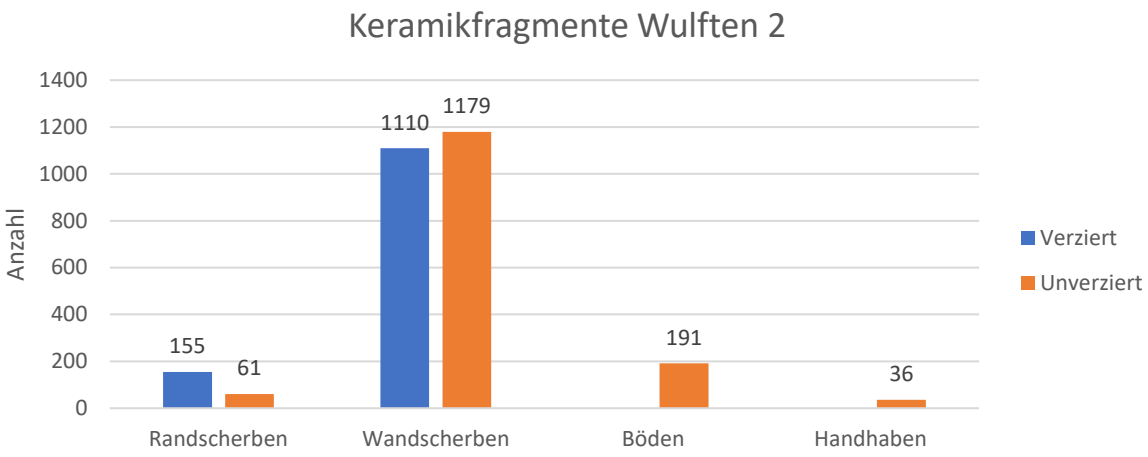


Abbildung 41: Darstellung der Verteilung der Keramikfragmente im Inventar Wulften 2 (n=2732).

In 5,9 % der vorliegenden Fälle handelt es sich um vollständige Gefäßeinheiten. Die weiteren Gefäßeinheiten setzen sich aus Randscherben (13,3 %), Rand- und Wand- (61,9 %) sowie reinen Wandscherben (18,9 %) zusammen.

7.9.2.4 Böden und Handhaben

Für alle Bodentypen sind Nachweise vorhanden. Nicht alle beobachteten Böden und Bodenfragmente konnten einer Gefäßklasse zugeordnet werden. Wie in Abbildung 42 deutlich wird, überwiegen die Böden mit Standring deutlich (60,6 %). Während die Flachböden einen Gesamtanteil von 32,8 % an der Gesamtmenge haben, bestimmen Böden mit Standfuß lediglich 5,8 % und Füße 0,7 %.

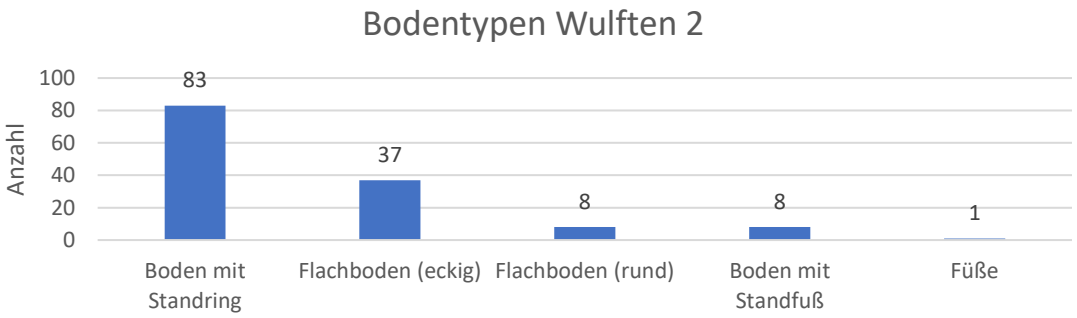


Abbildung 42: Darstellung der verzeichneten Bodentypen im Inventar Wulften 2 (n=137).

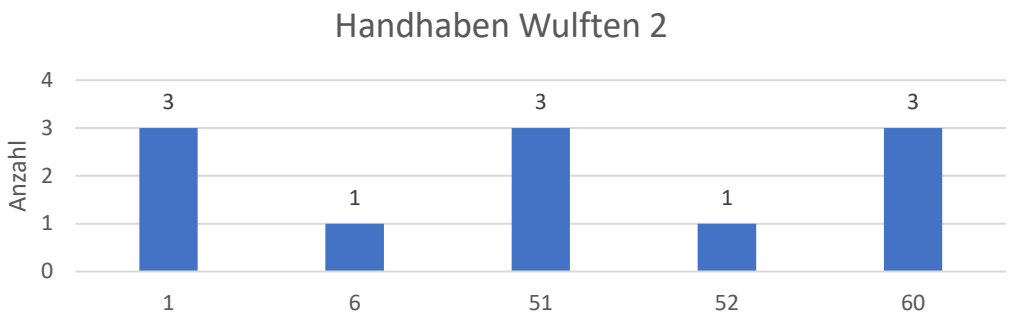


Abbildung 43: Darstellung der verzeichneten Handhaben im Inventar Wulften 2 (n=12). Codierung nach NoNeK (Tabelle 13 im Anhang).

Die Handhaben verteilen sich auf verschiedene Typen und wurden an den untersuchten Gefäßeinheiten beobachtet (Abbildung 43). Es handelt sich dabei um Knubben und Ösen.
Insgesamt kann eine Unterscheidung zwischen fünft Typen stattfinden. Während es für den Typ 52 und den Typ 6 jeweils nur einen Nachweis gibt, beträgt die Anzahl der übrigen Typen (1, 51, 60) jeweils drei.

7.9.2.5 Gefäßformen

36,8 % des vorliegenden Inventares können einer Gefäßklasse (100), jedoch keinem Gefäßtypus zugeordnet werden.
Die bestimmbaren Gefäßtypen definieren sich durch Schalen, Becher und Schultergefäße mit und ohne Handhaben (Tabelle 56). Es handelt sich um insgesamt sechs unterschiedliche Nachweise. Als singulärer Nachweis dominiert ein Gefäßtypus mit Schulterknick, der als zweiteilige Schale anzusprechen ist (121; 25,0 %). In nur einem Fall kann ein Zylinderrandgefäß (231) beobachtet werden. Hinzu kommt der Nachweis eines Tüllennäpfchens. Bei den rekonstruierten Gefäßeinheiten handelt es sich zu 89,8 % um Trichterrandgefäße.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
10	1	1,5 %
100	25	36,8 %
111	14	20,6 %
113	3	4,4 %
121	17	25 %
123	1	1,5 %
134	1	1,5 %
231	1	1,5 %
0	5	7,4 %
Gesamt	**68**	**100,0%**

Tabelle 56: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Wulften 2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang)

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1a	4	2,2 %
2a	12	6,6 %
2b	2	1,1 %
3a	16	8,8 %
3b	7	3,8 %
4a	21	11,5 %
4b	17	9,3 %
31a	22	12,1 %
31b	4	2,2 %
108a	7	3,8 %
22	1	0,5 %
27	2	1,1 %
103	1	0,5 %
110	34	18,7 %
118	5	2,7 %
242	1	0,5 %
302	18	9,9 %
346	2	1,1 %
393	1	0,5 %
534	2	1,1 %
601	1	0,5 %
3027	1	0,5 %
0	1	0,5 %
Gesamt	**182**	**100,0%**

Tabelle 57: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Wulften 2. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

7.9.2.6 Einzelmuster

Auf den 68 Gefäßeinheiten sind 182 Einzelmuster verzeichnet worden, die sich auf 22 Mustertypen verteilen (Tabelle 57, Abbildung 44). Die durchschnittliche Verwendung eines jeden Mustertypen beträgt 8,3. Je Gefäßeinheit treten somit 2,7 Einzelmuster auf. 45,5 % der Einzelmuster treten maximal zwei Mal auf. Der überwiegende Anteil weist parallele Linien im Randbereich mit einer Mindestanzahl von zwei Linien (2a, 3a, 4a) auf (64, 7 %). Bloß auf sechs Gefäßeinheiten leiten Zickzacklinien die Dekore im Randbereich ein. Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) bestimmen 65,8 % des vorliegenden Inventares. Neben diesen finden sich weitere fundortübergreifende Mustertypen (27, 118, 302, 534, 31a), die weitere 30,8 % des vorliegenden Inventares bestimmen. Hinzu kommen selten verzeichnete Mustertypen (31b, 22, 103, 346, 393, 601 und 3027). Das Verzierungselement 242 tritt singulär, ausschließlich im Großsteingrab Wulften 2 auf. Als singulärer Mustertyp tritt der Mustertyp 110 deutlich hervor (18,7 %). Ferner sind die häufigen Verwendungen von Dreiecksverzierungen (302, 346, 393, 3027) auffällig. Diese bestimmen 12,1 % des vorliegenden Materials.

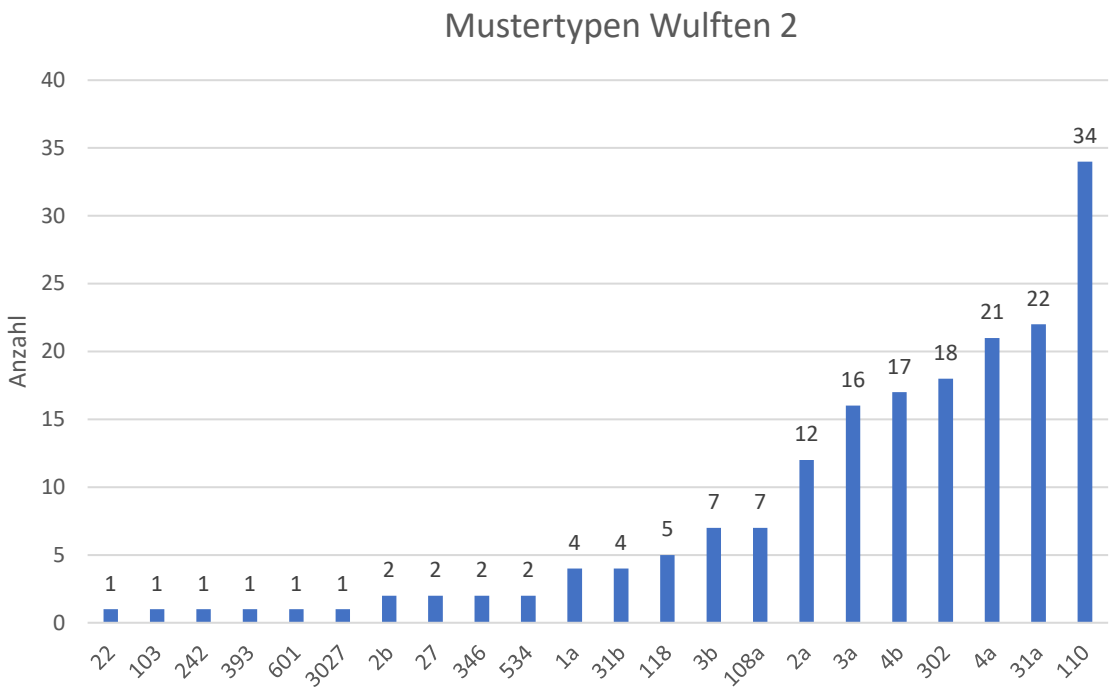


Abbildung 44: Darstellung der verzeichneten Mustertypen im Inventar Wulften 2. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Einzelmuster (n=181).

Werden die Mustertypen anhand der Mustergruppen gruppiert, zeichnet sich ab, dass neben einer häufigen Verwendung von Linien- und Reihenmustern auch eine deutliche Verwendung hinsichtlich Dreiecksverzierungen zu beobachten ist. Hinzu kommen sonstige- sowie Bandmuster.

7.9.2.7 Mustersets

Das Inventar des Großsteingrabes Wulften 2 birgt 63 Musterkombinationen, die sich auf 56 unterschiedliche Möglichkeiten verteilen (Tabelle 3 im Anhang). Die Dekore setzen sich aus minimal einem und maximal fünf Einzemustern zusammen. 81 % der Kombinationen treten singulär auf. Weiterhin sind Kombinationen mit Standardmustertypen zu beobachten, die eine Tendenz zu den Mustertypen 31a und 302 aufweisen:

- Mustertyp 31a – 20 Nachweise
- Mustertyp 27 – 2 Nachweise
- Mustertyp 302 – 19 Nachweise
- Mustertyp 118 – 5 Nachweise
- Mustertyp 534 – 1 Nachweis

7.9.2.8 Stichtechnik

Die 182 Einzelmuster wurden mit neun unterschiedlichen Stichtechniken ausgeführt (Tabelle 58). Insgesamt lassen sich Ritzlinien (70), runde Einstiche (76), Furchenstiche (8, 13, 14, 16), Meißelstiche (5) sowie die Pfeilspitzentechniken (9, 10) erfassen. Die Furchenstichtechniken dominieren das Material (70,8 %). Die Pfeilspitzentechniken haben einen Anteil von 18,7 % an der Gesamtmenge. Als singulär dominierende Stichtechnik ist die Furchenstichtechnik 13 zu nennen (Tabelle 58).

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
5	5	2,7 %
8	17	9,3 %
9	21	11,5 %
10	13	7,1 %
13	63	34,6 %
14	41	22,5 %
16	8	4,4 %
70	6	3,3 %
76	7	3,8 %
0	1	0,5 %
Gesamt	**182**	**100,0%**

Tabelle 58: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Wulften 2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.9.2.9 Datierung

Für eine typrochronologische Betrachtungsweise kommen 41 Gefäßeinheiten in Frage. Dabei ist festzustellen, dass 31 Gefäßeinheiten (75,6 %) in den Horizont 5 nach Brindley geordnet werden können. Die übrigen 10 Gefäßeinheiten lassen sich dem Horizont 4 nach Brindley zuordnen.

7.10 Großsteingräber Recke-Espel 1-2

Das Grab befindet sich im westlichen Teil des Untersuchungsraumes.

7.10.1 Lage

Espel zählt zur Gemeinde Recke und befindet sich im Kreis Steinfurt. Anders als die übrigen Gräber des Untersuchungsraumes liegt der Grabkomplex in Nordrhein-Westfalen. Das Grab befindet sich außerhalb einer Ansiedlung gelegen, nahe der Straße Raumühlenweg (Abbildung 45). Geologisch betrachtet, sind die Großsteingräber am Nordwestende des westfälisch-niedersächsischen Berglandes angesiedelt (Viets 1993, 5). Diese Beschreibung entspricht dem unteren Weserbergland. Die Entfernung zur Stadt Osnabrück beträgt rund 25 km.

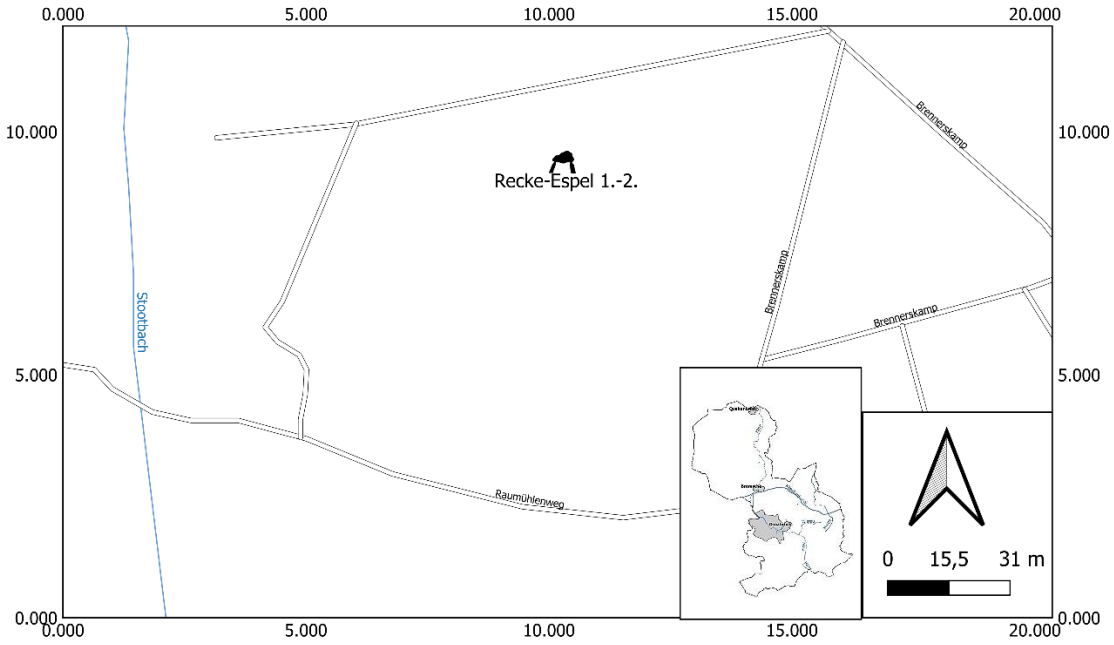


Abbildung 45: Lage der Großsteingräber Recke 1-2.

7.10.2 Forschungsgeschichte

Zu den beiden Großsteingräbern in Recke-Espel gibt es keine historischen Überlieferungen. Daraus lässt sich ableiten, dass sie seit dem 18. Jh. obertägig zerstört sind. Der Standort der Anlagen wird durch landwirtschaftliche Prozesse bestimmt. Beim Pflügen vor und während des zweiten Weltkrieges konnten laut Aussagen der Eigentümer noch große Steine ausgemacht werden (Viets 1993, 3). In den 1960er- Jahren wurden die Überreste beider Gräber bei Sandentnahmen zerstört. Mittels einer Notgrabung wurden Reste der Anlage 1 geborgen und das Grab anhand der Ergebnisse rekonstruiert (Abbildung 46). Der überwiegende Teil der Rekonstruktion war durch das Erkennen der Standspuren möglich. Für die Grabanlage Recke-Espel 1 wird vermutet, dass sie sowohl aus Sandsteinplatten als auch aus Granitblöcken gebaut wurde (vgl. Viets 1993, 24, Abb. 14). Die Funde wurden im Rahmen einer Aufarbeitung in den 1990er Jahren erfasst und zum Teil zusammengefügt, wie interpretiert.

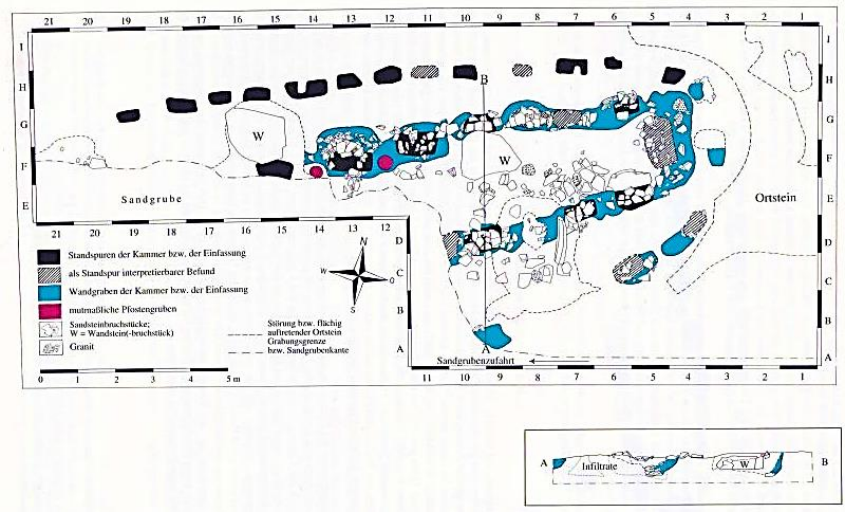


Abbildung 46: Darstellung des Grabungsplans Recke-Espel 1 (Viets 1993, 21).

7.10.3 Keramisches Material

Laut Aussage der Erstbearbeitung finden sich 257 Gefäßeinheiten im vorliegenden Inventar, die zweifelsfrei als solche zu interpretieren sind. Zählt man die nicht sicher validierten Gefäßeinheiten hinzu, steigt die Zahl auf 358. Dieser Aussage kann nicht widersprochen werden. Bei der Erstbearbeitung wurde zudem erkannt, dass der überwiegende Teil der Gefäßeinheiten durch Schalen geprägt wird (Viets 1993, 27).

Das Gesamtgewicht des Inventars liegt bei rund 96 kg. Im Rahmen der vorliegenden Auswertung handelt es sich um ein Grab, welches besonders viel Material birgt. Diese Tatsache ist allerdings einer systematischen, invasiven Untersuchung des Großsteingrabes geschuldet. Es lassen sich insgesamt 10.474 Scherben zählen (Abbildung 47). Im Diagramm wird bereits deutlich, dass die unverzierten Wandscherben den größten Anteil ausmachen. In absoluten Zahlen handelt es sich bei den unverzierten Wandscherben um 5.798 Stücke, also um 55,4 % des vorliegenden Materials. Insgesamt überwiegt der Anteil an unverzierten Scherben. Die Anzahl der verzierten Scherben bestimmt 38,5 % des vorliegenden Materials. Die verbliebenen 6,1 % verteilen sich auf Böden und Handhaben. Das vorliegende Inventar beinhaltet 358 Gefäßeinheiten, von denen sich 187 wiederum für eine weiterführende Bearbeitung anboten (Tafel 36-65). Prozentual ergibt sich daraus eine Bearbeitungssumme von 52,2 % der bekannten Gefäßeinheiten.

Vollständige Gefäßeinheiten machen 3,4 % des gesamten Anteils aus. Während Gefäßeinheiten bestehend aus Randscherben nur 1,2 % des Inventars definieren, entfallen 87,3 % auf Rand- und Wandscherben und bestimmen somit die Gesamtheit. Gefäßeinheiten bestehend aus Wandscherben bestimmen 8,1 %.

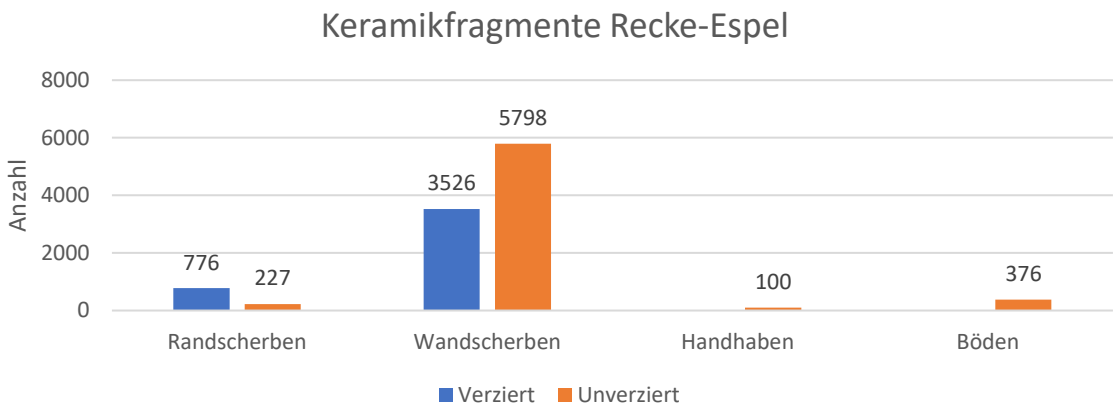


Abbildung 47: Darstellung der Verteilung der Keramikfragmente im Inventar Recke 1-2 (n=10803).

7.10.4 Böden und Handhaben

Insgesamt wurden 376 Böden und Bodenfragmente im Inventar gezählt. Nicht immer sind diese einer Gefäßeinheit zuzuordnen.

Böden mit Standring sind im vorhandenen Material am häufigsten nachzuvollziehen und definieren 60,4 % der Gesamtmenge (Abbildung 48). Böden mit Standfüßen (0,8 %) und runde Flachböden (1,9 %) haben den geringsten Anteil an der Gesamtmenge des Inventars. 17,8 % der Böden und Bodenfragmente sind deutlich fragmentiert und kommen für eine weitere Bestimmung nicht in Frage.

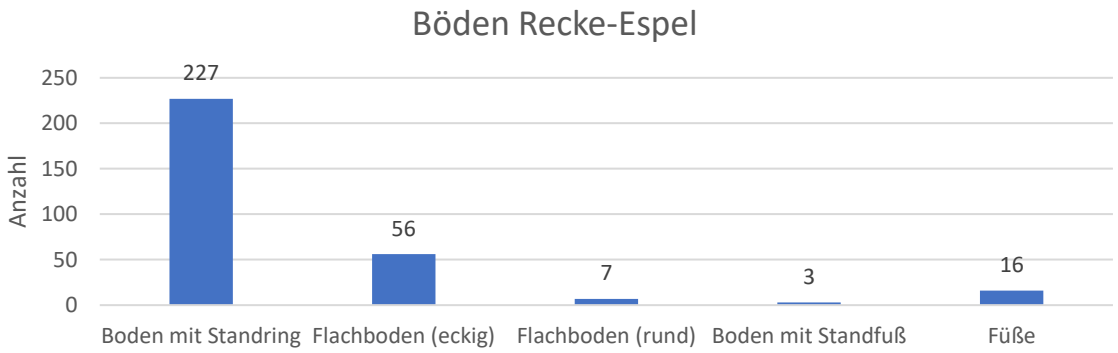


Abbildung 48: Darstellung der Bodentypen im Inventar Recke Espel 1-2. Darstellung ohne nicht bestimmbare Böden (n=309).

Neben Böden sind auch rund 100 Handhaben verzeichnet worden (Abbildung 49).

Die aufgeführten Knubben, Ösen, sowie Henkel wurden aus dem gesamten Material aufgenommen und befinden sich nicht ausschließlich auf den untersuchten Gefäßeinheiten. Rundliche Ösen mit Durchlochung (Typ 51) machen den überwiegenden Anteil (35 %) aus. Hinzu kommen Knubben mit

vertikaler oder horizontaler Aufsicht (Typ 6), Knubben mit runder Aufsicht (Typ 1) und röhrenförmige Ösen (Typ 60), sowie verzierte und unverzierte Henkel (Typ 64).

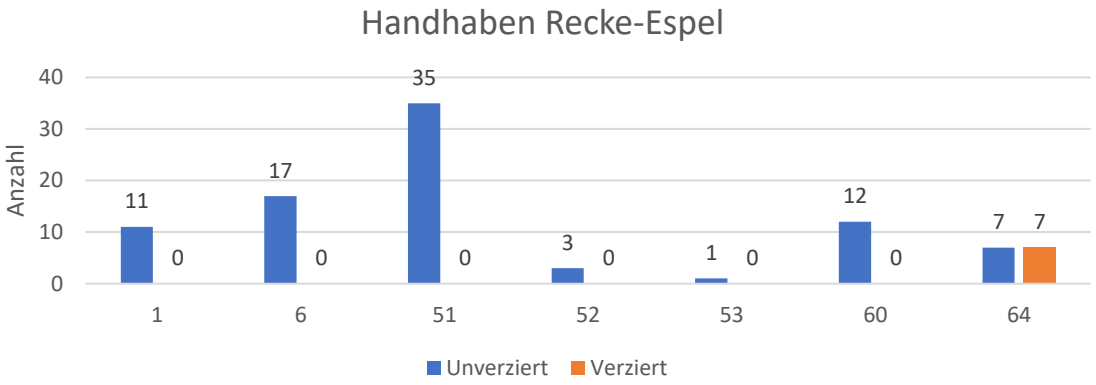


Abbildung 49: Darstellung der verzeichneten Handhaben im Inventar Recke-Espel 1-2 (n=93). Codierung nach NoNeK (Tabelle 13 im Anhang).

7.10.5 Gefäßformen

Im vorliegenden Inventar sind 358 Gefäßeinheiten als solche zu erkennen, jedoch eigneten sich bloß 187 Gefäßeinheiten für eine detaillierte Aufnahme (Tabelle 59).

Bei 180 Gefäßeinheiten wurden die Keramikscherben gezählt. Es handelt sich um insgesamt 1.936 Keramikfragmente. Die Gefäßeinheiten setzen sich aus minimal einer und maximal 38 Scherben zusammen.

15,5 % der vorliegenden Gefäßeinheiten können bloß einer Gefäßklasse (100, 200) jedoch keinem Gefäßtypen zugeordnet werden. Zusätzlich wurden 1,6 % der Gefäßeinheiten aufgrund der Fragmentierung nicht näher bestimmt (Tabelle 59).

Trichterrandgefäße dominieren das vorliegende Material (82,5 %). Zylinderrandgefäße (9,1 %) und Konusrandgefäße (5,9 %) kommen deutlich weniger häufig vor.

Für die Trichterrandgefäße kann zwischen acht unterschiedlichen Typen differenziert werden (111, 113, 116, 121, 122, 125, 134, 136). Es handelt sich dabei um Schalen, Becher und Schultergefäße. Zylinderrandgefäße treten mit vier Typen deutlich variantenärmer auf (Abbildung 50). Bei den Konusrandgefäßen war zwischen zwei Typen zu unterscheiden. In beiden Fällen handelt es sich um Schalen. Als singulärer Gefäßtypus überwiegen einteilige Trichterrandschalen mit und ohne Ösen (111, 113) das Inventar und bestimmen 54 % des Gesamtanteils. Hinzu kommt der Nachweis eines Tüllennäpfchens.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
10	1	0,5 %
100	27	14,4 %
111	96	51,3 %
113	5	2,7 %
116	1	0,5 %
121	19	10,2 %
122	2	1,1 %
125	1	0,5 %
134	2	1,1 %
136	1	0,5 %
200	2	1,1 %
231	11	5,9 %
233	1	0,5 %
234	3	1,6 %
236	1	0,5 %
331	10	5,3 %
334	1	0,5 %
0	3	1,6 %
Gesamt	**187**	**100,0%**

Tabelle 59: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Recke-Espel 1-2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1a	13	2,3 %
1b	2	0,4 %
2a	18	3,2 %
2b	7	1,2 %
3a	67	11,9 %
3b	16	2,8 %
4a	76	13,5 %
4b	7	1,2 %
31a	101	18 %
31b	3	0,5 %
31c	1	0,2 %
108a	14	2,5 %
23	1	0,2 %
27	14	2,5 %
32	3	0,5 %
35	7	1,2 %
103	1	0,2 %
110	139	24,7 %
113	1	0,2 %
118	13	2,3 %
121	1	0,2 %
124	1	0,2 %
142	9	1,6 %
173	1	0,2 %
185	1	0,2 %
194	1	0,2 %
217	2	0,4 %
301	9	1,6 %
302	8	1,4 %
534	1	0,2 %
603	2	0,4 %
1015	4	0,7 %
1022	5	0,9 %
1024	1	0,2 %
3027	2	0,4 %
0	10	1,8 %
Gesamt	**562**	**100,0%**

Tabelle 60: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Recke-Espel 1-2. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

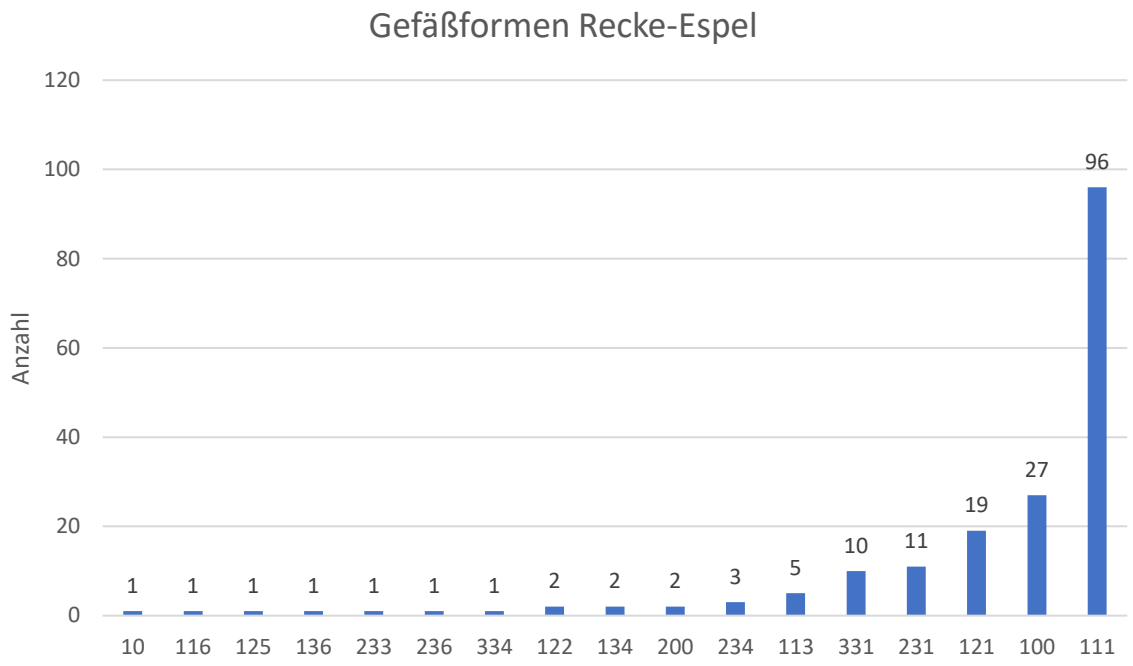


Abbildung 50: Darstellung der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Recke-Espel 1-2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

7.10.6 Einzelmuster

Für das vorliegende Material wurden 562 Einzelmuster verzeichnet, die sich auf 35 Mustertypen verteilen (Tabelle 60, Abbildung 51). Die durchschnittliche Verwendung eines jeden Mustertypen beträgt 16,1. Im Schnitt besitzt jede Gefäßeinheit drei Einzelmuster. Horizontale Linien (2a, 3a, 4a) finden überwiegend im Randbereich (84,3 %). Ähnlich verhält es sich mit den Zickzackmustern 2b, 3b, 4b (63,3 %). Der Mustertyp 110 hat mit 24,7 % den höchsten singulären Anteil an der Gesamtmenge. In 73,4 % der Fälle kommt das Einzelmuster auf den Gefäßbäuchen vor. Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) bestimmen 63,7 % der vorliegenden Verzeichnisse. Hinzu kommen weitere fundortübergreifende Mustertypen (27, 35, 118, 217, 301, 302, 534, 31a) die einen weiteren Anteil von 27,6 % an der Gesamtverteilung haben. Der Mustertyp 31a tritt dabei deutlich hervor. Neben diesen fundortübergreifenden Mustertypen treten auch jene mit nur unter 1 % an der Gesamtverteilung auf. Es handelt sich dabei um die Mustertypen 31b, 31c, 23, 32, 103, 113, 121, 124, 142, 173, 185, 194, 603, 1015, 1022, 1024 und 3027. Die Mustertypen 124, 142, 173, 603 und 1024 treten singulär und damit fundortspezifisch auf. Anhand der Zuordnung zu Mustergruppen lässt sich erkennen, dass es eine deutliche Tendenz zu Linien- und Reihenmustern gibt. Daneben treten jedoch auch weitere Mustergruppen, wie Linien-Reihen- Kombinationen auf. Während es für Dreiecksverzierungen noch verschiedene Nachweise gibt, treten Band-, Girlanden- und sonstige Muster deutlich weniger auf.

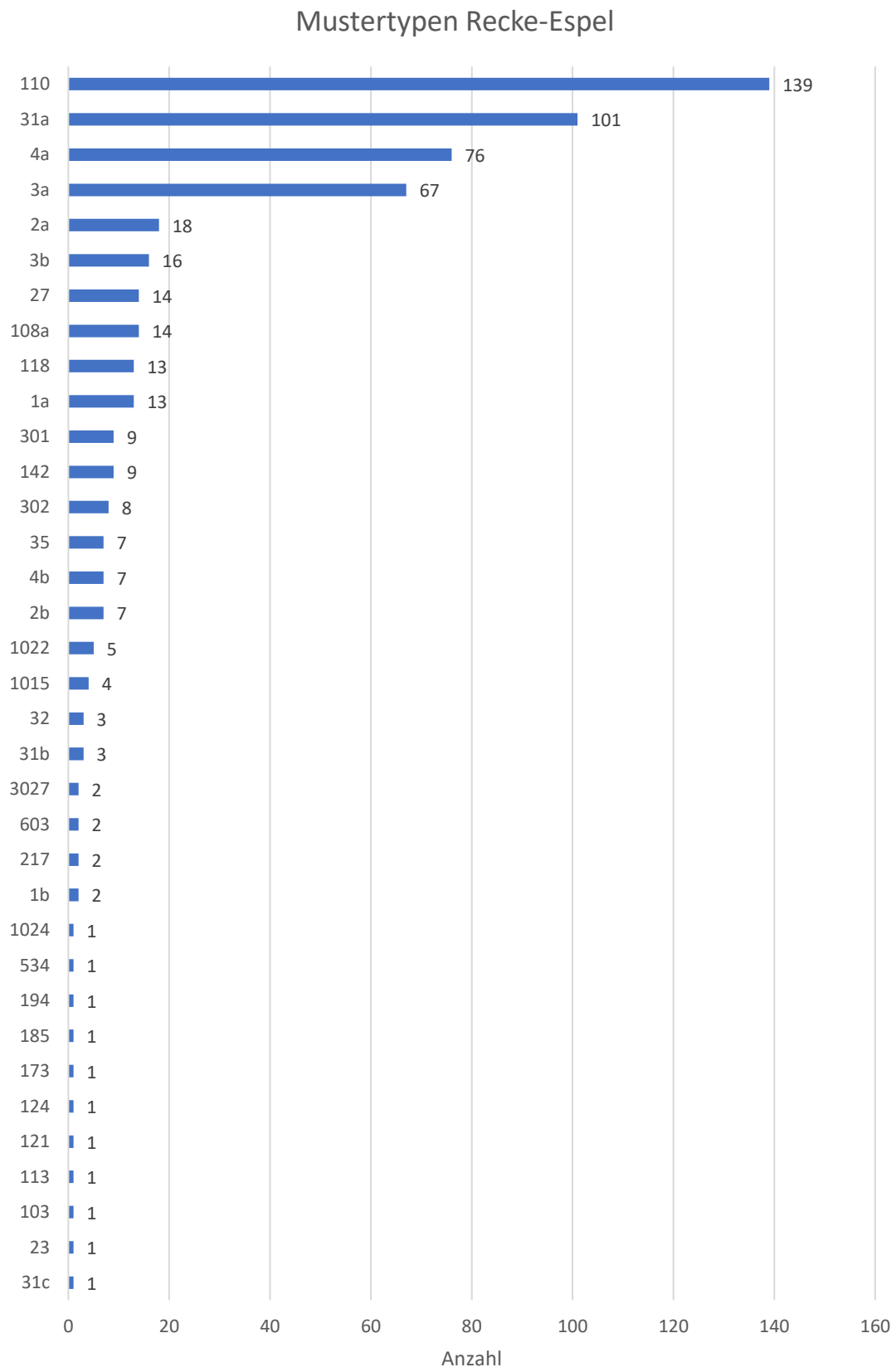


Abbildung 51: Darstellung der verzeichneten Mustertypen im Inventar Recke-Espel 1-2. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Mustertypen (n=552).

7.10.7 Mustersets

Im Inventar der Gräber Recke-Espel 1-2 lassen sich 178 Musterkombinationen erkennen, die sich auf 110 unterschiedliche Sets verteilen (Tabelle 11 im Anhang). Die Kombinationen setzen sich aus minimal einem und maximal acht Einzelmustern zusammen. 53,4 % der Kombinationsmöglichkeiten sind singulär. Daraus lässt sich ableiten, dass gewisse Dekore wiederholt auftreten.

Im vorliegenden Inventar kam es zur Verwendung gewisser fundortübergreifender Mustertypen:

- Mustertyp 31a – 99 Nachweise
- Mustertyp 27 – 16 Nachweise
- Mustertyp 35 – 7 Nachweise
- Mustertyp 301 – 9 Nachweise
- Mustertyp 302 – 7 Nachweise
- Mustertyp 118 – 11 Nachweise
- Mustertyp 217 – 1 Nachweis
- Mustertyp 534 – 1 Nachweis

Besonders deutlich wird eine erhöhte Verwendung des Mustertypen 31a (Tabelle 61). Bereits bei der Erstbearbeitung ist die Verwendung wiederkehrender Dekorationen erkannt und bewertet worden (Viets 1993, 64). Dabei ist aufgefallen, dass die Verwendung eines Mustersets nicht zwangsläufig einem Gefäßtypen vorbehalten ist

Musterset	Anzahl
142-110	3
31a-302-110	2
3a	2
3a-27	2
3a-27-1a	2
3a-31a	2
3a-31a-110	25
3a-31a-118-110	3
3a-3b	3
3a-3b-110	2
4a	3
4a-110	3
4a-31a	6
4a-31a-110	23
4a-3b-110	2
Gesamt	**83**

Tabelle 61: Übersicht der verzeichneten Mustersets mit Mustertypen 31a im Inventar Recke-Espel 1-2

Mustertyp	Anzahl	Prozent.
5	9	1,6 %
8	63	11,2 %
9	69	12,3 %
10	80	14,2 %
13	69	12,3 %
14	179	31,9 %
16	24	4,3 %
70	14	2,5 %
76	6	1,1 %
0	49	8,7 %
Gesamt	**562**	**100%**

Tabelle 62: Verteilung der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Recke-Espel 1-2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhan

7.10.8 Stichtechniken

Die Einzelmuster sind mit neun unterschiedlichen Stichtechniken ausgeführt geworden. Weiterhin waren 8,7 % der Stichtechniken nicht näher zu bestimmen. Insgesamt können Meißelstiche (5), runde Einstiche (76), Ritzlinien (70), Furchenstiche (8, 13, 14, 16) und die Pfeilspitzentechniken (9, 10) erkannt werden. Die Furchenstichtechniken überwiegen das Material mit einem Anteil von 59,7 % an der Gesamtmenge. Die Furchenstichtechnik 14 dominiert mit 179 Verzeichnissen als singuläres Element. Die Pfeilspitzentechniken bestimmen 26,5 % des vorliegenden Inventars. Meißelstiche, runde Einstiche und Ritzlinien sind entsprechend weniger häufig vertreten (Tabelle 62).

7.10.9 Datierung

Die typochronologische Einordnung wurde nach dem System Brindleys an 164 Gefäßeinheiten durchgeführt. Dabei verdeutlichte sich, dass die Nutzungsdauer des Grabkomplexes einen größeren Zeitraum einnimmt, als es bei anderen Gräbern des Untersuchungsraumes der Fall ist. Während die Hauptnutzungsphase in die Horizonte 4 und 5 nach Brindley zu verorten ist, finden sich zusätzlich Nachweise für frühere und spätere Zeithorizonte. Mindestens ein Gefäß stellt eine Nachbestattung dar. Dabei handelt es sich um eine Brandurne, die anhand ihrer Form der vorrömischen Eisenzeit zugeordnet werden kann.

Horizont 3	Horizont 4	Horizont 5	Horizont 6	Horizont 7	Brandurne
2	73	83	4	1	1

Tabelle 63: Verteilung der Gefäßeinheiten auf die Horizonte nach Brindley (n=164).

7.11 Großsteingräber Lengerich-Wechte 1-2

Die Grabanlagen in Lengerich-Wechte bestimmen den südwestlichen Teil des Untersuchungsraumes.

7.11.1 Lage

Die Großsteingräber Lengerich-Wechte 1 und 2 befinden sich im Ortsteil Wechte der Stadt Lengerich im Tecklenburger Land, Kreis Steinfurt. Lengerich zählt zum Bundesland Nordrhein-Westfalen, grenzt jedoch an Niedersachsen. Die Stadt Osnabrück befindet sich rund 16 km nordöstlich entfernt. Geografisch betrachtet befindet sich Lengerich am Südhang des Teutoburger Waldes. Südlich von Lengerich erstreckt sich die Westfälische Bucht. In unmittelbarer Nähe fließt der Wechter Mühlenbach. Die Straße Am Steinhügelgrab deutet zudem auf die Anlagen hin (Abbildung 52).

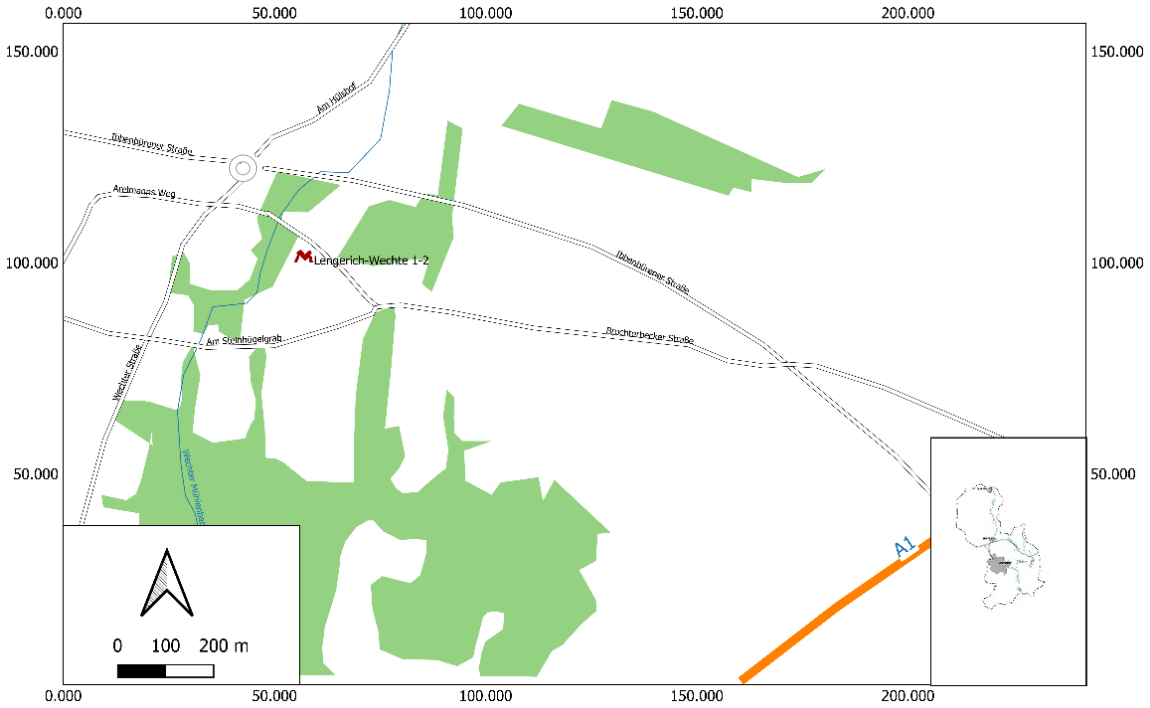


Abbildung 52: Lage der Großsteingräber Lengerich-Wechte 1-2.

7.11.2 Forschungsgeschichte

Vor der Anlage einer Sandgrube war die Grabanlage 1 mit Erde überhügelt und als Großsteingrab nicht zu erkennen. Nachdem sich im Jahre 1928 der Verdacht einer archäologischen Stätte erhärtete, führte August Stieren, damaliger Leiter der vor- und frühgeschichtlichen Abteilung des Landesmuseums Münster, 1928 eine Rettungsgrabung durch (Stapel/ Schierhold 2018, 8). Während sich von den Trag- und Decksteinen nur wenige auffinden ließen, war jedoch das Bodenpflaster an vielen Stellen nachweisbar. Neben zerscherbten Keramikgefäßen wurden auch Knochenfragmente dokumentiert und geborgen. Bis auf wenige Teilskelette waren die Bestattungen jedoch gestört. Als weitere Beigaben sind Steinbeile, Silexklingen, Perlen, gelochte Tierzähne und Kupferröllchen zu nennen. Während der Ausgrabung wurde auch das etwa 800 m entfernte Grab Lengerich-Wechte 2 gefunden. Dieses ist deutlich gestörter aufgetreten und barg zudem weniger Funde (Stapel/ Schierhold 2018, 12f.). An beiden Gräbern ist die Bauweise hervorzuheben, da es sich nicht um für die Region typische Ganggräber handelt, sondern um eine, die der hessisch-westfälischen Bauweise zuzurechnen ist. Auch Ernst Sprockhoff ordnete die Großsteingräber den westfälisch-hessischen Galeriegräbern zu. Heinz Knöll, der im Rahmen seiner Dissertation die Funde bearbeitete, zählt die Grabanlage hingegen zu den Emsländischen Kammern. Eine Kammerkonstruktion, die an die Wartbergkultur angelehnt sein soll, halten Wolfgang Schlüter und Jörg Eckert für möglich (Stapel/ Schierhold 2018, 14).

Trotz der Unstimmigkeit hinsichtlich der Zuordnung des Kammertypus kann die aufgefundene Keramik dem Kontext der Trichterbecherkultur zugesprochen werden. Nach Abschluss der Grabungen wurden die Funde im Museum für Vor- und Frühgeschichte in Münster gelagert. Aufgrund der Zerstörung des Museums während des zweiten Weltkrieges, sind Funde des Komplexes verloren gegangen. Da Mitarbeiter: innen des Museums jedoch viele Gegenstände aus dem Bombenschutt retteten, ist der überwiegende Teil des Bestandes erhalten geblieben.

7.11.3 Keramisches Material

Aufgrund der Kriegsschäden können nicht alle Scherben zweifelsfrei einer bestehenden Gefäßeinheit zugeordnet werden. Da Heinz Knöll die Gefäße im Rahmen seiner Dissertation bereits in den 1930er Jahren rekonstruierte und archivierte, kann man anhand dieser Arbeit jedoch einen Überblick über den einstigen Bestand erhalten (vgl. dazu: Knöll 1959; Knöll 1983).

Während der Aufarbeitungsphase für die vorliegende Dissertation stellte sich heraus, dass nicht alle erhaltenen Gefäßeinheiten in Münster, sondern auch wenige Gefäße im LWL Museum für Archäologie in Herne zu finden sind. Da sich Kerstin Schierhold bereits mit der Aufarbeitung des Schuttmaterials beschäftigte und diese auch im Rahmen von Lehrveranstaltungen an der Universität in Münster anbot, wurde auf die Aufnahme des Schuttmaterials verzichtet, wenn auch erste Kisten numerisch erfasst worden sind. Außerdem bleibt anzunehmen, dass auch in Herne nicht alle Gefäße erfasst wurden.

Anhand der Aufarbeitung Knölls ist das Material für den Komplex Lengerich-Wechte 1 auf rund 500 Gefäßeinheiten zu schätzen. Es darf sogar angenommen werden, dass der ursprüngliche Bestand deutlich höher war (Stapel/Schierhold 2018, 15). Ähnliches gilt auch für das Grab Lengerich-Wechte 2. Das Material des Grabes 1 setzte sich aus etwa 40 Kragenflaschen, 140 Schultergefäßen und 230 Schalen und steilwandigen Bechern zusammen (Stapel/ Schierhold 2018, 18). Schierhold zufolge lassen sich wenige Scherben in den Horizont 2 nach Brindley ordnen (Stapel/ Schierhold 2018, 20; vgl. dazu: Abb. 14). Aufgrund der Fragmentierung beider Beispiele kommt der Horizont 3 aber ebenso in Betracht. Hinsichtlich einer Belegung des Grabes bis in die Bronzezeit ist jedoch zweifelsfrei aufgrund der Befundsituation zuzustimmen. Wie bereits erwähnt und wie aus dem Diagramm 63 hervorgehend, wurden die Scherben zum Teil numerisch erfasst. Es fand eine numerische Betrachtung von 3.906 Rand- und Wandscherben sowie Bodenfragmenten und Handhaben statt. 42,6 % der Rand- und Wandscherben gehören den aufgenommenen Gefäßeinheiten an.

Der überwiegende Teil der Randscherben lässt sich einer Gefäßeinheit zuordnen. Anders verhält es sich jedoch mit den Wandscherben. Von den insgesamt 3.251 aufgenommenen Wandscherben können 36,4 % einer Gefäßeinheit zugeordnet werden (Abbildung 53).

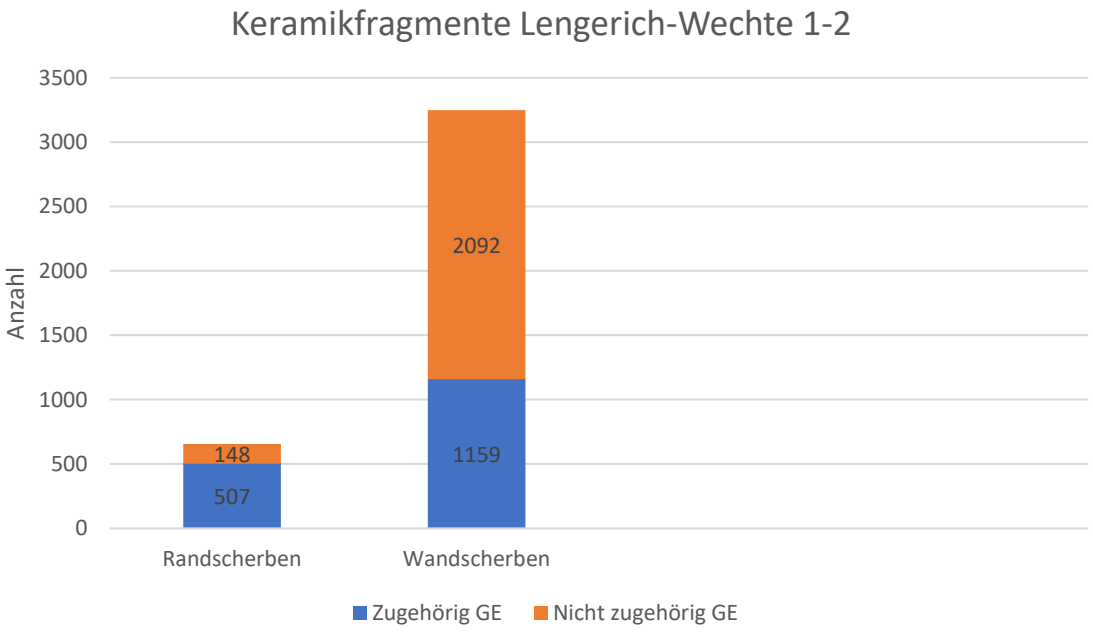


Abbildung 53: Darstellung der Verteilung der Keramikfragmente im Inventar Lengerich-Wechte 1-2 (n=3906).

Die untersuchten Gefäßeinheiten bestehen aus vollständigen Gefäßen (6,5 %), Rand-, Wand- und Bodenscherben (10,5 %), Rand- und Wandscherben mit und ohne Handhaben (72,6 %), sowie einzelnen Randscherben, Wandscherben oder Bodenscherben.

7.11.4 Böden und Handhaben

Die dargestellten Böden umfassen die Gräber Lengerich-Wechte 1 und 2. Da das Schuttmaterial nicht untersucht wurde, sind nicht alle Bodenfragmente und Böden untersucht worden. Insgesamt lassen sich in dem untersuchten Material 169 Bodenfragmente erkennen (Abbildung 54). Nicht jeder dieser Böden zählt zu einer Gefäßeinheit, da diese zum Teil stark ergänzt sind. Während sich die Aufteilung auf eckige (16,6 %) und runde (11, 8%) Flachböden, sowie Böden mit Standfuß (11,8 %) recht gleichmäßig verteilt, stechen die Böden mit Standring mit 29,0 % Anteil an der Gesamtmenge deutlich aus dem bearbeiteten Gesamtmaterial hervor. 17,8 % der vorliegenden Böden konnten nicht eingehend definiert werden.

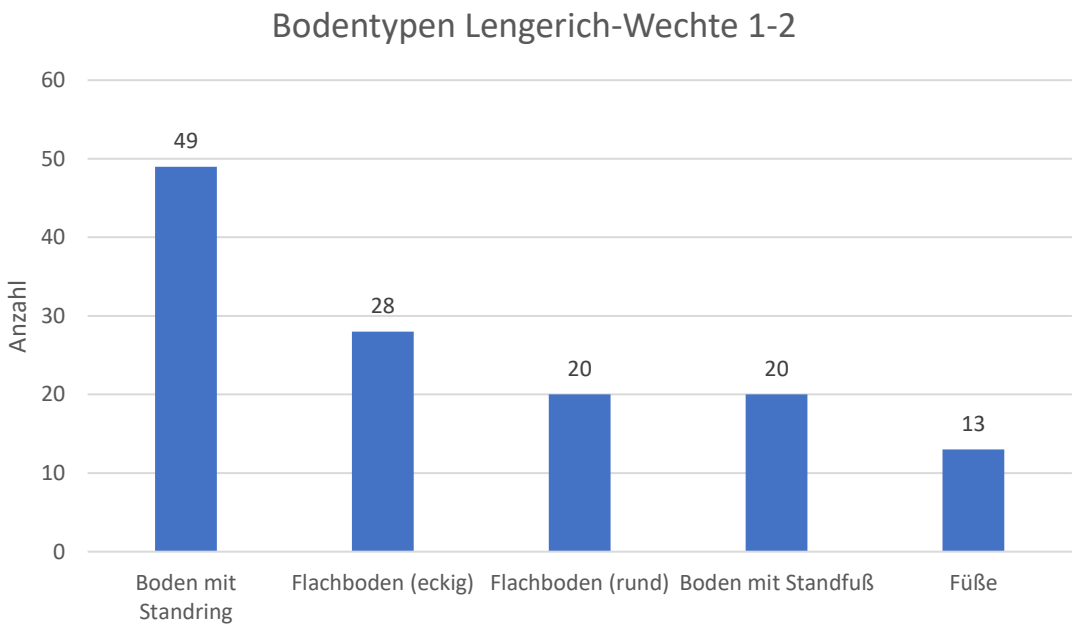


Abbildung 54: Darstellung der verzeichneten Bodentypen im Inventar Lengerich-Wechte 1-2. Darstellung ohne nicht bestimmbare Böden (n = 130).

Es wurden insgesamt 57 Handhaben Im Großsteingrab Lengerich-Wechte 1 gezählt. 36,8 % des Materials werden von rundlichen Ösen bestimmt (Typ 51). Sie machen damit den größten Anteil aus. Auch symmetrische Ösen (Typ 52) sind häufiger vertreten (Abbildung 55). Knubben treten seltener auf (7,0 %). Hinzu kommen Henkel (Typ 64). Im vorliegenden Material, das dem Grab Lengerich-Wechte 2 zuzuordnen ist, wurden 6 längliche Ösen (Typ 52) nachgewiesen.

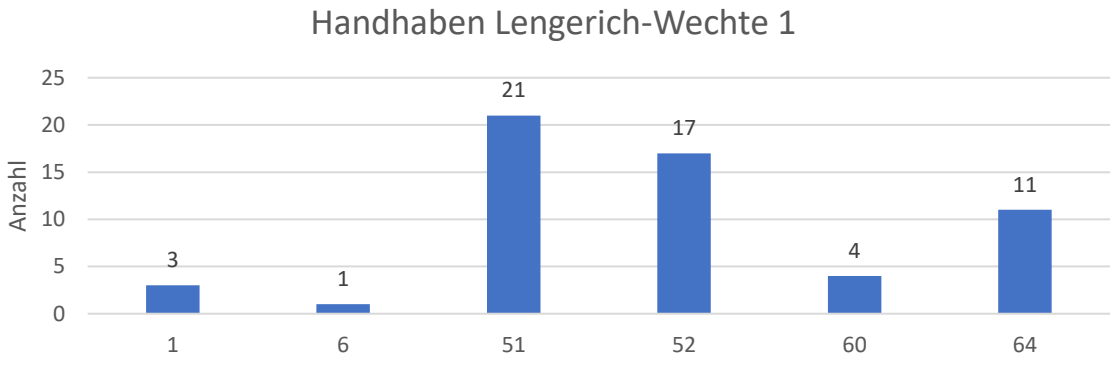


Abbildung 55: Darstellung der Handhaben im Inventar Lengerich-Wechte 1 (n=58). Codierung nach NoNeK (Tabelle 13 im Anhang).

7.11.5 Gefäßformen

Im Rahmen der vorliegenden Materialarbeit wurden 132 Gefäßeinheiten mit dem NoNeK-Aufnahmesystem aufgenommen (Tafel 19-35). Dies entspricht, ausgehend von den Gefäßeinheiten in Knölls Auslegung (vgl. dazu: Knöll 1983), etwa 26,4 % des ursprünglichen Gesamtmaterials. Die von Knöll definierten Gefäßeinheiten sind stark ergänzt und nicht in allen Fällen als zweifelsfrei zusammengehörig zu interpretieren. Aus diesem Grund wurde der Fokus auf die zweifelsfreien Gefäßeinheiten gelegt. Hinzu kommt, dass viele Gefäßeinheiten dem Zweiten Weltkrieg zum Opfer fielen. Die Gefäßeinheiten setzen sich aus minimal einer und maximal 29 Scherben zusammen und bergen insgesamt 1.638 Scherben. Für beide Gräber (n = 132) beträgt die Anzahl der Scherben der Gefäßeinheiten 1.738.

9,1 % der Gefäßeinheiten konnten nur einer Gefäßklasse (100, 200) jedoch keinem Gefäßtypen zugeordnet, 1,5 % nicht bestimmt werden. Trichterrandgefäße treten variantenreicher als die übrigen Gefäßklassen auf. Insgesamt lassen sich für diese Gefäßklasse acht unterschiedliche Typen (111, 113, 114, 116, 121, 122, 134, 136) bestimmen (Tabelle 64). Es handelt sich dabei um Schalen, Becher und Gefäße mit Schulterknick. Zylinderrandgefäße haben in diesem Inventar ebenfalls eine deutliche Varianz (211, 231, 232, 234, 235, 236). Insgesamt konnten sechs verschiedene Typen erkannt werden, die sich durch Schalen, Becher und Gefäße mit Schulterknick definieren. Konusrandgefäße sind mit vier Typen deutlich weniger vielfältig vertreten (Tabelle 64). Trichterrandgefäße bestimmten 62,9 % des vorliegenden Materials, während Zylinderrandgefäße 27,3 % an der Gesamtmenge ausmachen. Trichterrandschalen ohne Handhaben (111) dominieren das Material als singulärer Gefäßtypus (28,0 %; Abbildung 56).

Gefäßform	Anzahl	Prozent
11	2	1,5 %
100	11	8,3 %
111	37	28,0 %
113	17	12,9 %
114	2	1,5 %
116	6	4,5 %
121	1	0,8 %
122	3	2,3 %
134	1	0,8 %
136	5	3,8 %
200	1	0,8 %
211	3	2,3 %
231	11	8,3 %
232	8	6,1 %
234	7	5,3 %
235	1	0,8 %
236	5	3,8 %
321	2	1,5 %
322	1	0,8 %
331	5	3,8 %
334	1	0,8 %
0	2	1,5 %
Gesamt	**132**	**100,0%**

Tabelle 64: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Lengerich-Wechte 1-2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

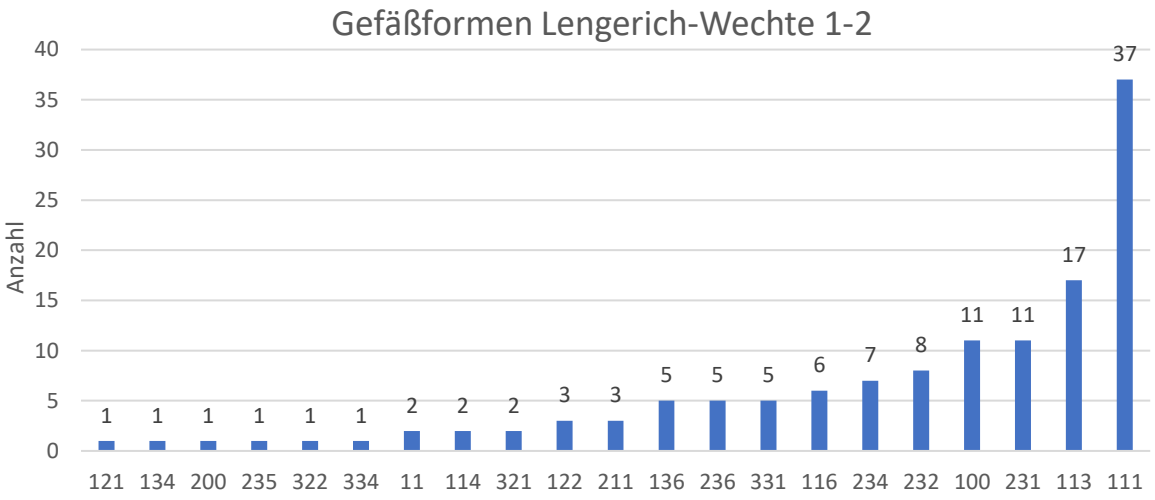


Abbildung 56: Darstellung der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Lengerich-Wechte 1-2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Gefäßformen (n=130).

7.11.6 Einzelmuster

Die verzeichneten Einzelmuster sollen nun separiert nach Gräbern betrachtet werden.

7.11.6.1 Lengerich-Wechte 1

Insgesamt wurden 452 Einzelmuster aufgenommen, die sich auf 31 Mustertypen verteilen (Tabelle 65). Die durchschnittliche Verwendung der Mustertypen beträgt 14. Es handelt sich um vertikale und horizontale Linien und Linienpakete. Die Mustertypen 1a, 2a, 3a, 4a treten in 58,7 % der Fälle im Randbereich auf. Für die Zickzackmuster 2b, 3b, 4b trifft dies in 57,9 % der verzeichneten Fälle zu. Der Mustertyp 110 tritt im Vergleich zu den übrigen Mustertypen als singulärer Mustertyp am häufigsten auf (24,6 %). Der Anteil des Mustertypen auf den Gefäßbäuchen beträgt 60 %. Betrachtet man Abbildung 67 zeigt sich, dass die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) 67,9 % der gesamten Verzeichnisse bestimmen.

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1a	23	5,1 %
1b	1	0,2 %
2a	36	8 %
2b	3	0,7 %
3a	65	14,4 %
3b	9	2 %
4a	37	8,2 %
4b	8	1,8 %
31a	53	11,7 %
31b	3	0,7 %
108a	13	2,9 %
23	1	0,2 %
27	18	4 %
32	6	1,3 %
35	6	1,3 %
104	1	0,2 %
110	111	24,6 %
118	10	2,2 %
123	1	0,2 %
201	1	0,2 %
217	5	1,1 %
301	14	3,1 %
302	3	0,7 %
393	1	0,2 %
513	1	0,2 %
534	14	3,1 %
1008	1	0,2 %
1009	1	0,2 %
1022	1	0,2 %
3020	1	0,2 %
0	4	0,9 %
Gesamt	**452**	**100%**

Tabelle 65: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Lengerich-Wechte 1. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1a	3	8,8 %
3a	3	8,8 %
3b	1	2,9 %
4a	3	8,8 %
31a	6	17,6 %
108a	2	5,9 %
27	1	2,9 %
110	8	23,5 %
113	2	5,9 %
118	3	8,8 %
301	2	5,9 %
Gesamt	**34**	**100,0%**

Tabelle 66: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Lengerich-Wechte 2.
Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

Hinzu kommen weitere fundortübergreifende Mustertypen (27, 35, 118, 217, 301, 302, 534), die weitere 27,2 % Anteil der Gesamtverteilung haben (Tabelle 65, Abbildung 57). Für beide Gräber konnten zudem wenig verwendete Mustertypen verzeichnet werden. Dabei handelt es sich um die Verzierungselemente 31b, 23, 32, 194, 113, 123, 201, 292, 513, 1008, 1009, 1022, 3020. Fundortspezifisch und damit singulär treten die Mustertypen 123, 201 und 1009 auf. Neben einer dominanten Verwendung von Linien- und Reihenmustern, sind auch Dreiecks- sowie sonstige Muster zu beobachten. Ebenso wird eine Verwendung von Bandmustern deutlich.

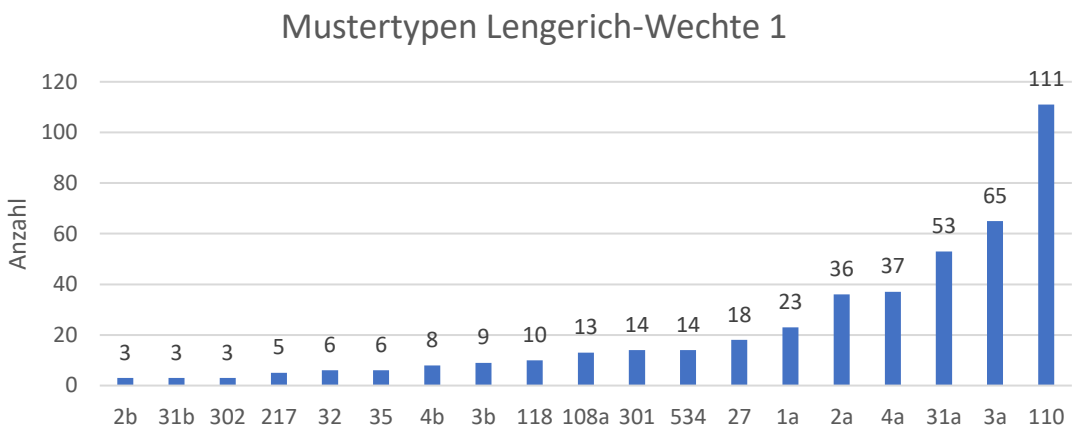


Abbildung 57: Darstellung der verzeichneten Mustertypen im Inventar Lengerich-Wechte 1. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Mustertypen und jene mit nur einer Nennung (n=437).

7.11.6.2 Lengerich-Wechte 2

Für das Grab Lengerich-Wechte 2 wurden 34 Einzelmuster verzeichnet, die sich auf 11 verschiedene Mustertypen verteilen (Tabelle 66). Die durchschnittliche Verwendung jedes Mustertypen beträgt drei. Auch in diesem Inventar tritt das Einzelmuster 110 am häufigsten auf. Es sind überwiegend Mustertypen auszumachen, die als Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) und fundortübergreifende Mustertypen (27, 118, 301, 31a) zu beschreiben sind. Die Standardmustertypen bestimmen 58,8 % des Inventares, die weiteren fundortübergreifenden Mustertypen weitere 35,2 %. Als wenige verwendetes Einzelmuster ist der Mustertyp 113 zu erkennen.

7.11.7 Mustersets

Die Mustersets werden für beide Gräber gemeinsam ausgewertet. In den Inventaren befinden sich 130 Musterkombinationen, die sich auf 101 unterschiedliche Sets verteilen. Diese setzen sich aus minimal zwei und maximal sechs Mustertypen zusammen. 64,4 % der Mustersets treten singulär auf. Demnach sind Tendenzen für die Verwendung immer wiederkehrender Dekore zu beobachten. Für die Inventare kann die Verwendung gewisser Standardtypen erkannt werden:

- Mustertyp 31a – 53 Nachweise
- Mustertyp 27 – 17 Nachweise
- Mustertyp 35 – 6 Nachweise
- Mustertyp 301 – 14 Nachweise
- Mustertyp 302 – 4 Nachweise
- Mustertyp 118 – 14 Nachweise
- Mustertyp 217 – 4 Nachweise
- Mustertyp 534 – 8 Nachweise

Die Verwendung des Mustertypen 31a sticht deutlich hervor. Für die Mustertypen 27, 301 und 118 ist eine erhöhte Tendenz nachweisbar (Tabelle 67).

Musterset	Anzahl
2a-31a-110	3
31a-27-110	2
3a-110	2
3a-118-2a-110	2
3a-27-110	3
3a-31a-108a-110	2
3a-31a-110	10
3a-31a-110-301	2
3a-32	2
3a-3b-110	2
3a-534-31a	3
4a-110	2
4a-27-110	2
4a-2a-110	2
4a-31a-110	2
4a-31a-118-110	2
4a-32	3
Gesamt	**46**

Tabelle 67: Übersicht der verzeichneten Mustersets mit mindestens zwei Nachweisen.

7.11.8 Stichtechniken

Die Stichtechniken werden gräberseparіert betrachtet.

7.11.8.1 Lengerich-Wechte 1

Die für das Grab Lengerich-Wechte 1 verzeichneten Einzelmuster wurden mit 11 unterschiedlichen Stichtechniken ausgeführt. Neben Pfeilstichtechniken (9, 10; 38,0 %) und Furchenstichen (8, 13, 14, 16; 46,9 %) finden auch Ritzlinien (70), runde Einstiche (76), Meißelstiche (5), Dreikantsichte (71) und Bogenstiche (6) Verwendung (Tabelle 68). Die Furchenstichtechnik 14 findet als singuläre Stichtechnik die häufigste Verwendung.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
5	4	0,9 %
6	4	0,9 %
8	4	0,9 %
9	95	21 %
10	77	17 %
13	94	20,8 %
14	107	23,7 %
16	7	1,5 %
70	3	0,7 %
71	4	0,9 %
76	30	6,6 %
0	23	5,1 %
Gesamt	**452**	**100,0%**

Tabelle 68: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Lengerich-Wechte 1. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
10	9	26 %
13	7	21 %
14	18	53 %
Gesamt	**34**	**100,0%**

Tabelle 69: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Lengerich-Wechte 2. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.11.8.2 Lengerich Wechte 2

Im Material des Grabes Lengerich-Wechte 2 konnten drei verschiedene Stichtechniken ausgemacht werden (10, 13,14). Neben zwei Furchenstich- tritt auch eine Pfeilspitztechnik auf. Als singuläres Element überwiegt die Furchenstichtechnik 14 (Tabelle 69).

7.11.9 Datierung

Für das Grab Lengerich-Wechte 1 liegen AMS-Daten vor, die das Grab auf eine frühste Zeitspanne von etwa 3500 v.Chr. datieren (Stapel/ Schierhold 2018, 29). Bei der Angabe der Daten handelt es sich um 4655+/-35 BP. Eine Kalibrierung mit IntCal20 bestätigt das cal.BC Alter. Die Frage hinsichtlich des Umgangs mit dem Alter soll nun an dieser Stelle diskutiert werden.

Es handelt sich bei dem Fragment um den Knochen eines Huftieres, welches nicht näher bestimmt werden konnte. Das Stück weist Spuren von Bearbeitung sowie Gebrauchspolituren auf. Die Funktion des Gegenstandes ist jedoch nicht geklärt. Die Datierung belegt damit das Alter des Knochenstücks. Wenn es sich dabei um ein Werkzeug oder ein Schmuckstück handelt, ist nicht auszuschließen, dass sich das Stück bereits vor dem Tod eines Individuums in dessen Besitz befunden hat. Die Datierung bezieht sich somit auf den Sterbezeitraum des Huftieres, dessen Knochen offenbar weiterverarbeitet wurde. Der Zeitraum zwischen Nutzung und Niederlegung des Objektes ist nicht bekannt und kann nicht bestimmt werden.

Die typochronologische Einordnung des gesichteten Materials bewegt sich in den Horizonten 4 und 5 nach Brindley (Tabelle 70). Vereinzelt ist auch eine spätere Phase der Horizonte 6 und 7 in Betracht zu ziehen. Der Nachweis des Riesenbechers wurde im Rahmen der Dissertation nicht gesichtet. Da nicht alle nachweisbaren Gefäßeinheiten im Rahmen der vorliegenden Ausarbeitung erfasst wurden, ist eine Nachbestattung ebenso wenig auszuschließen wie die Tatsache, dass sich weiteres Material im Inventar befindet, dass in den Horizont 3 nach Brindley geordnet werden könnte.

Horizont 4	**Horizont 5**	**Horizont 6**	**Horizont 7**
78	47	2	1

Tabelle 70: Verteilung der Gefäßeinheiten auf die Horizonte nach Brindley (n=128).

7.12 Großsteingrab Hilter a. T.W.

Das Großsteingrab befindet sich im südlichen Teil des Untersuchungsraumes.

7.12.1 Lage

Hilter am Teutoburger Wald befindet sich am Südhang des südlichen Hauptzuges des Teutoburger Waldes, etwa 12 km südöstlich der Stadt Osnabrück entfernt. Dieser Hauptzug besteht aus einer Kette langgestreckter, schmaler Bergrücken (Schlüter 1985, 122). Die Fundstelle befindet sich auf dem Hang des Hohnagels, eines langgestreckten Bergrückens. Das Grab befindet sich nahe der Straßengabelung der Münsterstraße und der Osnabrücker Straße.

Aufgrund einer Plaggeneschdüngung entstanden in dieser Region mächtige Eschflure, unter der auch das Großsteingrab Hilter lag (Schlüter 1985, 122). In unmittelbarer Nähe befindet sich die Autobahn A33 (Abbildung 58).

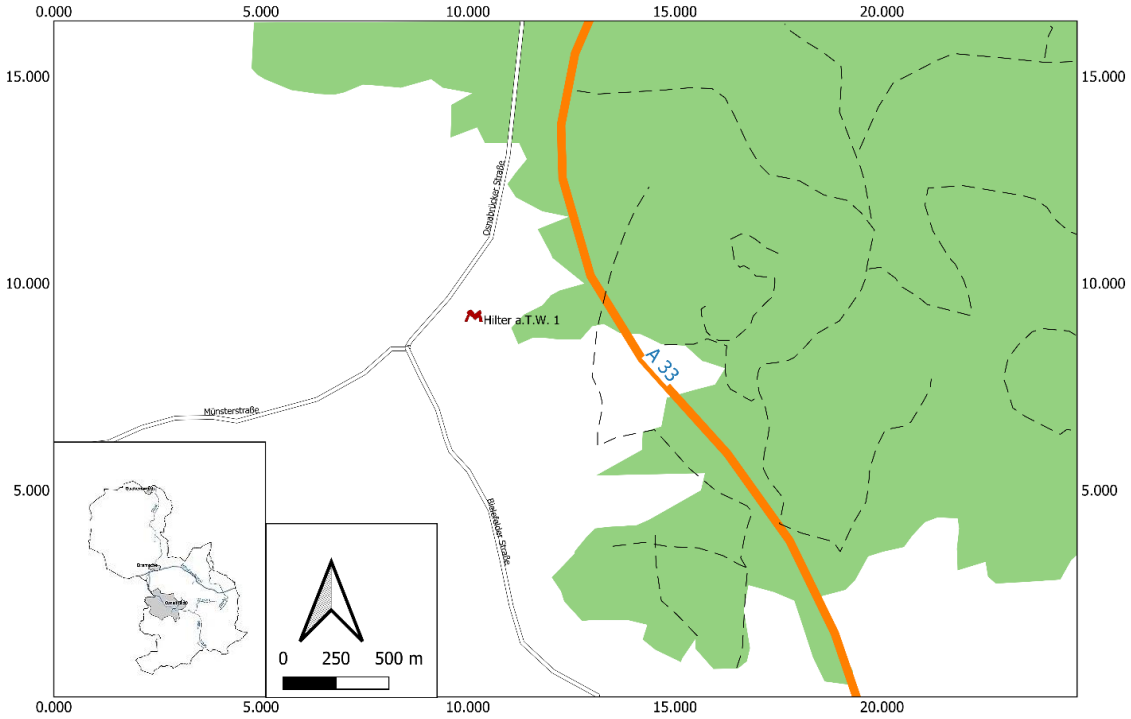


Abbildung 58: Lage des Großsteingrabes Hilter 1.

7.12.2 Forschungsgeschichte

Bei dem Großsteingrab handelt es sich um eine zerstörte Großsteinanlage, die unter einer 60 bis 80 cm mächtigen Eschdecke vorgefunden wurde (Schlüter 1985, 122). Die exakte Lage des Grabes wurde zwischen den Jahren 1981-1983 durch Bohrungen und Oberflächensurveys lokalisiert und anschließend im Rahmen einer zweitägigen Ausgrabung dokumentiert. Wie sich herausstellte, wurde das Grab abgetragen und einige Steine 20 bis 40 m entfernt gestapelt (Schlüter 1985, 122). Wie sich aus der Quellenlage ergibt, wurde das Großsteingrab im Rahmen der Anlage eines Feldweges in der zweiten Hälfte des 19 Jh. beseitigt (Schlüter 1985, 122). Die Träger-, sowie die Decksteine lagen nicht mehr *in situ*, sofern sie noch vorhanden waren. Die Standspuren konnten jedoch teilweise nachvollzogen werden. Es fanden sich Teile des Bodenpflasters und der Unterbau der Zwickelmauer *in situ* (Schlüter 1985, 123).

Auffällig ist der hohe Anteil an mittelalterlichen Gefäßresten im vorliegenden Inventar. Anzunehmen ist, dass der Erdhügel, den die Kammer einst umgab, im Frühmittelalter noch in Teilen vorhanden war. Mittelalterliche Keramik wurde dort gesammelt und begrenzte damit den Beginn der Kultivierung des Umlandes (Schlüter 1985, 129).

Neben den Keramiknachweisen wurden weitere Beigaben wie Flachbeile und Kupferröllchen aber auch Perlen aus Kieselschiefer und Gagat, Bernsteinanhänger sowie durchlochte Tierzähne und Knochenpfrieme verzeichnet (Schlüter 1985, 129). Eine ähnliche Beigabensitte ist auch in den Gräbern in Lengerich-Wechte zu beobachten.

7.12.3 Keramisches Material

Erstmalig wurde das Material im Rahmen einer Magisterarbeit bearbeitet (dazu: Rasink 1992) und im Rahmen der vorliegenden Ausarbeitung überarbeitet.

Das Inventar hat ein Gesamtgewicht von 25,3 kg. Der Erhaltungszustand der vorliegenden Keramik ist als schlecht zu beschreiben, da diese einen hohen Fragmentierungsgrad aufweist. Das kann auf bodeninterne Prozesse sowie auf die Zerstörung der Grabanlage zurückgeführt werden. Es sind nur wenige nahezu vollständige Gefäße vorhanden. Hinzu kommt, dass vermeintliche Gefäßeinheiten bei einer genaueren Bearbeitung zusammengeführt werden konnten. Außerdem handelt es sich bei einem Teil der aufgefundenen Keramik um Keramik des Mittelalters bis in die frühe Neuzeit. Aus diesen Umständen resultiert, dass bloß 58 Gefäßeinheiten für eine detaillierte Bearbeitung in Frage kamen (Tafel 11-14).

Die untersuchten Gefäßeinheiten setzen sich aus vollständigen Gefäßen (1,7 %), Randscherben (12,1 %), Rand- und Wandscherben (72,4 %) und Wandscherben (10,3 %) sowie Kragenflaschenfragmenten zusammen.

7.12.4 Böden und Handhaben

Im Inventar sind fünf Bodentypen nachweisbar. Nicht bestimmbare Böden und Bodentypen wurden nicht erkannt (Abbildung 59). Mit einem Anteil von 37,3 % an der Gesamtmenge bestimmen Böden mit Standring den höchsten Anteil. Flachbodige Gefäße hingegen bestimmen zwar 47,9 % des Materials, lassen sich aber in eckig (34,5%) und rund (13,4%) untergliedern (Abbildung 59). Den geringsten Anteil an der Gesamtmenge haben Böden mit Standfuß (9,9 %) und Füße (4,9 %).

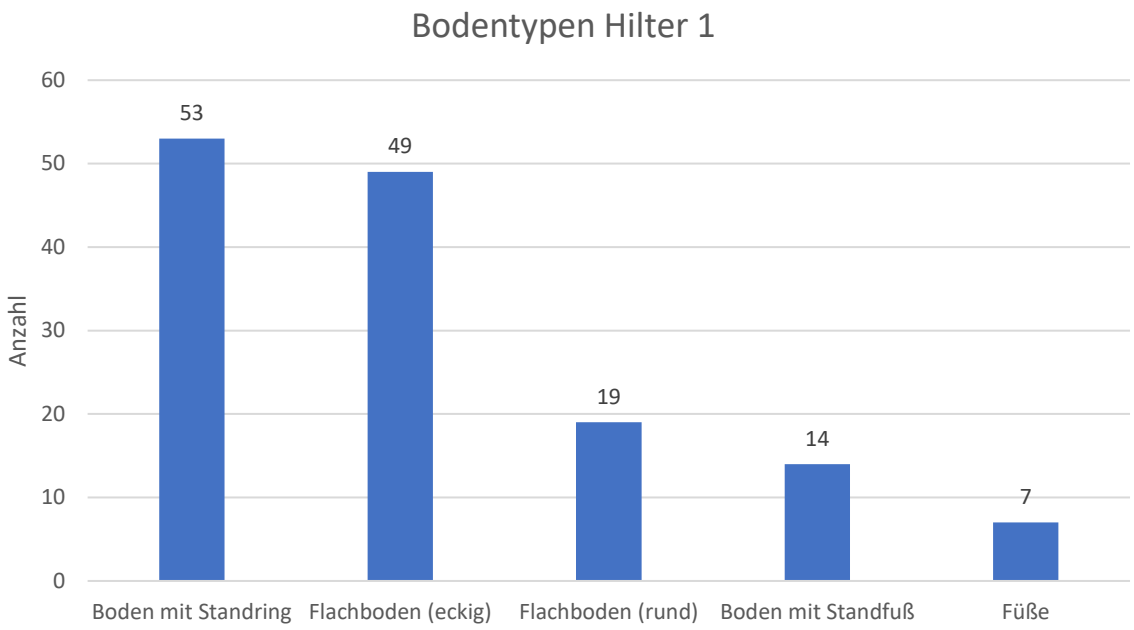


Abbildung 59: Darstellung der verzeichneten Bodentypen im Inventar Hilter 1 (n=142).

Neben Böden lassen sich auch 88 Handhaben beobachten, die sich sowohl an den Gefäßeinheiten als auch im nicht näher bestimmbaren Material befinden (Abbildung 60). Ösen bestimmen 73,9 % des vorliegenden Materials, wobei sich diese in rundliche Ösen (Typ 51; 45,4 %) und längliche Ösen (Typ 52; 28,4 %) untergliedern lassen. Knubben (1, 6) haben einen geringeren Anteil an der Gesamtheit und bestimmen das Inventar zu 22,7 %. Hinzu kommen Henkelnachweise (Typ 64).

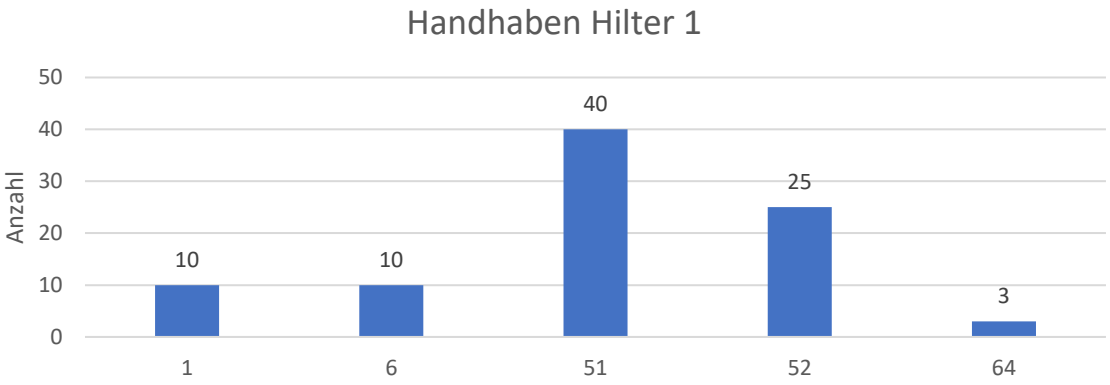


Abbildung 60: Darstellung der verzeichneten Handhaben im Inventar Hilter 1 (n=88). Codierung nach NoNeK (Tabelle 13 im Anhang).

7.12.5 Gefäßformen

Die verifizierten Gefäßeinheiten (n=58) bestehen aus 143 Scherben. Sie setzen sich aus minimal einem und maximal 21 Scherben zusammen.

41,4 % des vorliegenden Materials können lediglich einer Gefäßklasse (100) zugeordnet werden. Während zwei Gefäßeinheiten dem Mittelalterzuzusprechen sind, dominieren Trichterrandgefäße (100, 111, 113, 116, 121, 122, 136) das Material (56,9 %). Diese lassen sich unter anderem als Schalen, Becher und Schultergefäße ansprechen. Für Zylinderrand- und Konusrandgefäße ist jeweils nur ein Typ zu beobachten (

Tabelle *71*). Auffällig ist, dass Konusrandschalen (331) als singulärer Gefäßtypus hervorstechen.

7.12.6 Einzelmuster

Insgesamt sind 154 Einzelmuster im Rahmen der Aufarbeitung aufgenommen worden, die sich auf 22 Mustertypen verteilen (Tabelle 72). Die durchschnittliche Verwendung pro Mustertyp beträgt sieben. Pro Gefäßeinheit treten damit durchschnittlich 2,7 Einzelmuster auf. Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 110) bestimmen 64,9 % der vorliegenden Verzeichnisse. Als weitere fundortübergreifende Mustertypen finden sich 27, 35, 118, 301, 302, 534 und 31a im vorliegenden Material (Abbildung 61). Der Mustertyp 302 tritt dabei deutlich hervor. Im Gesamten definieren die fundortübergreifenden Mustertypen weitere 18,8 % der Gesamtverzeichnisse. Hinzu kommen wenig verzeichnete Mustertypen. Es handelt sich um die Mustertypen 22, 198, 235, 271, 308, 393, 1016 (Abbildung 61). Die Mustertypen 198, 235, 271, 308, 1016 treten fundortspezifisch auf. Damit besitzt das Grab eine hohe Dichte an singulär auftretenden Mustertypen. Anhand der Mustergruppierungen lässt sich neben einer deutlichen Verwendung von Linien- und Reihenmustern auch eine deutliche Verwendung von Dreiecksmustern beobachten.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
11	2	3,4 %
100	24	41,4 %
111	1	1,7 %
113	1	1,7 %
116	3	5,2 %
121	3	5,2 %
122	1	1,7 %
136	2	3,4 %
231	3	5,2 %
331	16	27,6 %
Mittelalter	2	3,4 %
Gesamt	**58**	**100,0%**

Tabelle 71: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Hilter 1. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1a	7	4,5 %
2a	6	3,9 %
2b	5	3,2 %
3a	18	11,7 %
3b	5	3,2 %
4a	24	15,6 %
4b	15	9,7 %
31a	7	4,5 %
22	2	1,3 %
27	4	2,6 %
35	5	3,2 %
110	20	13,0 %
118	4	2,6 %
198	2	1,3 %
235	1	0,6 %
301	6	3,9 %
302	8	5,2 %
308	1	0,6 %
393	1	0,6 %
534	2	1,3 %
1015	1	0,6 %
1016	1	0,6 %
0	9	5,8 %
Gesamt	**154**	**100,0%**

Tabelle 72: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Hilter 1. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

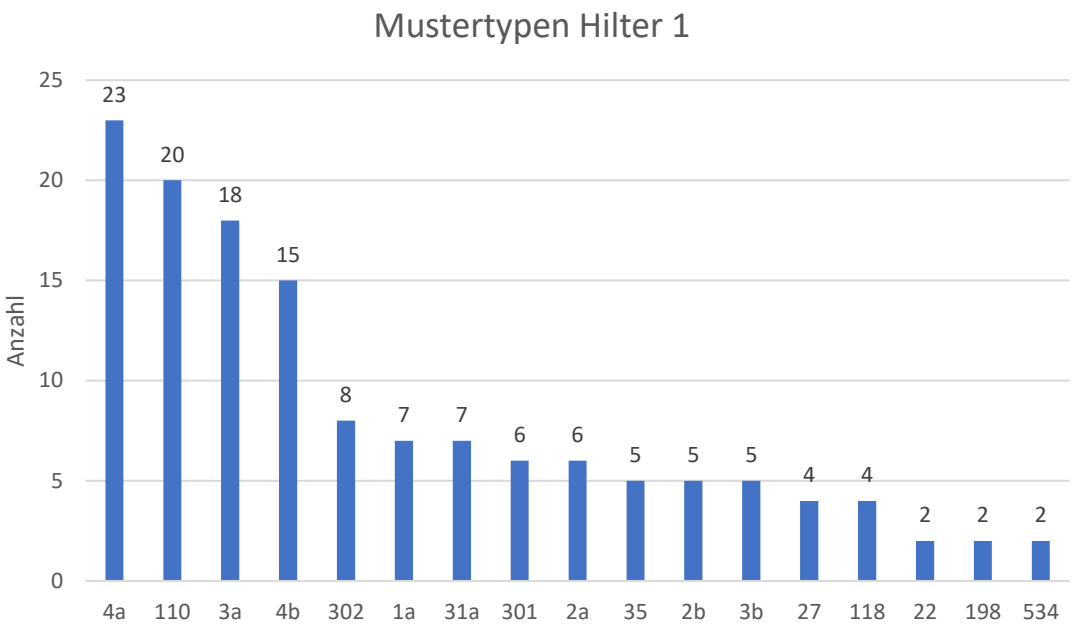


Abbildung 61: Darstellung der verzeichneten Mustertypen im Inventar Hilter 1. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang). Darstellung ohne nicht bestimmbare Mustertypen (n=145).

7.12.7 Mustersets

Im Inventar Hilter 1 sind 48 Musterkombinationen verzeichnet, die sich auf 39 verschiedene Sets verteilen (Tabelle 73). Da 70,8 % der Sets singulär auftreten, zeugt dies von einer hohen Gestaltungsvielfalt. Die Mustersets setzen sich aus minimal zwei und maximal fünf Einzelmustern zusammen. Neben die Standardmustertypen 1, 2, 3, 4 und den Reihenlinien im Bauchbereich (110) können folgende Mustertypen in Kombinationen erfasst werden:

- Mustertyp 31a – 7 Nachweise
- Mustertyp 27 – 4 Nachweise
- Mustertyp 35 – 6 Nachweise
- Mustertyp 301 – 6 Nachweise
- Mustertyp 302 – 8 Nachweise
- Mustertyp 118 – 4 Nachweise
- Mustertyp 534 – 1 Nachweis

Neben Linienpaketen sind insbesondere Dreiecksverzierungen (301, 302, 308, 393) vorhanden. Für Fischgrätenmuster (118) sowie Punktmuster (534) gibt es weniger Nachweise.

Musterset	Anzahl
4a-118	1
198-308-198	1
4a-118-1a	1
2a-31a-302-35	1
4a-118-3a	1
301-110-31a	1
4a-27-110	1
35-1016-118-110	1
4a-2b	1
3a-27-2a-110	1
4a-2b-1a-110	1
3a-31a	1
4a-2b-3a-110	1
3a-35-301	1
4a-301	1
3a-3b-302	1
4a-302	1
3a-4b-302	1
4a-31a-2a-110	1
2a-27-1a	1
4b-35-110	1
4a-393-302-301-110	1
302-301-4b-110	1
4a-3a-110-1015	1
3a-2b-235-1a-110	1
4a-3b-1a-3b	1
3a-3b-110	1
4a-3b-302	1
2b-27	1
35-3a-31a-1a	1
4b-22-22	1
4a-4b-110-301	1
3a-534-534-1a	1
4a-4b-302-110	1
4a-4b-110	2
3a-31a-2a	2
4a-110	3
4a-4b	3
3a-4b	4
Gesamt	**48**

Tabelle 73: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Hilter 1.

7.12.8 Stichtechniken

Im vorliegenden Inventar wurden acht Stichtechniken erfasst, wobei die Furchen- und Pfeilstichtechniken im Folgenden zusammengefasst werden. Die Furchenstichtechniken (13, 14, 16) bestimmen 38,3 % des vorliegenden Materials und dominieren es somit (Tabelle 74). Die Pfeilstichtechniken (9, 10) haben mit 27,3 % einen ebenfalls erheblichen Anteil. Hinzu kommen runde Einstiche (76), Meißelstiche (5) und Ritzlinien (70). In Rasinks Magisterarbeit wird für die umfassende Bearbeitung aller Gefäßeinheiten ein ähnliches Bild deutlich. Die Furchenstichtechniken überwiegen das Material (Rasink 1992, 69f.). Als singuläre Stichtechnik tritt der Furchenstich 14 hervor.

Stichtechnik	Anzeige	Prozent
5	24	15,6 %
9	34	22,1 %
10	8	5,2 %
13	9	5,8 %
14	42	27,3 %
16	8	5,2 %
70	7	4,5 %
76	10	6,5 %
0	12	7,8 %
Gesamt	**154**	**100%**

Tabelle 74: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Hilter 1. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.12.9 Datierung

Von 58 Gefäßen eigneten sich 40 für eine typochronologische Betrachtung. Dabei zeigt sich, dass diese Gefäßeinheiten dem Horizont 4 (22 Gefäßeinheiten) und 5 (18 Gefäßeinheiten) nach Brindley zuzuordnen sind und das Grab somit zu einer jüngeren Zeitstellung zählt. Auch Rasinks Ansicht beläuft sich auf eine jüngere Zeitstellung. Allerdings schließt dieser den Horizont 4 nach Brindley völlig aus (Rasink 1992, 76). Weiterhin wurden im Rahmen der Bearbeitung mindestens zwei Keramikfragmente durch den Bearbeiter der Wartbergkultur zugeordnet (Rasink 1992, 82). Anhand der Fragmentierung, der fehlenden Verzierung und der daraus resultierenden eingeschränkten Aussagekraft, wurden sie zwar betrachtet, aber nicht im Rahmen dieser Bearbeitung aufgenommen. Die Einstufung ist anhand der Kriterien als zu vage zu bezeichnen.

7.13 Großsteingrab Lotte-Wersen

Wersen ist ein Stadtteil der Gemeinde Lotte im Tecklenburger Land, Kreis Steinfurt (Nordrhein-Westfalen). Da aus diesem Großsteingrab (Abbildung 62) nur wenige Fragmente verzeichnet wurden, kann es zwar in die Gesamtmenge einfließen, hat jedoch alleinstehend keine Aussagekraft. Dafür konnte dieses Großsteingrab einer virtuellen Rekonstruktion unterzogen werden (Klinke 2018, 239ff.). Die Ergebnisse werden zusammenfassend dargestellt. Es handelt sich um fünf verzierte Scherben, die sich nicht eindeutig ordnen lassen. Es zeigt sich ein Musterspektrum, welches den fundortübergreifenden Mustertypen und den Standardmustertypen zuzuordnen ist (1, 2, 4, 27, 110, 11, 301, 346, 534). Durchschnittlich besitzt jede Scherbe zwei Einzelmuster. Für diese konnten die Furchenstichtechnik (13, 14), runde Einstiche und die Pfeilspitztechnik (9) erkannt werden. Die Pfeilspitzentechnik (9) herrscht dabei vor. Aufgrund der Fragmentierung waren bloß 5 Mustersets mit einer Zusammensetzung von maximal 3 Einzelmustern zu erkennen. Alle Sets treten singulär auf. Als fundortübergreifende Mustertypen sind die Mustertypen 27, 118, 301 und 534 je einmal zu nennen.

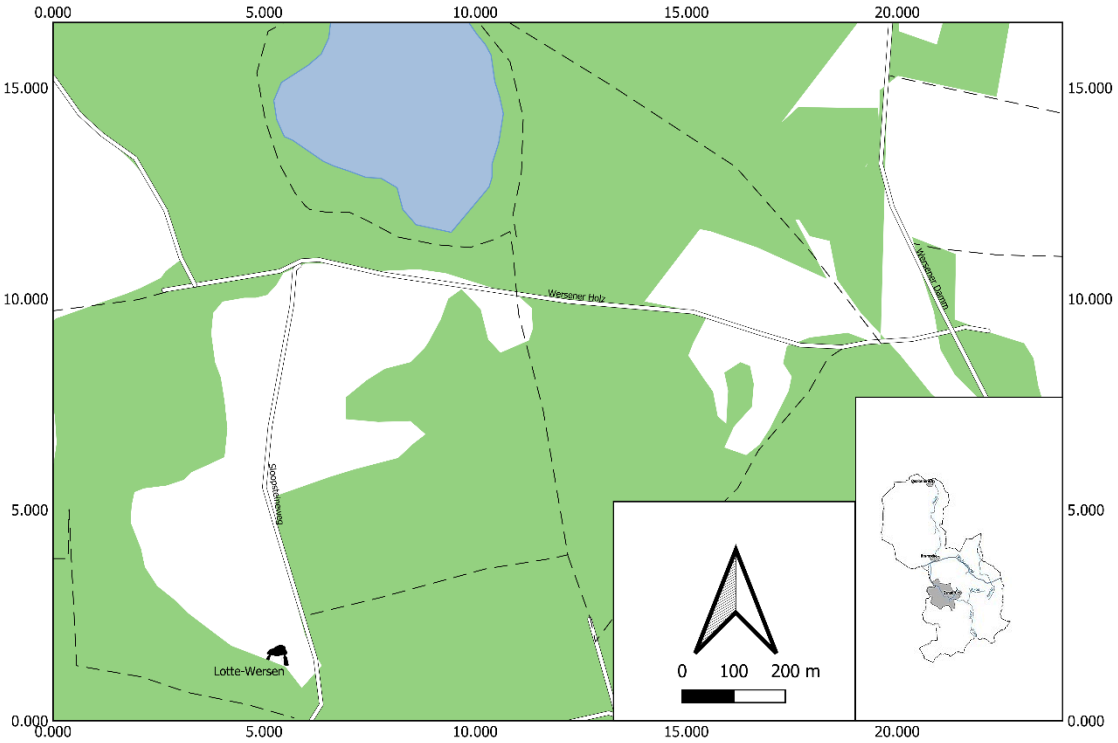


Abbildung 62: Lage des Großsteingrabes Lotte-Wersen.

7.14 Großsteingrab Westerkappeln-Seeste

Das Großsteingrab befindet sich im zentralen bis östlichen Bereich des Untersuchungsraumes.

7.14.1 Lage

Das Großsteingrab (Abbildung 63) befindet sich im Ortsteil Seeste der Gemeinde Westerkappeln, in der Region Tecklenburger Land, Kreis Steinfurt (Nordrhein-Westfalen. Westerkappeln liegt in Nordrhein-Westfalen, befindet sich jedoch in unmittelbarerer Nähe der niedersächsischen Grenze. Naturräumlich betrachtet zählt das Gebiet bereits zum Osnabrücker Bergland, welches durch feuchte Niederungen, bewaldeten Ebenen und höher gelegenen Plateaus charakterisiert wird. Konkret handelt es sich bei diesem Ort um die Seester Platte, eine auf 65-75 m ÜNN gelegene Erhöhung (Schierhold 2017, 1f.). Es liegt unmittelbar an der Bramscher Straße.

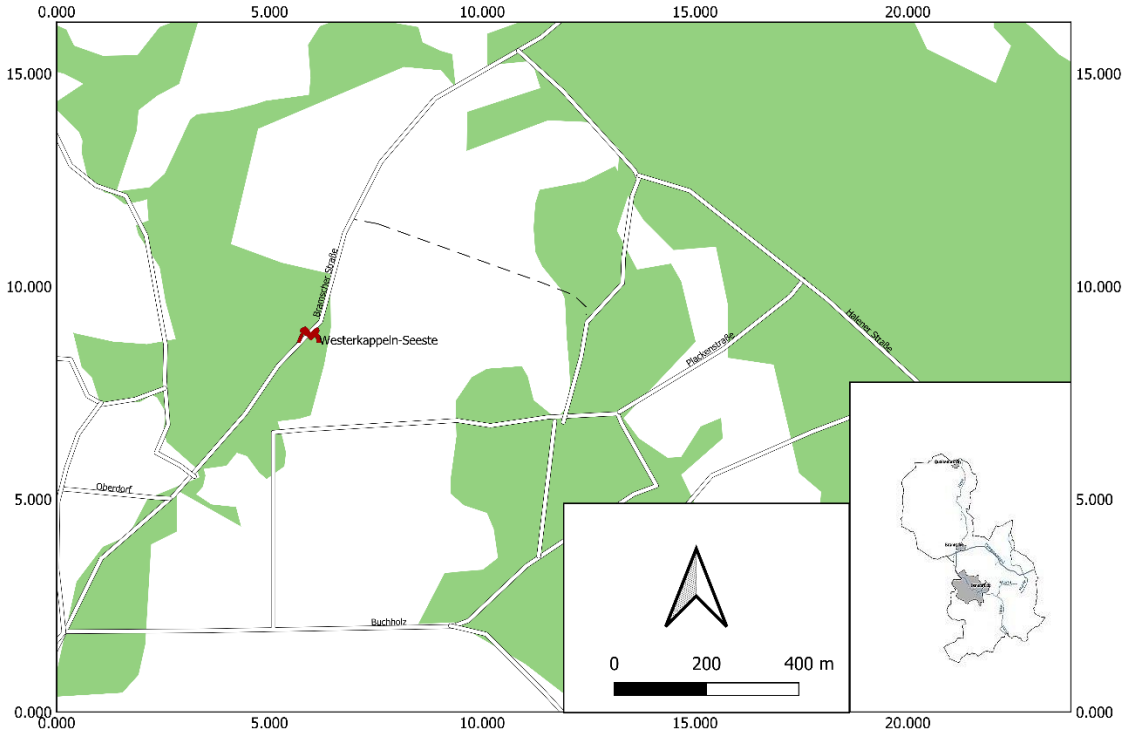


Abbildung 63: Lage des Großsteingrabes Westerkappeln-Seeste.

7.14.2 Forschungsgeschichte

Die erste Erwähnung des Großsteingrabes findet sich in der Beschreibung der Grafschaft Tecklenburg von Gerhard Arnold Rump aus dem Jahre 1672. Eine erste Untersuchung wurde jedoch erst Anfang des 19. Jh. von Graf Münster-Langelage durchgeführt (Schierhold 2017, 4-6). Aus seinen Aufzeichnungen geht hervor, dass das Großsteingrab bereits 1807 aufgrund einer Sandgrube teilweise zerstört wurde. Folgt man den Aufzeichnungen des Grafen Münster-Langelage weiter,

wird deutlich, dass dieser dem Großsteingrab 30 teilweise zerstörte Gefäße entnehmen konnte. Auch Landwirte haben bereits Gefäße entnommen, sodass von rund 50 bis 55 bekannten Gefäßen ausgegangen werden kann (Schierhold 2017, 7-8). Neben Keramik konnten neben Knochenmaterial auch Silexartefakte vorgefunden werden. Im weiteren Verlauf des 19. Jh. wurden die Funde für Aufsätze und Essays verwendet (Schierhold 2017, 13). Insbesondere um ein Gefäß entbrannte ein Forschungsstreit, der jedoch in den 1920er und 1930er Jahren ausgetragen wurde und somit national geprägtes Gedankengut archäologisch untermauern sollte (fortführend dazu: Schierhold 2017, 14).

7.14.3 Keramisches Material

Laut den Aufzeichnungen des Grafen Münster-Langelage konnte dieser dem Großsteingrab 30 Gefäßeinheiten entnehmen. Von diesen Gefäßen hat er 24 gezeichnet. Dabei handelt es sich um elf Kragenflaschen. Im Bestand des Landesmuseums Hannover, der nun auch zum Teil im LWL-Fundarchiv in Münster und im LWL-Museum für Archäologie in Herne aufzufinden ist, befinden sich noch 22 Gefäße. Im Rahmen dieser Ausarbeitung konnten 17 Gefäße aufgenommen werden. Bei 94,1 % der Gefäßeinheiten handelt es sich um vollständige Gefäße. Nur in einem Fall ist ein Kragenflaschenfragment vorhanden.

7.14.4 Böden und Handhaben

Das vorliegende Material besteht ausschließlich aus vollständigen Gefäßeinheiten, sodass nur die Böden der Gefäßeinheiten näher betrachtet werden. (Abbildung 64). Bei 50 % der Böden handelt es sich um eckige Flachböden. Während runde Flachböden (2 Nachweise) und Böden mit Standfuß (ein Nachweis) weniger häufig vorkommen, wird das Inventar zusätzlich zu 31,25 % von Böden mit Standring definiert.

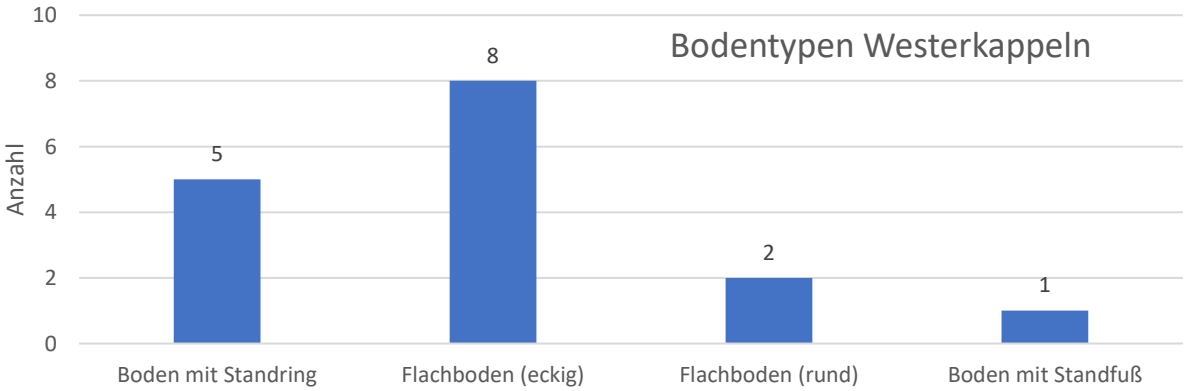


Abbildung 64: Darstellung der verzeichneten Bodentypen im Inventar Westerkappeln-Seeste (n=16).

Zudem konnten vier verschiedene Typen von Handhaben festgestellt werden. Mit 66,7% wird das Material von rundlichen Ösen mit Durchlochung (Typ 51) bestimmt. Die restlichen Nachweise verteilen sich gleichmäßig mit je 11,11% (Abbildung 65).

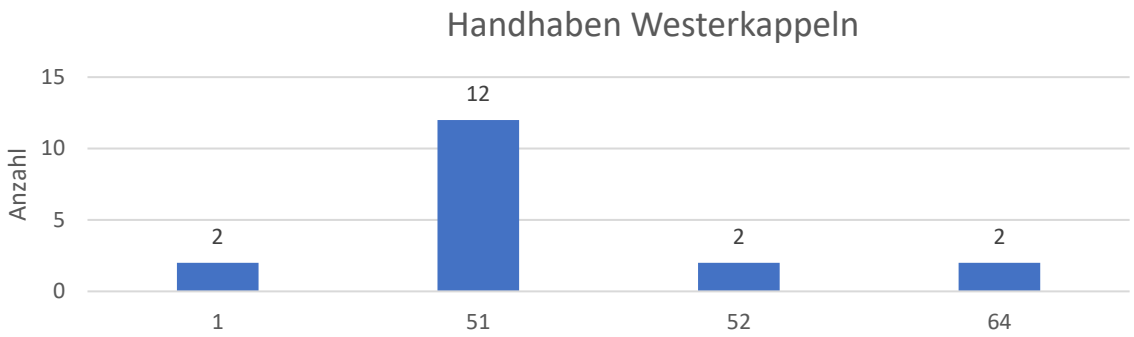


Abbildung 65: Darstellung der verzeichneten Handhaben im Inventar Westerkappeln-Seeste (n=18). Codierung nach NoNeK (Tabelle 13 im Anhang).

7.14. 5 Gefäßformen

Die exakte Bestimmung der Gefäßformen ist an 17 Gefäßeinheiten vorgenommen worden. Es handelt sich um vollständige Gefäße, die zusammengesetzt oder ergänzt sind. Die numerisch erfassten Gefäßeinheiten bestehen aus minimal zwei und maximal 27 Fragmenten. Im vorliegenden Inventar sind acht Gefäßtypen zu erkennen (Tabelle 75). Auffallend ist dabei, dass die Zylinderrandgefäße den größten Anteil der Gesamtmenge bestimmen (41,2 %) und gleichzeitig variantenreicher auftreten als die Trichterrandgefäße (11,8 %). Konusrandgefäße haben ebenfalls einen erhöhten Anteil (23,5%) an der Gesamtverteilung. Als singulärer Gefäßtypus stechen die Konusrandschalen (331) hervor. Hinzu zählen außerdem drei Nachweise von Kragenflaschen.

7.14.6 Einzelmuster

Auf den Gefäßen sind 54 Einzelmuster erkennbar, die sich auf 18 Mustertypen verteilen (Tabelle 76). Die durchschnittliche Verwendung der Mustertypen beträgt drei, woraus zu schließen ist, dass jede Gefäßeinheit im Schnitt 3,2 Einzelmuster besitzt. Die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 108, 110) bestimmen 68,6 % der vorliegenden Verzeichnisse. Hinzu kommen weitere fundortübergreifende Mustertypen. Dabei handelt es sich um die Mustertypen 27, 35, 118, 301, 302, 534, 31a die einen Anteil von 20,5 % an der Gesamtmenge des Inventares haben. Bei den weiteren Einzelmustern handelt es sich um wenig verwendete Mustertypen (111, 1015, 3020). Das Einzelelement 111 ist singulär auftretend und bezieht sich somit ausschließlich auf den Fundort Westerkappeln-Seeste. Als singulärer Mustertyp kommt 110 am häufigsten vor. Mittels der Mustergruppen lässt sich eine Verwendung von Linien- und Reihenmustern sowie Dreiecks- und sonstigen Mustern beobachten.

Gefäßform	Anzahl	Prozent
11	3	17,6 %
113	1	5,9 %
116	1	5,9 %
231	2	11,8 %
232	2	11,8 %
234	2	11,8 %
236	1	5,9 %
331	4	23,5 %
0	1	5,9 %
Gesamt	**17**	**100,0%**

Tabelle 75: Übersicht der verzeichneten Gefäßformen im Inventar Westerkappeln-Seeste. Codierung nach NoNeK (Tabelle 14 im Anhang).

Mustertyp	Anzahl	Prozent
1a	2	3,7 %
1b	1	1,9 %
2a	4	7,4 %
3a	6	11,1 %
3b	1	1,9 %
4a	4	7,4 %
4b	2	3,7 %
31a	2	3,7 %
108a	2	3,7 %
27	1	1,9 %
35	1	1,9 %
110	15	27,8 %
118	1	1,9 %
301	2	3,7 %
302	2	3,7 %
534	2	3,7 %
1015	2	3,7 %
3020	1	1,9 %
0	3	5,6 %
Gesamt	**54**	**100,0%**

Tabelle 76: Übersicht der verzeichneten Mustertypen im Inventar Westerkappeln-Seeste. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

7.14.7 Mustersets

Die Mustersets setzen sich aus minimal drei und maximal sechs Einzelmustern zusammen. Die 12 Kombinationen treten singulär auf. Die Mustertypen 35, 118, 534 konnten jeweils einmal nachgewiesen werden. 31a, 301 und 302 treten jeweils zweimal auf (Tabelle 77).

Mustersets	Anzahl
2a-3020-110	1
2a-35-1a-31a-110-1015	1
3a-110-2a-110	1
3a-1a-110-110	1
3a-1b-108a-110	1
3a-302-108a-301	1
3a-31a-2a-110	1
3a-3b-110-111	1
4a-118-110-110 -1015	1
4a-4b-110	1
4a-4b-302-110-301	1
4a-534-534-27-110	1
Gesamt	**12**

Tabelle 77: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Westerkappeln-Seeste.

Stichtechnik	Anzahl	Prozent
5	3	5,6 %
8	10	18,5 %
9	2	3,7 %
10	4	7,4 %
13	12	22,2 %
14	12	22,2 %
16	3	5,6 %
72	1	1,9 %
76	4	7,4 %
0	3	5,6 %
Gesamt	**54**	**100%**

Tabelle 78: Übersicht der verzeichneten Stichtechniken im Inventar Westerkappeln-Seeste. Codierung nach NoNeK (Tabelle 15 im Anhang).

7.15.8 Stichtechnik

Die Stichtechniken sind vielfältig (Tabelle 78). Insgesamt wurde zwischen neun Stichtechniken unterschieden. 68,5 % der Verzierungselemente haben eine Ausführung mit einer Furchenstichtechnik (8, 13, 14, 16). Die Pfeilstichtechniken (9, 10) bestimmen 11,1 % der verzeichneten Einzelmuster. Bei den weiteren Nachweisen handelt es sich um Meißelstiche (5), runde Einstiche (76) und nierenförmige Einstiche (72).

7.14.9 Datierung

Für eine typochronologische Gliederung wurden 12 der 17 Gefäße genutzt (Tabelle 79). Dabei ist festzustellen, dass sich die Gefäße den Horizonten 4 und 5 nach Brindley zuordnen lassen. Ferner kann ein Gefäß der Einzelgrabkultur zugeordnet werden.

Horizont 4	**Horizont 5**	**Einzelgrabkultur**
6	5	1

Tabelle 79: Verteilung der Gefäßeinheiten auf die Horizonte nach Brindley (n=12).

8 Naturwissenschaftliche Analysen an ausgewähltem Material des Osnabrücker Landkreises

Wie bereits in Kapitel 3 erläutert, stellen auch naturwissenschaftliche Analysen eine Untersuchungsgrundlage dar. Da eine Einführung in die verwendeten Methoden bereits zu Anfang erfolgte, sollen nun die Ergebnisse vorgestellt werden.

Dafür wird mit den Ergebnissen der AMS-Analysen begonnen. Darauf folgen die petrografischen Dünnschliffe, anschließend die p-RF-Analysen. Im Vorfeld soll immer auch auf die Vorarbeiten eingegangen werden.

8.1 AMS-Analysen

Um den Zusammenhang zwischen einer AMS-Probe und Keramikgefäßen herstellen zu können, muss ein Grab beiden Attributen gerecht werden, also sowohl datierbares Knochenmaterial als auch keramische Artefakte enthalten, die sich typochronologisch ordnen lassen. Da die Großsteingräber Osnabrücks mutmaßlich über viele Generationen hinweg genutzt wurden, stellt ein Ergebnis einer AMS-Datierung ausschließlich einen Nutzungszeitpunkt dar, da der beprobte Knochen den Sterbezeitpunkt des Lebewesens aufzeigt. Beginn und Ende der Nutzungsdauer eines Großsteingrabes lassen sich nur typochronologisch fassen und das AMS-Ergebnis im Kontext dieser Erkenntnis betrachten.

Knochenfunde aus den Großsteingräbern Osnabrücks sind aufgrund der Erhaltungsbedingungen selten. Nur wenige Gräber erfüllen die Voraussetzung einer derartigen Untersuchung. Durch gezielte finanzielle Mittel fand eine Untersuchung der Gräber Haaren 15 und Hitz-Jöstinghausen 1 bereits im Vorfeld statt (Lau 2021; Helsberg 2022, sowie Kapitel 7.6 und Kapitel 7.8).

Die untersuchte Keramik der beiden Gräber ist den Horizonten 4 und 5 nach Brindley zuzuordnen (Brindley 1986, Fig.6, Fig.7). Wenige Gefäßeinheiten lassen auch eine Datierung in die Horizonte 3 und 6 zu (Brindley 1986, Fig. 5, Fig. 8). Betrachtet man die calBC-Datierungen der einzelnen Horizonte (Bakker 1992, 451), ergibt sich eine erhöhte Niederlegungsrate zwischen 3200 v. Chr. und 2950 v. Chr. Werden die Nachweise, die auf einen früheren oder späteren Nutzungshorizont (Horizont 3 und Horizont 6) hinweisen, hinzugezogen, ergibt sich eine Belegphase zwischen 3300 v.Chr. und 2900/2850 v.Chr.

Bei dem im Vorfeld beprobten Knochenmaterial handelt es sich um eine Schädelkalotte aus dem Großsteingrab Haaren 15 und um kalzinierte menschliche Knochen aus dem Großsteingrab Hitz-Jöstinghausen 1 (Abbildung 66). Die AMS-Datierung ergab für die Knochenfragmente aus dem Großsteingrab Hitz-Jöstinghausen 1 mit einer Wahrscheinlichkeit von 95,4 % ein Alter von 3082 bis 2888 calBC (Poz-128391 und Poz-128392; Helsberg 2022). Die Schädelkalotte aus dem Großsteingrab Haaren 15 erbrachte mit einer Wahrscheinlichkeit von 95,4 % ein Ergebnis von 3090 bis 2918 calBC (Labor Poznań 15482/19; Lau 2021). Das absolute Alter der Knochenfragmente deckt sich zum einem mit dem relativen Belegungshorizont, der anhand der Keramik für die beiden Gräber bestimmt wurde, und zeigt zum anderen auf, dass ein Verzicht auf reine Körperbestattungen in diesem Zeitraum stattfand.

Auch in Nordrhein-Westfalen sind Knochenfragmente aus Großsteingräbern analysiert worden. Es handelt sich dabei um die Fundstellen in Lengerich-Wechte und in Rheine-Schotthock. Während das Grab in Lengerich-Wechte bereits besprochen wurde (Kapitel 7.11.9), sollen nun die Ergebnisse aus Rheine-Schotthock Erwähnung finden. Die erfolgten Datierungen belaufen sich auf eine Zeitspanne zwischen 3350-3100 calBC und 2900 calBC. Wie auch in den Gräbern in Osnabrück, ist ersichtlich geworden, dass auf reine Körperbestattungen verzichtet wurde.

Die beprobten Großsteingräber verdeutlichen neben dem Verzicht auf reine Körperbestattung auch die immer wieder erfolgte Nutzung der Anlagen. Zudem wird im Vergleich deutlich, dass sich auch der zeitliche Nutzungsrahmen überschneidet.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden zwei weitere Knochenfragmente aus Großsteingräbern des Untersuchungsraumes beprobt. Es handelt sich um ein Fragment einer Schädelkalotte aus dem Großsteingrab Gretesch 1 sowie einen kalzinierten Knochen aus dem Grab Wulften 2.

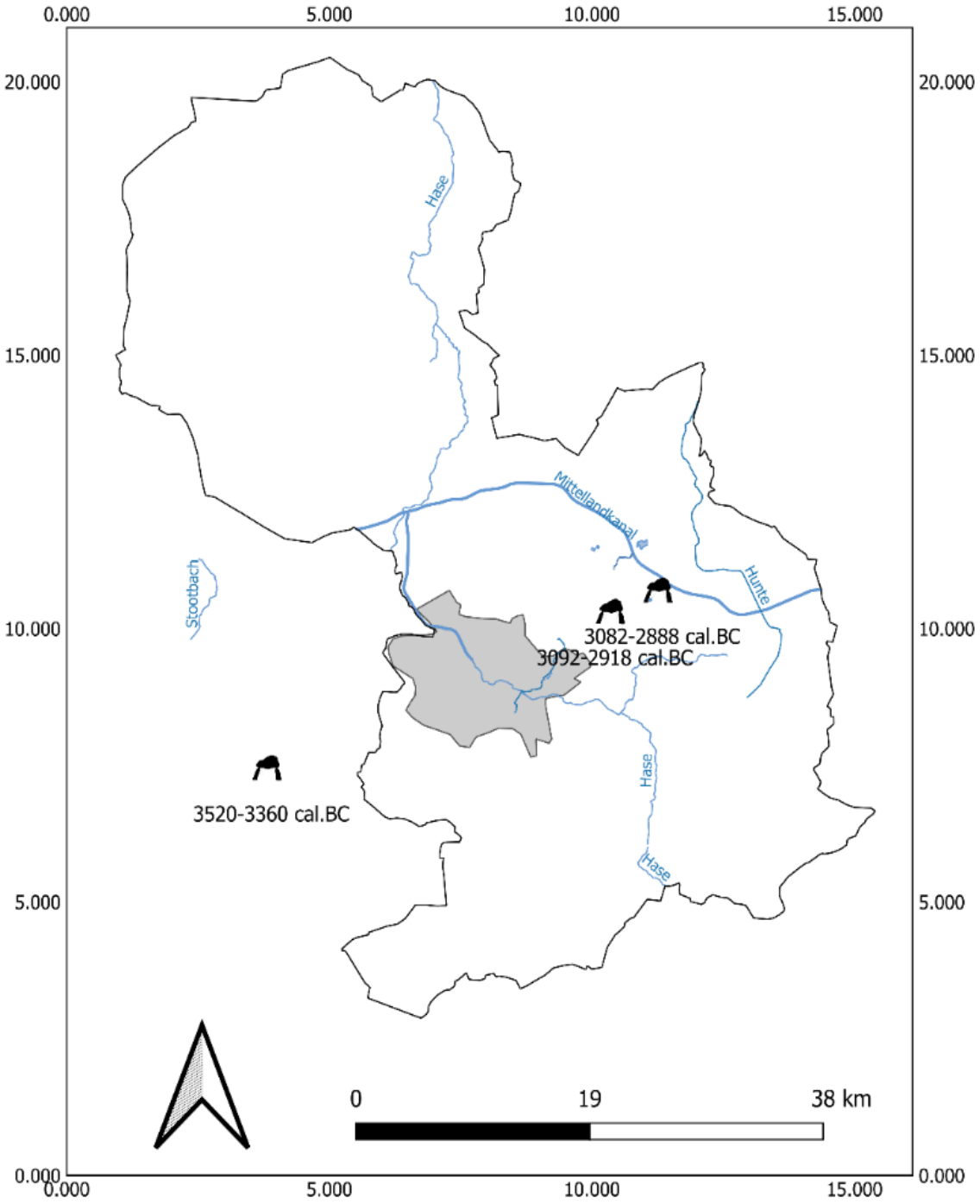


Abbildung 66: Lage der beprobten Großsteingräber Haaren 15, Hitz-Jöstinghausen 1 und Lengerich-Wechte.

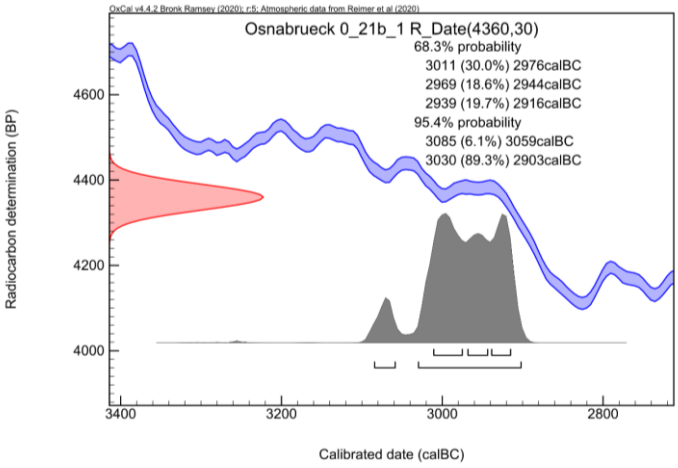


Abbildung 67: Darstellung der AMS-Datierung Gretesch 1.

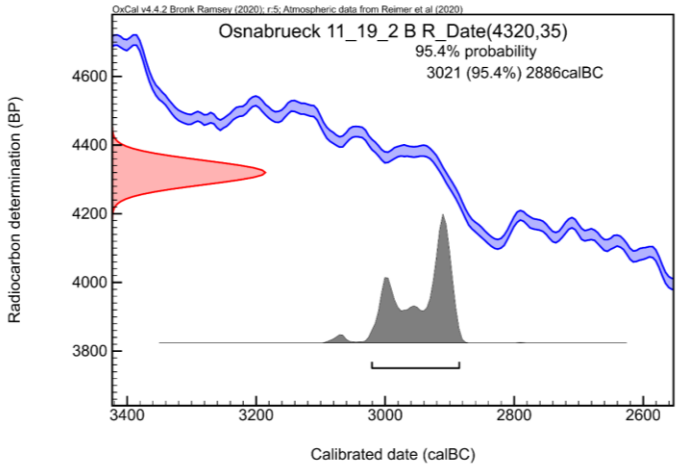


Abbildung 68: Darstellung der AMS-Datierung Wulften 2.

Für das Großsteingrab Gretesch 1 ergab sich mit einer Wahrscheinlichkeit von 95,4 % eine Datierung von 3030-2903 calBC (Abbildung 67). Der Knochen aus dem Großsteingrab Wulften 2 kann mit einer Wahrscheinlichkeit von 95,4 % auf 3021-2886 calBC datiert werden (Abbildung 68). Damit zeigt sich, dass auch die in diesem Rahmen datierten Bestattungen in den Horizont 5 nach Brindley fallen und die Analysen der Keramik im Wesentlichen bestätigen. Weitaus frühere und spätere Nutzungsnachweise sind bisher bloß über die typochronologische Einordnung des Keramikmaterials belegbar, wenn auch das Großsteingrab in Rheine-Schotthock eine ältere Bestattung aufweist. Anzunehmen ist, dass die Nutzungsphase der Großsteingräber Osnabrücks während der datierten Zeitspanne am höchsten war. Das kann unter anderem damit zusammenhängen, dass in dieser Phase die Anzahl der Anlagen stieg. Dieser Grund könnte somit dafür verantwortlich sein, dass insbesondere älteres Keramikmaterial (Horizont 3 nach Brindley und früher) nur selten in den Grabanlagen verifizierbar ist.

8.2 Petrografische Dünnschliffanalysen

Auch für diese Untersuchungsreihe sind bereits im Vorfeld erste Erkenntnisse erbracht worden (Lau/ Helsberg 2023). Die bereits untersuchten Proben entstammen dem Großsteingrab Schwagstorf 5 und wurden durch Ole Stilborg ausgewertet. Die Aufbereitung übernahm das geologisch-mineralogische Institut der Universität Hamburg. Für die Bestimmung wurden Keramikfragmente eingereicht, die einem Horizont nach Brindley zuzuordnen waren. Mit der Analyse sollte den Fragen nachgegangen werden, ob sich die mineralogische Zusammensetzung der Proben unterscheidet und somit auf verschiedene Bezugsräume der Ausgangsmaterialien hindeutet und ob sich die Qualität der Gefäße zwischen den Horizonten 4 und 5 nach Brindley veränderte.

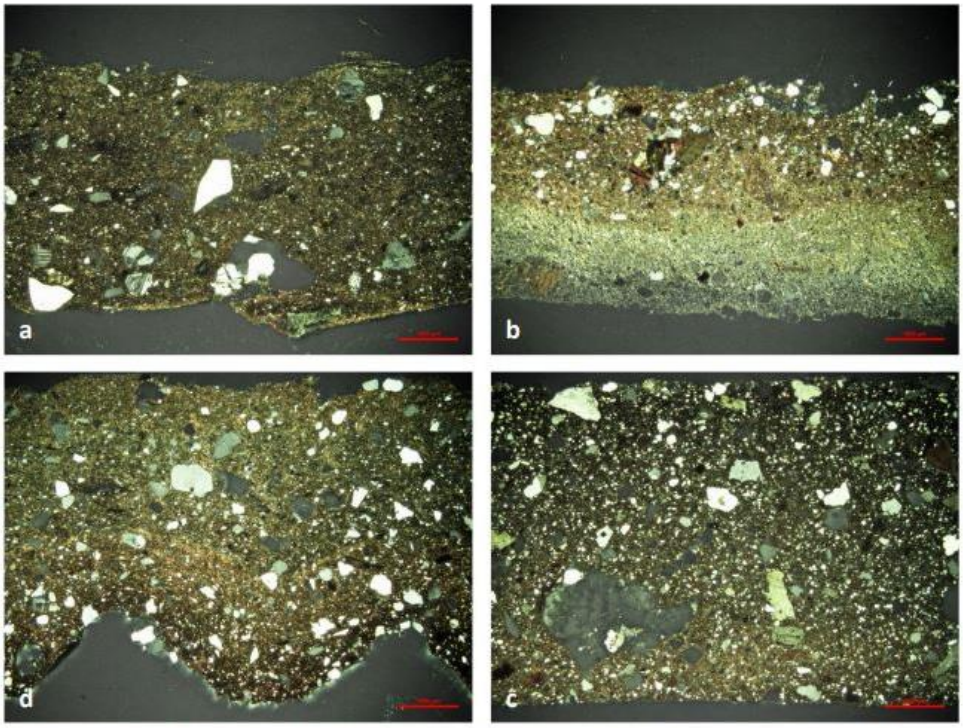


Fig. 1. Microscope photos illustrating the main variation in the coarseness and sorting of clay in Schwagstorf 5 wares: **a** (2019-1) fine, sorted clay; **b** (2019-5) fine, unsorted clay; **c** (2019-3) medium coarse, sorted clay; **d** (2019-9) medium coarse, unsorted clay. Crossed nicols.

Abbildung 69: Darstellung der petrografischen Dünnschliffe Schwagstorf 5. Fotos und Auswertung durch Ole Stilborg 2020.

Bei den untersuchten Proben handelt es sich in den meisten Fällen um feinen Ton mit einem hohen Anteil an Schluff und etwas feinem Sand. In wenigen Proben kann auch die Nutzung von gröberem Ton nachgewiesen werden. Die Magerung besteht überwiegend aus Quarz und Feldspat, in seltenen Fällen sind Glimmer oder dunklere Mineralien zu erkennen. Stilborg nimmt an, dass sowohl die Magerungsbestandteile als auch der verwendete Ton aus derselben Umgebung

stammen und damit als lokal zu bewerten sind. Die geringfügigen Unterschiede hinsichtlich der Tonqualität sind auf den individuell Töpfernden zurückzuführen (Abbildung 69). Festzuhalten bleibt, dass der lokal vorhandene Rohstoff bereits eine gute Qualität besaß und vorwiegend für die Herstellung der Gefäße verwendet wurde. In seltenen Fällen wurden aber auch schlechte Tonqualitäten akzeptiert, die dann eine entsprechende Aufbereitung erfuhren. An der Qualität und der Aufbereitung des Ausgangsmaterials veränderte sich zwischen den Horizonten 4 und 5 nach Brindley nichts, was bedeutet, dass die Töpfereitradition über die typochronologischen Horizonte 4 und 5 nach Brindley konstant geblieben ist.

Stilborg konnte die Ergebnisse mit Dünnschliffen aus Hamburg-Boberg und den östlichen Niederlanden vergleichen. Dabei zeigte sich, dass das Material des Großsteingrabs Schwagstorf 5 hinsichtlich der Herstellungsweise der niederländischen Keramikproben deutlich ähnlicher ist. Dass es bei den niederländischen Proben und jenen aus Osnabrück zur Verwendung verschiedener Magerungsbestandteile gekommen ist, ist darauf zurückzuführen, dass lokale Materialien genutzt wurden.

Diese erste Analyse verdeutlicht, dass im Gebiet der Trichterbecherwestgruppe möglicherweise eine sich ähnelnde Töpfereitradition zu erkennen ist, die sich zwischen den Horizonten 4 und 5 nach Brindley nicht verändert.

In der NoNeK-Datenbank wurden für die vorliegende Arbeit auch die sichtbaren Magerungsbestandteile aufgenommen: Bei der Betrachtung aller vorliegenden Gefäßeinheiten ließen sich 41,5 % der Gefäßbrüche aufgrund der Abnutzung nicht bestimmen. Bei 28,6 % der untersuchten Gefäßeinheiten konnte Granit in Verbindung mit rotem und weißen Felsspart als Magerung beobachtet werden. Für weitere 15, 9 % war Granit als Magerung identifizierbar. Die übrigen Prozent entfallen auf Magerungen mit organischem Material und Quarz.

Für die vorliegende Arbeit wurden weitere Proben von Ole Stilborg untersucht. Die Proben entstammen den Großsteingräbern Wulften 2, Gretesch 1 und Gretesch 10 (Tabelle 80, Abbildung 71). Während die Gräber Gretesch 1 und Gretesch 10 nur wenige hundert Meter voneinander entfernt sind, beträgt die Entfernung der Gräber in Osnabrück-Gretesch zum Großsteingrab Wulften 2 rund 9,5 km.

Großsteingrab	Name der Probe	Horizont nach Brindley
Gretesch 1	Gr1a	5
Gretesch 1	Gr1b	4
Gretesch 10	Gr10a	4
Gretesch 10	Gr10b	5
Wulften 2	Wu2a	4
Wulften 2	Wu2b	5

Tabelle 80: Übersicht der Keramikproben für die petrografischen Dünnschliffe.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde geprüft, ob Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede in den herstellungstechnischen Prozessen zu erkennen und die Fundstellen in einem weiteren Schritt miteinander zu vergleichen sind. Bei der Auswahl der Proben galt es darauf zu achten, dass sie von Gefäßen einer ähnlichen Größe und eines ähnlichen typochronologischen Zeithorizonts nach Brindley entstammen, um diese auch mit den Ergebnissen des Großsteingrabes Schwagstorf 5 vergleichen zu können.

Zuerst sollen die Ergebnisse der Untersuchung aus Wulften und Osnabrück-Gretesch nacheinander vorgestellt werden, im Anschluss daran werden sie eingeordnet.

Die Proben aus dem Großsteingrab Gretesch 1 (Gr1a, Gr1b) unterscheiden sich hinsichtlich der Verwendung des Tones leicht. Eine Probe besteht aus feinem, sortiertem Ton mit einem hohen Anteil an Schluff und etwas Feinsand. Die zweite Probe (Gr1b) jedoch ist aus einem unsortierten mittelgroben Ton mit einem hohen Anteil Feinsand gefertigt. Die Unterschiede sind gering. Die beiden Proben aus dem Großsteingrab Gretesch 10 (Gr10a, Gr10b) ähneln der zweiten Probe aus dem Großsteingrab Gretesch 1 (Gr1b), da es sich ebenfalls um mittelgroben sortierten Ton mit einem hohen Feinsandanteil handelt.

Beide Proben des Großsteingrabs Wulften 2 (Wu2a, Wu2b) ähneln der ersten Probe des Großsteingrabs Gretesch 1 (Gr1a). Sie bestehen aus feinem, sortiertem Ton mit einem hohen Anteil an Schluff und etwas Feinsand. In allen Proben konnten Pflanzenreste, jedoch keine Fossilien nachgewiesen werden. Die Tonqualität konnte insgesamt als sehr gut homogenisiert eingestuft werden, was mehr auf die Toneigenschaft als auf den Töpfernden zurückzuführen ist.

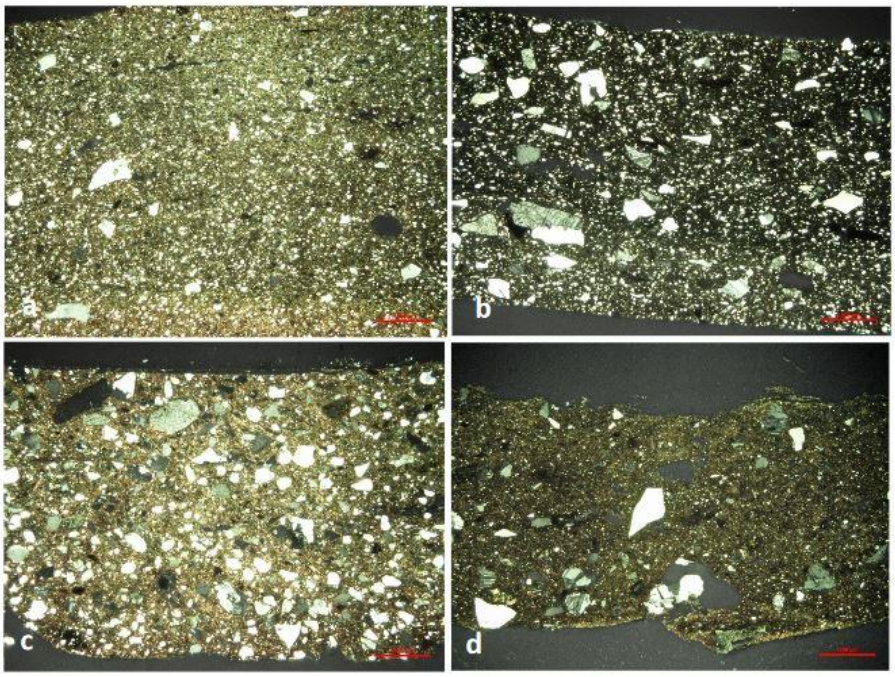


Fig. 2. Microscope photos illustrating the main variation in the coarseness and sorting of clay in the fabrics from Gretesch 1 & 10 and Wulften compared to an example from Schwagstorf 5: **a** (Wu2a) fine, sorted clay; **b** (Gr10b) Medium coarse, sorted clay; **c** (Gr1a) medium coarse, unsorted clay; **d** (2019-1) fine, sorted clay. Crossed nicols.

Abbildung 70: Darstellung der petrografischen Dünnschliffe aus Gretesch, Wulften und Schwagstorf. Fotos und Auswertung durch Ole Stilborg 2021.

Die mineralogischen Bestandteile sind in allen Proben lokalen Ursprungs und geben keinen Hinweis auf einen Transfer.

Bei den nun untersuchten Proben handelt es sich, neben Granit, um eine Nutzung von Quarz und Feldspart als Magerungspartikel. Gelegentlich konnten auch Muskovit sowie Eisenoxide nachgewiesen werden. Die Magerungsbestandteile bestehen zu großen Teilen aus Granit und sind so fein, dass sie nur schwer zu identifizieren sind. Die erste Probe aus dem Großsteingrab Gretesch 10 (Gr10a) und die zweite Probe aus Wulften 2 (Wu2b) beinhalten einen höheren Anteil an dunklen Mineralien. Das Volumen der Magerungsbestandteile variiert zwischen 5 % und 11 %. Während beide Proben aus dem Großsteingrab Wulften 2 ein Magerungsvolumen zwischen 5 % und 8 % aufweisen, ist das Volumen der Proben aus den Großsteingräbern Gretesch 1 und Gretesch 10 mit 8 % bis 11 % deutlich höher. Ein Magerungsvolumen von unter 10 % hat jedoch keine Auswirkung auf das Verhalten der Gefäßwand bei Feuereinwirkung.

Insgesamt ist festzustellen, dass es sich um lokal produzierte Töpferware handelt, die anhand ihrer Magerungsbestandteile auf verschiedene Töpfernde sowie deren Rohstoffpräferenzen und deren Können schließen lässt. Hinsichtlich der Magerungsbestandteile ist ein leichter Unterschied zwischen den Proben aus Wulften 2, Gretesch 1 und Gretesch 10 zu erkennen. Das kann auf die lokalen Vorkommnisse der Rohstoffe zurückgeführt werden. Deutlich wird aber auch, dass sich die

Verwendung von Feldspart, Quarz und Granit in vielen Gräbern nachweisen lässt. Anhand der Tone wird eine lokale Herstellungspräferenz ersichtlich. Jedoch zeigt sich anhand der verwendeten Magerungsmaterialien eine gewisse Professionalität, die sich über einen großen Raum erstreckt.
Im direkten Vergleich mit den Analyseergebnissen des Großsteingrabes Schwagstorf 5 (Abbildung 70), zeigt sich, dass der dort verwendete Ton feiner ist als dieser der hier vorliegenden Proben aus Gretesch und Wulften.
Es ist eine lokale Produktionstradition zu erkennen, die sich auch über die verschiedenen Horizonte Brindleys im Wesentlichen nicht zu verändern vermag. Vielmehr lassen sich anhand der Fertigungen individuelle Präferenzen der Töpfernden sowie ihr Können nachvollziehen. Wie auch die Proben aus dem Großsteingrab Schwagstorf 5 andeuten, ähneln die Proben der Großsteingräber Wulften 2, Gretesch 1 und Gretesch 10 den Herstellungstraditionen der niederländischen Keramikgefäße der Trichterbecherkultur. Daraus lässt sich schließen, dass die Westgruppe der Trichterbecherkultur eine homogene Herstellungstradition verfolgte, die sich über die Horizonte 3 bis 5 nach Brindley nicht wesentlich verändert und woraus sich ein gemeinsamer Habitus mit ähnlichen Strukturen ergibt.

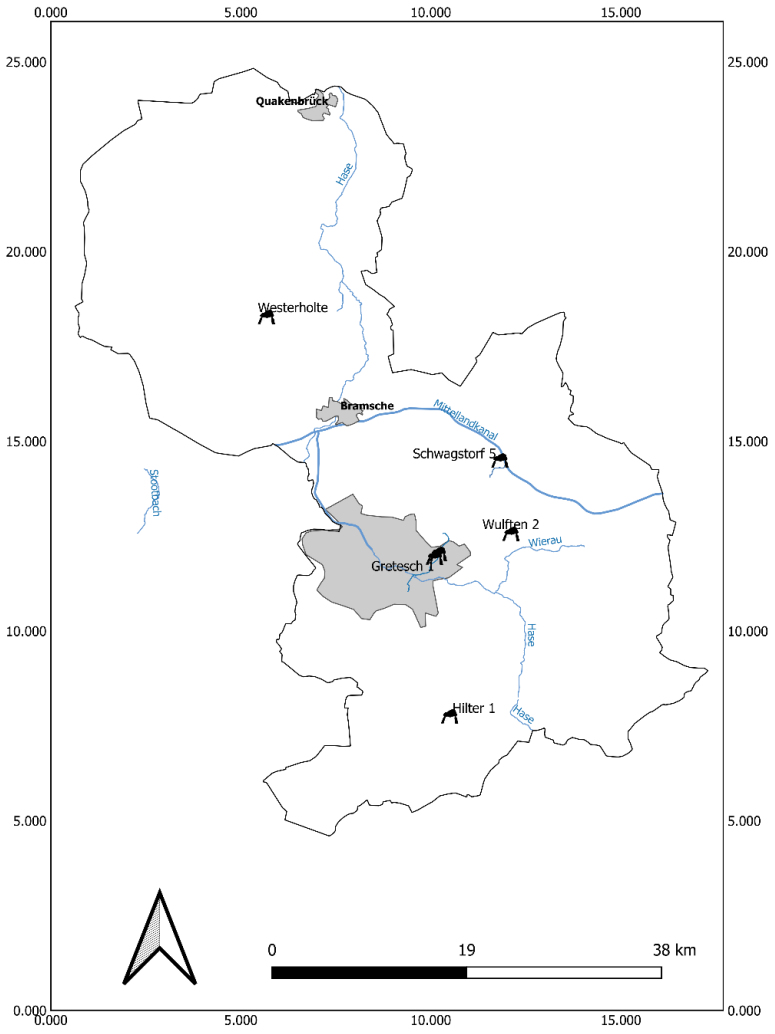


Abbildung 71: Darstellung der beprobten Großsteingräber (petrografische Dünnschliffe und Röntgenfluoreszenzanalyse).

8.3 Röntgenfluoreszenzanalyse

Im Rahmen des DFG-Projektes „Töpfereitraditionen als Spiegel gesellschaftlicher Strukturen des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr. im nördlichen Mitteleuropa“ am Niedersächsischen Institut für historische Küstenforschung (NIhK) in Wilhelmshaven führte Kathrin Struckmeyer geochemische Analysen an ausgewählten Keramikstücken, unter anderem auch an Material aus Großsteingräbern des Osnabrücker Stadt- und Landkreises, durch[1]. Daher können die gewonnenen Daten zum einen für einen größeren Kontext im Rahmen des DFG-Projekts und zum anderen für die hier vorliegende Ausarbeitung Verwendung finden.

Im Fokus dieser Arbeit steht die Frage nach den Ausgangstonen, die zur Herstellung der Grabkeramik genutzt wurden. Es sollte zudem ermittelt werden, ob von einer zentralen oder

[1] Der Artikel zu den Ergebnissen liegt dieser Ausarbeitung bei.

dezentralen Keramikherstellung der ausgewählten Fundorte in Osnabrück auszugehen ist. Ferner galt es herauszufinden, ob sich die Nutzung der Ausgangstone und die Zusammensetzung dieser während verschiedener Zeitperioden veränderte und folgernd auf eine Veränderung der Herstellungstechnik geschlossen werden kann.

Da die Horizonte 4 und 5 nach Brindley in den Gräbern des Untersuchungsraumes eine primäre Verwendung finden, wurden Proben aus diesen Horizonten ausgewählt. Es handelt sich um insgesamt 40 Proben aus drei Großsteingräbern, die sich im Landkreis Osnabrück verteilen (Abbildung 71, Tabelle 81).

Um die Ergebnisse der portablen Röntgenfluoreszenz zu überprüfen, wurden zusätzlich chemische Analysen mittels ICP-AES (Inductively Coupled Plasma – Atomic Emission Spectrometry; Tabelle 17 im Anhang) an Pulverproben von 31 Keramikscherben vorgenommen.

Großsteingrab	**Horizont 4**	**Horizont 5**
Wulften 2	9	9
Westerholte 1 - 8,10,11	4	3
Hilter 1	8	7
Gesamt	**21**	**19**

Tabelle 81: Übersicht der Keramikproben für die Röntgenfluoreszenzanalyse.

Eine Studie Mennes weist darauf hin, dass für den Landkreis Emsland lokale Rohstoffquellen für die Herstellung von Grabkeramik aus Großsteingräbern genutzt wurden. Je näher die Fundplätze zusammenliegen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um eine ähnliche oder gar dieselbe Rohstoffquelle handelt (Menne 2019, 10; Menne 2020, 31). Gleichzeitig konnte mit dieser Studie belegt werden, dass die Nutzung eines portablen Röntgenfluoreszenzanalysegeräts zu validen Ergebnissen führen kann, sofern man die Ergebnisse mit petrografischen Dünnschliffen in Verbindung bringt (Menne et al. 2020).

Die beprobten Fundorte Osnabrücks verteilen sich im gesamten Landkreis und wurden für die Untersuchung durch die Verfasserin ausgewählt (Tabelle 81, Abbildung 71). Die Gräber Hilter 1 und Westerholte 1–8, 10, 11 liegen rund 50 km voneinander entfernt. Die Entfernung zwischen den Gräbern Wulften 2 und Westerholte 1–8, 10, 11 beträgt etwa 39 km. Zwischen den Gräbern Wulften 1 und Hilter 1 liegen etwa 23 km.

Zusätzlich zu der Auswertung Kathrin Struckmeyers wurden die Analyseergebnisse mittels einer Clusteranalyse von der Verfasserin ausgewertet. Grundlage bildet dafür die Tabelle mit den Ergebnissen der portablen Röntgenfluoreszenzanalyse (Tabelle 16 im Anhang). Es wurde der nächste Nachbar Algorithmus verwendet. Das Ergebnis zeigt, dass sich, bis auf wenige

Überschneidungen, deutliche Gruppen ablesen lassen (Abbildung 72). Somit kommt es innerhalb der gesamten Probenmenge zu einer großen Streuung hinsichtlich der chemischen Werte.

Bevor die Ergebnisse miteinander in Bezug gesetzt werden, werden diese zuerst im Einzelnen vorgestellt.

Sowohl die Ergebnisse der portablen Röntgenfluoreszenzanalyse als auch der ICP-Analyse verdeutlichen, dass sich die für die Grabkeramik verwendeten Ausgangstone des Großsteingrabes Hilter 1 deutlich von den anderen untersuchten Gräbern unterscheiden. Die petrografischen Dünnschliffe weisen darauf hin, dass die für das Großsteingrab Hilter 1 ausgewählten Keramikproben aus ähnlichen Ausgangstonen hergestellt wurden, was für auf eine lokale Keramikproduktion schließen lässt. Es handelt sich in allen Fällen um unsortierte, grobkörnige Tone mit einem hohen Schluffanteil (Tabelle 18 im Anhang). Bei einer Keramikscherbe ist es jedoch zu Unstimmigkeiten gekommen. Die Probe XRF 34 (Tabelle 82) deutet Ähnlichkeiten zu den Analyseergebnissen des Großsteingrabes Wulften 2 an. Anzunehmen ist, dass das Gefäß aus Tonen gefertigt wurde, die im Bereich des Großsteingrabes Wulften 2 vorzufinden sind, bevor es in das Großsteingrab Hilter 1 gelangte.

Die beprobten Keramikfragmente der Großsteingräber in Westerholte unterscheiden sich ebenfalls deutlich vom Material der anderen Großsteingräber. Dieses Ergebnis ließ sich jedoch erst mittels der ICP-Analyse (Tabelle 17 im Anhang) ermitteln, da die Werte der portablen Röntgenfluoreszenzanalyse auf eine Ähnlichkeit zum Großsteingrab Wulften 2 hindeuteten. Dieses Ergebnis geht auch aus der Clusteranalyse (Abbildung 72) hervor. Die Keramikproben sind aus sortierten, mittelkörnigen Tonen hergestellt worden (Tabelle 18 im Anhang). Sie weisen einen hohen Anteil an Schluff, einen hohen Eisengehalt und große Mengen organisches Material auf. Wie bereits beim Großsteingrab Hilter 1 beobachtet, deuten zwei Keramikproben (XRF 54 und XRF 24; beide Tabelle 82) ebenfalls auf eine Ähnlichkeit mit dem Grab Wulften 2 hin, sodass auch hier anzunehmen ist, dass die betreffenden Gefäße aus Tonen gefertigt wurden, deren Lagerstätten nahe des Großsteingrabs Wulften 2 auftreten. Zusätzlich gibt eine mit Schamotte gemagerte Keramikprobe Grund zu der Annahme, dass sie einer anderen Habitusgruppe entstammt, die nicht den Träger: innen der Trichterbecherkultur entspricht. Wenngleich diese Probe aus einem ähnlichen oder demselben Ton gefertigt wurde, weist keine weitere Probe diesen Magerungsbestandteil auf. Mittels der Dünnschliff- und der chemischen Analyse ist daher anzunehmen, dass eine weitere archäologische Gemeinschaft, deren Töpfertradition sich deutlich von der der Trichterbecherkultur unterscheidet, dieses Keramikgefäß anfertigte.

Für die Keramikproben des Großsteingrabes Wulften 2 sind durch die Röntgenfluoreszenz- und die chemische Analyse zwei verschiedene Tonlagerstätten für die Herstellung der Keramik in Betracht zu ziehen (Abbildung 72). Anhand der petrografischen Dünnschliffanalyse lassen sich innerhalb

dieser beiden Cluster weitere Unterschiede hinsichtlich der Tonzusammensetzung erkennen, sodass von mehreren Rohstoffquellen auszugehen ist (Tabelle 18 im Anhang). Diese Erkenntnis könnte einen Indikator dafür darstellen, dass mehrere Siedlungen ein Großsteingrab frequentierten.

Sowohl die Auswertung Kathrin Struckmeyers als auch die Clusteranalyse deuten darauf hin, dass die Nutzung von Tongeneralstätten für das Untersuchungsgebiet auszuschließen ist. Damit ist auch ein zentrales und professionelles Herstellen von Grabkeramik auszuschließen. Mit wenigen Ausnahmen ist zu erkennen, dass lokale Ausgangstone zur Herstellung der Grabkeramik verwendet wurden.

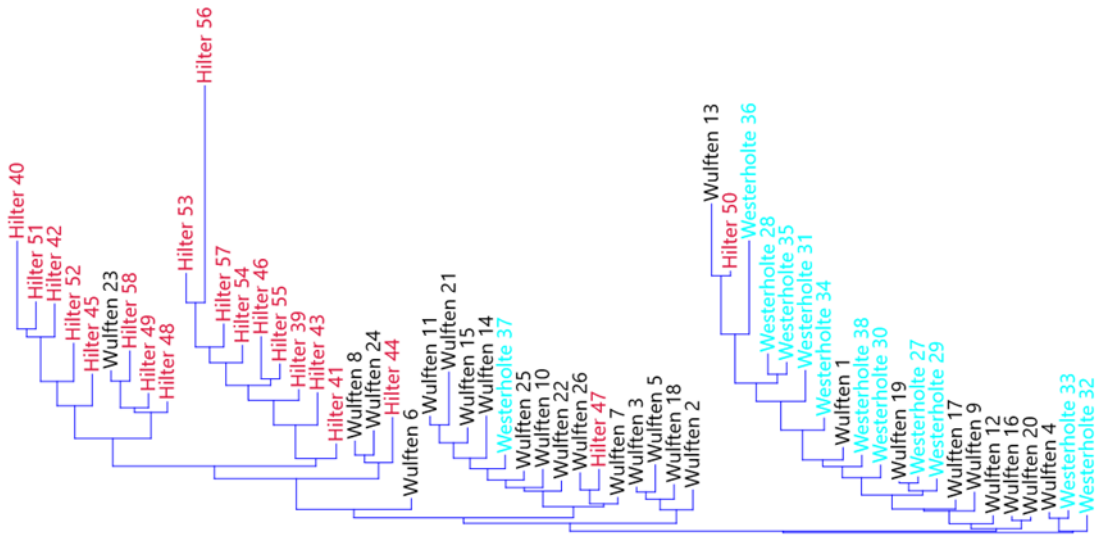


Abbildung 72: Clusteranalyse der Proben.

Zusätzlich verdeutlicht sich, dass sich die regionale Keramikproduktionstradition über Generationen hinweg nicht veränderte und damit auf einen homogenen Habitus in der Gesellschaft zu schließen ist.

Die auf den einzelnen Fundstellen verwendeten Tone haben eine ähnliche mineralogische Zusammensetzung, die sich von den jeweils anderen Fundstellen unterscheidet. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Analyseergebnissen der Gräber Gretesch 1, Gretesch 10 und Wulften 2 (Kapitel 8.2). Dennoch kam es bei einigen Proben zu Besonderheiten, die auf einen Warenaustausch zwischen den Großsteingräbern hindeuten, insbesondere zwischen den Gräbern in Westerholte und Wulften 2 und zwischen Wulften 2 und Hilter 1. Innerhalb dieser Analyse scheint dem Großsteingrab Wulften 2 eine besondere Bedeutung zuzukommen, wenn auch in genau diesem Großsteingrab zwischen zwei Tonlagerstätten zu unterscheiden ist.

Anhand der Ergebnisse können folgende Thesen aufgestellt werden: Ein Großsteingrab wurde von mehreren Siedlungen genutzt. Es ist jedoch nicht herauszuarbeiten ob dies gleichzeitig oder nacheinander passierte. Trifft ersteres zu, ist anzunehmen, dass eine Grabgemeinschaft aus mehreren Siedlungen bestand.

Ihre Tonware produzierten diese Siedlungen jeweils lokal. Besonders ist jedoch, dass sich die Herstellungsart, wie auch die Vergleiche Stilborgs zwischen Schwagstorf 5 und den östlichen Niederlanden bereits andeuteten, nicht unterscheidet und damit ein Habitus zu beobachten ist, der sich offenbar im Gesamtraum der Trichterbecherwestgruppe zeigt und sich über die typochronologischen Horizonte hinaus nicht wesentlich veränderte.

Anzunehmen ist, dass die Keramikgefäße professionell für den profanen Bedarf lokal hergestellt wurden und der Art der Herstellung vermutlich ein interpersonaler Austausch im Rahmen eines Innovationsweitergabe zugrunde liegt.

Geht man abschließend auf die Kritik hinsichtlich der Genauigkeit der portablen Variante der Röntgenfluoreszenzanalyse ein, verdeutlichen die zusätzlich hinzugezogenen Analysemethoden, dass die Ergebnisse valide sind. Es wurden lediglich feinere Unterschiede herausgestellt.

Grab	Brindley 4	Brindley 5	Bezeichnung Osnabrück	Bezeichnung der Bearbeitung
Wulften 2	XRF 1		A1602, B75:38	
	XRF 2		B75:38	
		XRF 3	56	
		XRF 4	A1602/B:75:38	Wulften 2.15
	XRF 5		A1602/11/19/2	Wulften 2.11
		XRF 6	31	
	XRF 7		11/19/02/A1602	Wulften 2.16
		XRF 8	75	
		XRF 9	86	
	XRF 10		9	
	XRF 11		20	
		XRF 12	19	
		XRF 13	11/19/2/A1602	Wulften 2.9
	XRF 14		11/19/2/A1602	Wulften 2.4
	XRF 15		33	
		XRF 16	14	
	XRF 17		51	
		XRF 18		84
Westerholte	XRF 19		A1499f	Westerholte 1.16
	XRF 20		A1499f	Westerholte 1.17
	XRF 21		3536	Westerholte 1.10
	XRF 22		3536	Westerholte 1.14
		XRF23	6055	
		XRF 24	6055	
		XRF 25	B78:3	
Hilter	XRF 26		B82:30:370	
	XRF 27		B83:73:27	
		XRF 28	B83:73:224	
		XRF 29	B83:73:35	
		XRF 30	B82:30:250	
	XRF 31		B82:30:250	
		XRF 32	B82:47	
		XRF 33	B82:30:3142	
	XRF 34		B83:30:3142	
	XRF 35		B83:30:3142	
		XRF 36	B83:30:3142	
	XRF 37		B83:30:3142	
		XRF 38	B83:30:3142	
	XRF 39		B83:73:320	
	XRF 40		B83:73:347	

Tabelle 82: Übersicht der Keramikproben für die Röntgenfluoreszenzanalyse.

9 Die Großsteingräber des Osnabrücker Landkreises im Vergleich

Wie in der Vorstellung der einzelnen Grabinventare (Kapitel 7) bereits deutlich wurde, kommt es zwischen den Fundorten sowohl zu Gemeinsamkeiten von Gefäßformen, Einzelmustern, Mustersets und Stichtechniken als auch zu Unterschieden.

Im Rahmen vergleichender Analysen sollen diese nun näher untersucht werden. Geprüft und dargestellt wird, ob und wie die thematisierten Kategorien (Gefäßform, Einzelmuster, Mustersets, Stichtechniken) geografisch geordnet sind und inwiefern sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Fundorten erkennen lassen. Zusätzlich erfolgt eine typochronologische Betrachtung der Ergebnisse. Ziel ist es, Interaktionen oder gar Netzwerke zwischen den vorgestellten Fundorten in der Stadt und im Landkreis Osnabrück sichtbar zu machen und diese typochronologisch zu ordnen. Zu berücksichtigen ist auch hier, dass die Grabinventare je nach Umfang unterschiedlich stark vertreten sind. Die Ergebnisse werden erst in den folgenden Unterkapiteln zusammengefasst und im Anschluss vergleichend betrachtet.

9.1 Analyse der Gefäßklassen

Im Vorfeld (Kapitel 6) ist bereits festgestellt worden, dass die Trichterrandgefäße (100) variantenreicher auftreten als die übrigen Gefäßklassen (200, 300). Zudem zeigte sich in den zusammenfassenden Darstellungen der einzelnen Fundorte (Kapitel 7), dass die Trichterrandschalen mit und ohne Handhaben (111, 113) eine deutliche Dominanz für das vorliegende Untersuchungsgebiet besitzen. Wegen des ungleichen Umfangs der vorliegenden Grabinventare wurde nach erfolglosen Versuchen von einer tiefergreifenden Analyse der Gefäßtypen abgesehen. Aufgrund der ungleichen Verteilung kann keine Präferenz zwischen Region und Gefäßtypus erarbeitet werden. Die Analysen beziehen sich aus diesem Grund ausschließlich auf die Gefäßklassen.

Mittels eines Chi-Quadrat-Tests wird geprüft, ob es einen Zusammenhang zwischen der Verwendung einer bestimmten Gefäßklasse und einer spezifischen Region im vorliegenden Untersuchungsraum gibt. Damit soll der Frage nachgegangen werden, ob sich abgrenzbare Räume anhand der Gefäßform (also spezifische Regionen) in Osnabrück beobachten lassen.

Dafür müssen zunächst künstliche Räume bestimmt werden. Die Bestimmung erfolgt anhand der geografischen Verteilung der Gräber im Untersuchungsraum und der Himmelsrichtungen. Es ist nun hypothetisch anzunehmen, dass in jeder Himmelsrichtung eine solche Region zu finden ist. Exemplarisch wird ein Grab je Himmelsrichtung ausgewählt und diese werden dann miteinander verglichen.

Das Grab Hilter 1 bestimmt den südlichsten Raum. Der Komplex Westerholte ist der nördlichste Nachweis eines Keramikinventares. Für die östliche Ausbreitung wurde das Grab Schwagstorf 5, für die westliche Ausbreitung der Komplex Recke-Espel gewählt.

Die gewählten Inventare sollen nun anhand ihrer Gefäßklassen in einer Kreuztabelle gegenübergestellt und entsprechend ausgewertet werden.

Die Tabelle zeigt, dass der Wert für die Trichter- und Zylinderrandgefäße in den Gräbern Recke-Espel 1–2 über dem erwarteten Wert liegt. Der Wert für die Konusrandgefäße liegt hingegen beim Großsteingrab Schwagstorf 5 über dem erwarteten Wert. So verhält es sich auch mit dem Großsteingrab Hilter 1. Der Komplex Westerholte zeigt für Trichterrandgefäße einen Wert über dem erwarteten. Der X^2-Wert beträgt 31,2. Für den kritischen Wert wurde anhand der Freiheitsgrade 6 und dem Signifikanzniveau ($1 - \alpha = 0{,}95$) der Wert 12,59 festgestellt. Das Testergebnis bestätigt einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen den beiden Variablen (X^2 (6, N = 320) = 31,2od, p <.000024.).

Es ist damit anzunehmen, dass es besonders im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets zu einer erhöhten Verwendung von Konusrandgefäßen kam, während diese im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes keine signifikante Verwendung aufzeigen. Im Komplex Recke-Espel finden neben Trichterrandgefäßen auch Zylinderrandgefäße deutlichere Beachtung, im nördlichen Bereich hingegen zeigt sich eine dominierende Verwendung von Trichterrandgefäßen.

Um Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Inventaren des Untersuchungsraumes zu visualisieren, wurden alle Inventare mit den Gefäßklassen in einer Kreuztabelle kombiniert und mittels einer Korrespondenzanalyse ausgewertet (Abbildung 73). Nicht bestimmbare Gefäßeinheiten wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

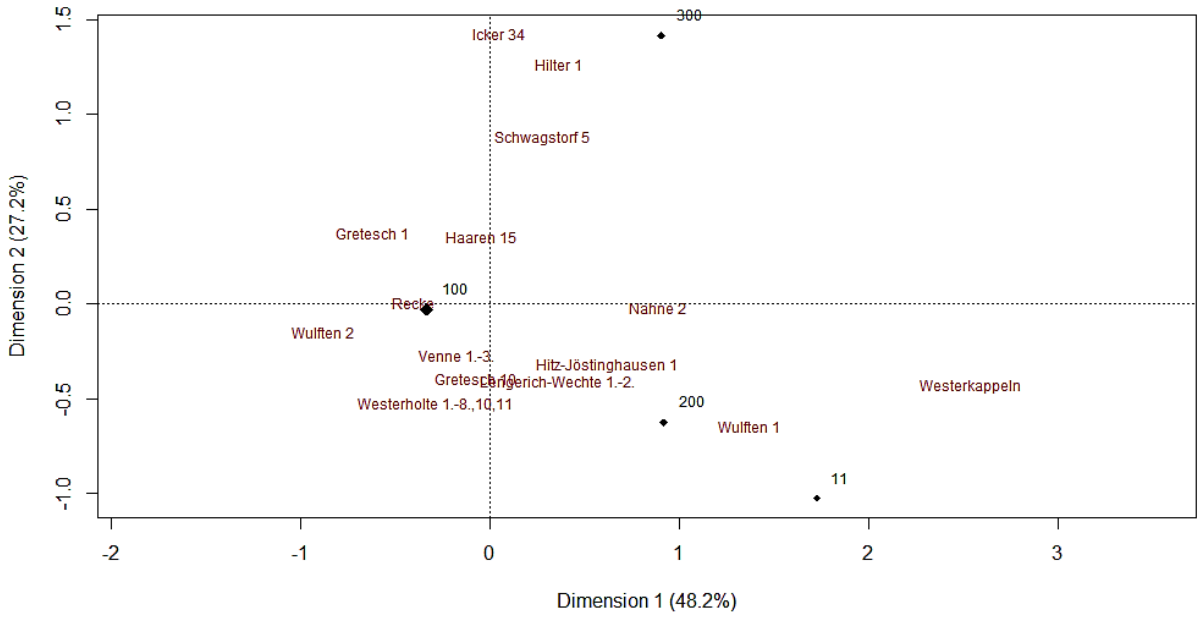


Abbildung 73: Korrespondenzanalyse der Variablen Gefäßklasse (100= Trichterrandgefäße, 200=Zylinderrandgefäße, 300= Konusrandgefäße, 11=Kragenflaschen) und der Fundorte des Untersuchungsraumes (n=708).

Aufgrund der Trichterrandgefäße, die sich in allen Inventaren befinden, verteilen sich viele Gräber und Grabkomplexe um den Nullpunkt. Dennoch sind verschiedene Gruppierungen zu erkennen. Die Gräber in Recke-Espel sowie Gretesch 1, Wulften 2 und Haaren 15 verteilen sich überwiegend zu den Trichterrandgefäßen (100). Die Gräber in Westerholte und Lengerich-Wechte sowie Hitz-Jöstinghausen 1, Gretesch 10 und in Venne hingegen ordnen sich zwischen den Trichterrand- und den Zylinderrandgefäßen (200) an. Die Gräber Wulften 1 und Westerkappeln-Seeste haben noch einen Bezug zu Kragenflaschen, da in diesen Inventaren verhältnismäßig viele beobachtet werden konnten. Für die Konusrandgefäße fallen die Gräber Icker 34, Hilter 1 und Schwagstorf 5 auf.

Während für den Grabkomplex in Recke-Espel erhöhte Werte für Trichter- und Zylinderrandgefäße im Chi-Quadrat-Test festgestellt wurden, zeigte der Chi-Quadrat-Test für den Komplex in Westerholte erhöhte Werte für die Trichterrandgefäße. Im Rahmen der Korrespondenzanalyse verhalten sich diese Grabkomplexe nun anders. Dies kann damit zusammenhängen, dass in Westerholte auch Kragenflaschen (11) auftraten und diese in der Korrespondenzanalyse berücksichtigt wurden.

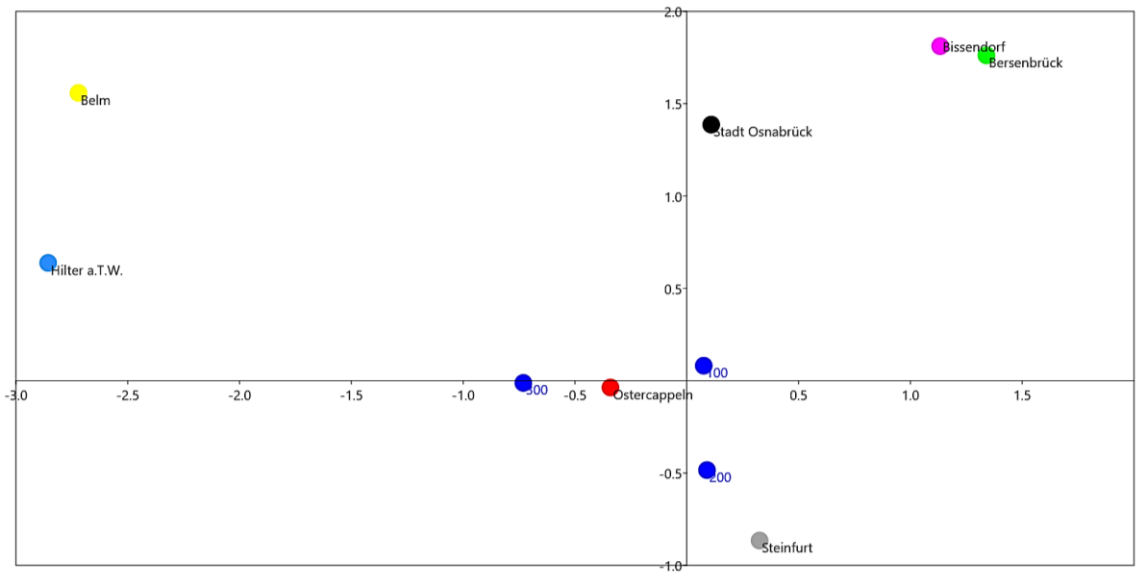


Abbildung 74: Korrespondenzanalyse der Variablen Gemeinde und Gefäßklassen (n=708). Achse 1: 61,8 %, Achse 2: 38,2 %.

In einem weiteren Schritt wurden die Fundorte den jeweiligen Gemeinden und Landkreisen mit dem Ziel zugeordnet, die Verwendung der Gefäßklassen in den verschiedenen Regionen differenzierter bestimmen zu können.

Bei dieser Ordnung handelt es sich ebenfalls um eine künstliche Gruppierung, da heutige Gemeindegrenzen die prähistorische Aufteilung nicht widerspiegeln.

Die Gruppierung nach Gemeinden und Landkreisen lässt sich im Folgenden aufschlüsseln (Abbildung 75):

- Belm: Icker 34
- Hilter a. T. W.: Hilter 1
- Ostercappeln: Venne 1–3, Haaren 15, Hitz-Jöstinghausen 1, Schwagstorf 5
- Steinfurt: Recke-Espel 1–2, Lengerich-Wechte 1–2, Lotte-Wersen, Westerkappeln-Seeste
- Bissendorf: Wulften 1, Wulften 2
- Bersenbrück: Westerholte 1–8, 10, 11
- Stadt Osnabrück: Gretesch 1, Gretesch 10, Nahne 2.

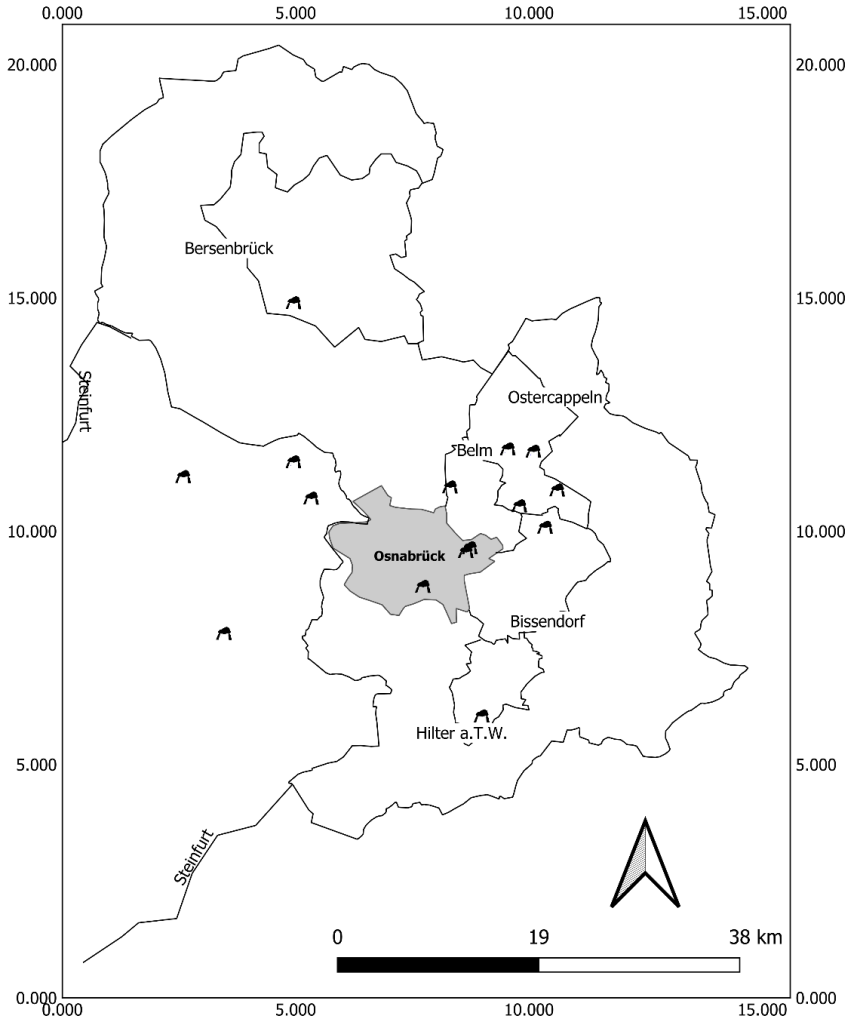


Abbildung 75: Darstellung der Gemeindegrenzen im Untersuchungsraum.

Aus der Korrespondenzanalyse geht für die Gemeinden Bersenbrück und Bissendorf eine deutliche Tendenz zu Trichterrandgefäßen (100) hervor (Abbildung 74). So verhält es sich auch mit dem Stadtgebiet Osnabrück. Die Gemeinde Ostercappeln liegt nahe dem Nullpunkt und lässt sich somit als Durchschnitt betrachten, da es viele Übereinstimmungen für die unterschiedlichen Gefäßklassen gibt. Konusrandgefäße (300) haben dort trotzdem eine häufige Verwendung. Im Landkreis Steinfurt hingegen treten Zylinderrandgefäße (200) häufiger hervor. Die Gemeinden Hilter a.T.W. und Belm zeigen eine Tendenz zu einer häufigeren Verwendung von Konusrandgefäßen (300). In dieser Analyse wird das Ergebnis des Chi-Quadrat-Tests deutlicher. Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes kommt es zu einer vermehrten Verwendung von Trichterrandgefäßen. Im südöstlichen Bereich kann eine Verwendung von Konusrandgefäßen, im westlichen Bereich eine für Zylinderrandgefäße festgestellt werden.

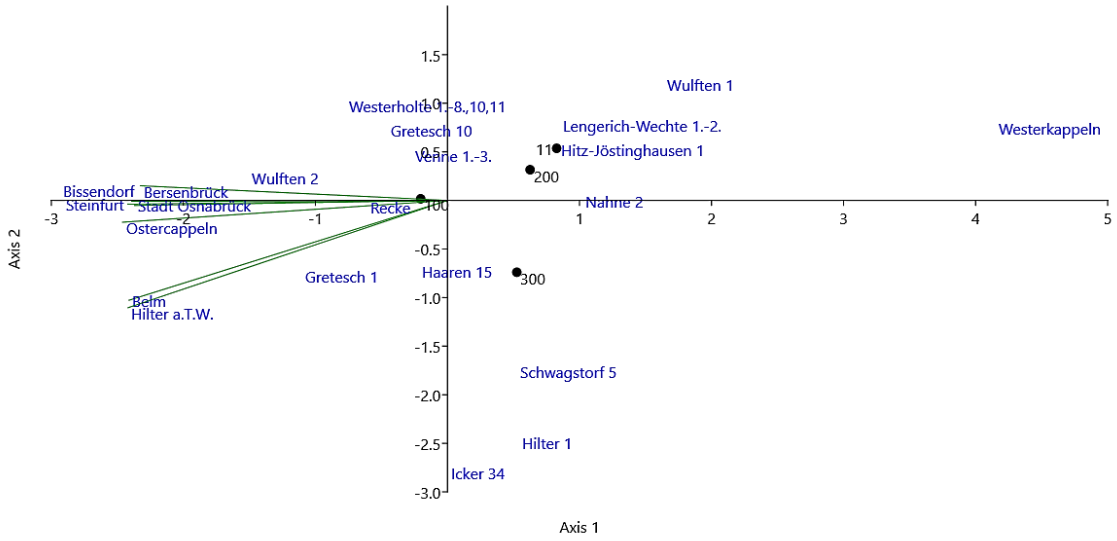


Abbildung 76: Kanonische Korrespondenzanalyse der Variablen Gefäßklassen und Fundorte des Untersuchungsraumes (n=708). Als kanonische Variable fungieren Gemeinden/Landkreise. Permutation: Spur: 0,2319; p: 0,969.

Zusätzlich wurde eine kanonische Korrespondenzanalyse (CCA) durchgeführt (Abbildung 76). Als kanonische Variable fungieren die Landkreise und Gemeinden (Abbildung 75). Damit wird die erste Korrespondenzanalyse (Abbildung 73) um eine Variable erweitert. Anders als in der Korrespondenzanalyse der Gemeinden und Landkreisen zur Variable Gefäßklassen (Abbildung 74) wird in der CCA die Dominanz der Trichterrandgefäße (100) in den vorliegenden Inventaren deutlich. Es zeigt sich, dass sich die CCA nur bedingt für die Analyse der Gefäßklassen eignet.

Festzuhalten bleibt, dass sich anhand der dominierenden Niederlegung der Gefäßklasse der Trichterrandgefäße ein Gesamthabitus in Stadt- und Landkreis Osnabrück zeigt. Besonders die Niederlegung der Gefäßtypen 111 und 113 verweist auf eine Grenzenübersteigende soziale Praxis, die nur zusätzlich durch lokale Trends aufgebrochen wird. Diese lokalen Trends zeichnen sich durch die erhöhte Verwendung weiterer Gefäßklassen in spezifischen Regionen aus. So konnten für den nördlichen Bereich Trichterrandgefäße, für den westlichen Bereich Zylinderrandgefäße und für den südöstlichen Bereich Konusrandgefäße als lokaler Trend erkannt werden.

Fraglich ist, ob diese Ergebnisse bestehen bleiben, sobald sich die Datengrundlage für die besonders schwach besetzten Gebiete verändert.

9.2 Analyse der Einzelmuster

Wie sich bereits herausstellte, sind in der Stadt und im Landkreis Osnabrück sogenannte Standardmustertypen in jedem Grabinventar nachweisbar (Kapitel 6.5). Es handelt sich dabei um die Mustertypen 1, 2, 3, 4, 110, 108a nach NoNeK. Differenzierter betrachtet, handelt es sich um parallele Linienpakete, die sich horizontal um den Randbereich ziehen, auch in Zickzacklinien. Die Mustertypen 1, 2, 3, 4 leiten eine Musterkomposition in der Regel ein. Die Mustertypen 110 und 108a hingegen schließen die Musterkompositionen ab. In deutlich weniger Fällen treten diese auch auf anderen Gefäßzonen auf. Diese Standardmustertypen, die bereits als Standardrepertoire deklariert wurden, wurden mit weiteren Einzelmustern kombiniert, woraus sich Mustersets (Dekore) ergeben. Dabei kann im vorliegenden Untersuchungsraum zwischen weiteren fundortübergreifenden Mustertypen unterschieden werden, die einen Anteil von mehr als 1 % an den Gesamtverzeichnissen haben (Tabelle 13), und jenen, die entweder fundortübergreifend oder singulär und damit fundortspezifisch auftreten können, jedoch mit weniger als 1 % an den Gesamtverzeichnissen.

Um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausarbeiten zu können, soll auch an dieser Stelle die Korrespondenzanalyse Verwendung finden.

In einem ersten Schritt werden alle Einzelmuster mit mindestens zwei Nennungen untersucht, um fundortspezifische Verwendungen nach Möglichkeit auszuschließen. Die daran anschließende Korrespondenzanalyse untersucht jene Einzelmuster mit weniger als 1 % an der Gesamtverteilung. Danach kommt es zu einer Betrachtungsweise die sowohl die Mustergruppen als auch die weiteren fundortübergreifenden Mustertypen mit mehr als 1 % an der Gesamtverteilung anhand ihrer Verteilung auf die untersuchten Inventare miteinschließt.

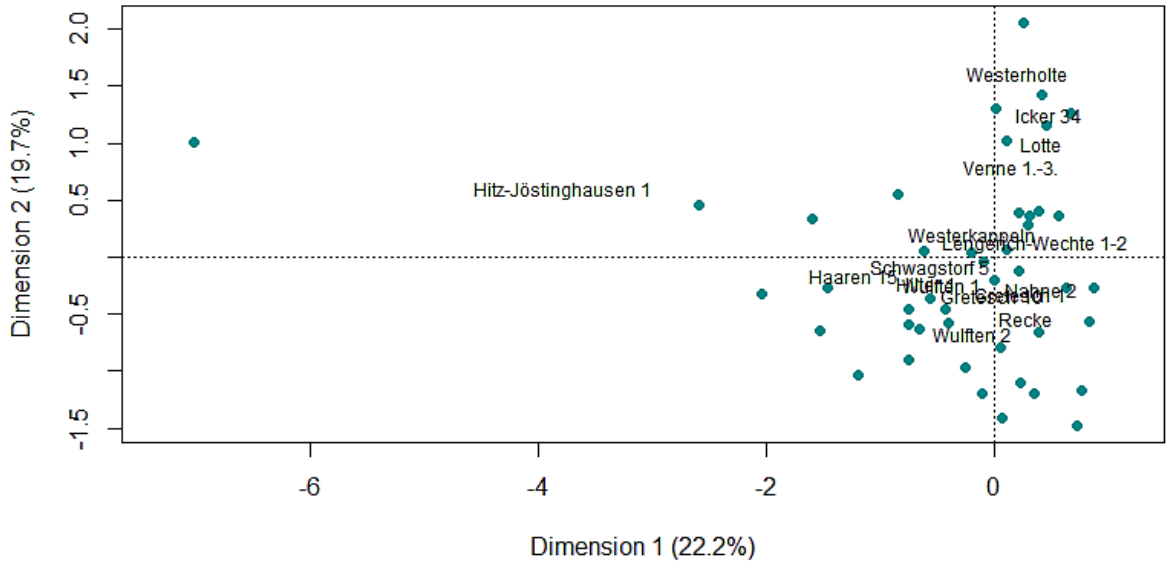


Abbildung 77: Korrespondenzanalyse der Variablen Einzelmuster mit min. zwei Nennungen und der Fundorte des Untersuchungsraumes (n=2197).

Das Ergebnis der ersten Korrespondenzanalyse (Abbildung 77) zeigt, dass sich die Großsteingräber hinsichtlich aller Einzelmuster mit mindestens zwei Nennungen nicht deutlich differenzieren lassen. Der überwiegende Teil der Gräber zentriert sich um den Nullpunkt (Abbildung 77). Das wird durch die Tatsache bedingt, dass in allen Großsteingräbern des Untersuchungsgebietes das Standardrepertoire (1, 2, 3, 4, 110) verwendet wurde und diese Mustertypen besonders häufig verzeichnet worden sind. Es scheint jedoch Fundorte zu geben, die sich hinsichtlich der Verwendung von bestimmten Einzelmustern ähnlicher sind. Das Grab Hitz-Jöstinghausen 1 sticht dabei heraus. Auch der Grabkomplex Westerholte unterscheidet sich von den übrigen Fundorten, ähnelt aber hinsichtlich der Verwendung von Einzelmustern den Gräbern Lotte-Wersen, Icker 34 und Venne 1–3 (Abbildung 77).

Durch die Untersuchung wird nunmehr deutlich, dass zwar sich gruppierende Tendenzen bestimmter Einzelmuster in Grabinventaren erkannt werden können, sich diese jedoch nicht geografischen sinnvoll ordnen lassen (Abbildung 2). Während die Gräber Westerholte 1–8, 10, 11 zwar eine geografische Entfernung zu den übrigen Fundorten aufweisen, befindet sich das Grab Hitz-Jöstinghausen 1 in unmittelbarer Nähe zum Grab Haaren 15 und den Gräbern Venne 1–3. Diese Gräber unterscheiden sich hinsichtlich der Verwendung von Mustertypen mit mindestens zwei Nennungen im Gesamtmaterial jedoch, zeigen aber wiederum Gemeinsamkeiten mit anderen Fundorten. Es ist zu beobachten, dass die Fundorte Ähnlichkeiten zueinander aufweisen können, obwohl sie sich über einen geografischen Raum verteilen. Daher kann entweder ausgeschlossen werden, dass sich Grabgemeinschaften anhand von verwendeten Einzelmustern geografisch

erschließen lassen oder dass die hohe Anzahl an Standardmustertypen eine differenzierte Betrachtungsweise nicht zulässt.

Viele Einzelmuster mit mindestens zwei Nennungen in der Gesamtverteilung (n = 2197) zeichnen sich dadurch aus, dass sie fundortübergreifend sind. Eine Durchmischung beziehungsweise Adaption gewisser Einzelmuster im Untersuchungsgebiet scheint damit zutreffend.

Ein deutlicheres Bild ergibt sich, wenn die Inventare wieder künstlich anhand der Gemeinden und Landkreise (Abbildung 75) gruppiert werden (Abbildung 78).

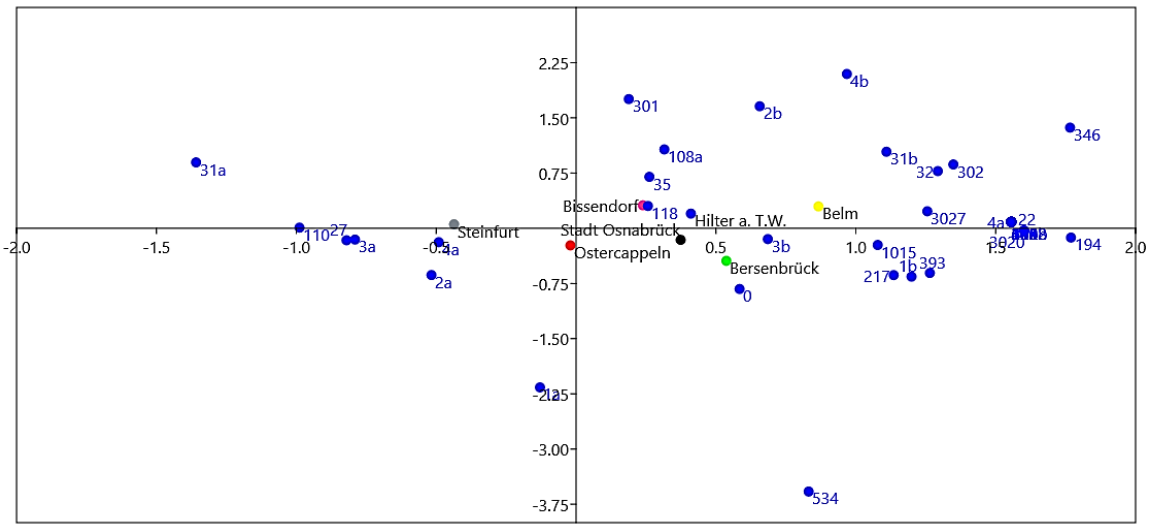


Abbildung 78: Korrespondenzanalyse der Variablen Einzelmuster mit min. zwei Nennungen (n=2197) und Gemeinden/ Landkreisen. Achse 1: 62,8%, Achse 2: 16,4%.

Es zeigt sich, dass sich der Landkreis Steinfurt von den übrigen Gemeinden unterscheidet und eine Tendenz zu Linienmustern aufweist. Ostercappeln zentriert sich nah am Nullpunkt, woraus sich schließen lässt, dass dort eine Schnittstelle zwischen den Mustertypen vorherrscht. Es ist anzunehmen, dass dort ein großer Teil aller verzeichneten Mustertypen verwendet wurde. Die Gemeinden Belm, Bissendorf und Hilter weisen eine Tendenz zu Zickzacklinien (2b, 4b, 31b) und Dreiecksmotiven (301, 302, 346 und 3027) auf, während sich in Bersenbrück das Verzierungselement 534 manifestiert und dort weitere selten verwendete Einzelelemente auftreten.

Aus dieser Analyse geht zusammenfassend hervor, dass sich der Landkreis Steinfurt anhand der Verwendung gewisser Mustertypen abgrenzen lässt, während für die übrigen Gemeinden nur leichte Tendenzen zu erkennen sind.

Um zu überprüfen, ob sich ein deutbareres Bild ergibt, wurden in einer weiteren Korrespondenzanalyse (Abbildung 79) das Standardrepertoire (1, 2, 3, 4, 110) und alle nicht bestimmbaren Einzelmuster ausgeschlossen (n = 739).

Das Ergebnis verdeutlicht eine Abgrenzung einiger Fundorte, die im östlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen. Die Großsteingräber Schwagstorf 5 und Hitz-Jöstinghausen 1 unterscheiden sich von den übrigen Gräbern, auch Haaren 15 weist eine leichte Differenz auf. Die übrigen Gräber zentrieren sich am Nullpunkt und bergen damit weiterhin starke gemeinsame Schnittstellen. Die Grabkomplexe Recke-Espel und Lengerich-Wechte haben eine starke Ähnlichkeit zueinander, aber auch zum Grabkomplex Venne 1–3, sowie Venne 1–3 zu den Gräbern in Westerkappeln und Osnabrück-Gretesch (Abbildung 79).

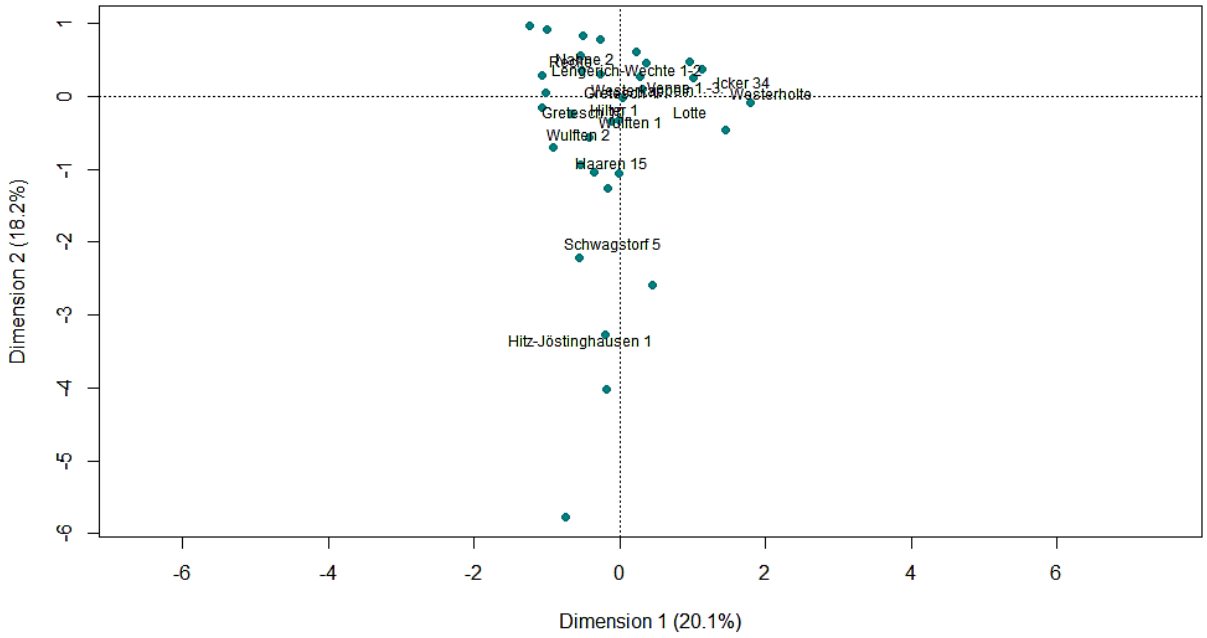


Abbildung 79: Korrespondenzanalyse der Variablen Einzelmuster und der Fundorte des Untersuchungsraumes. Nicht bestimmbare Mustertypen und Standardrepertoire ausgeschlossen (n=739).

Im vorigen Verlauf wurde bereits angedeutet, dass die Mustertypen mit weniger als 1 % an der Gesamtverteilung (n = 173) fundortspezifisch sein können.

Um auch in diesem Fall Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Fundorten visualisieren zu können, wurde eine weitere Kontingenztabelle erstellt, die ebenfalls mittels einer Korrespondenzanalyse ausgewertet wurde.

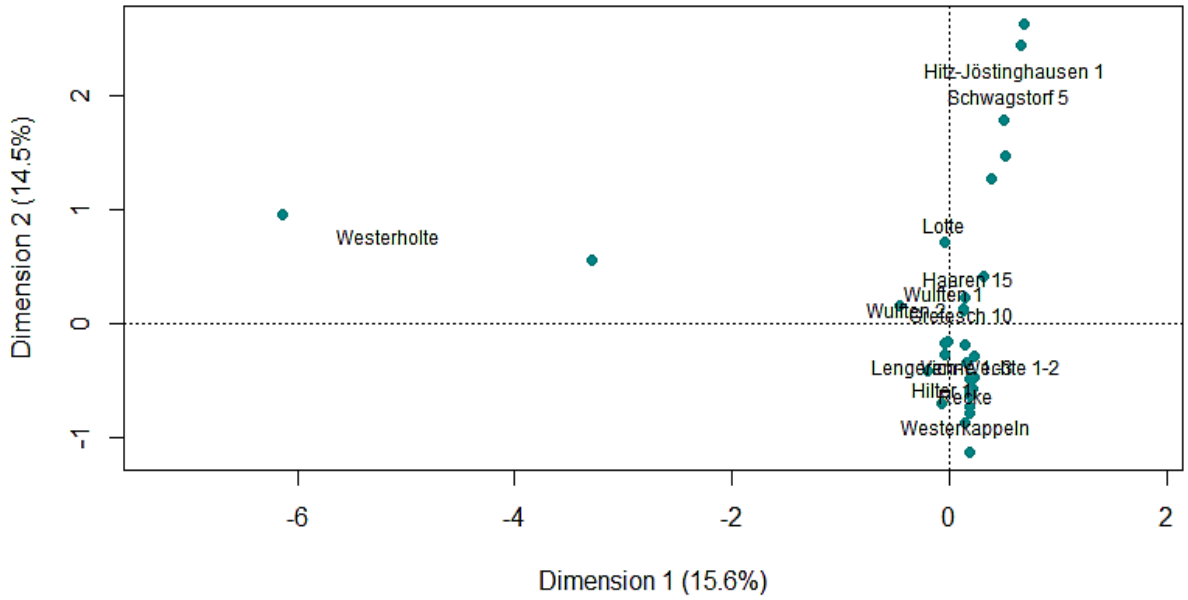


Abbildung 80: Korrespondenzanalyse der Variablen Einzelmuster mit unter 1% an der Gesamtverteilung und der Fundorte des Untersuchungsraumes (n=173).

Das Ergebnis verweist auf die Verteilung der Mustertypen mit weniger als 1 % an der Gesamtverteilung im Verhältnis zu den Großsteingräbern des Untersuchungsraumes (Abbildung 80).

Es geht hervor, dass Einzelmuster mit einem Anteil von weniger als 1 % an der Gesamtverteilung in verschiedenen Gräbern auftreten können. Außerdem zeigt sich eine deutlichere Gruppierung der Gräber. Der Grabkomplex Westerholte unterscheidet sich von den übrigen Gräbern. Das war bereits in der ersten Korrespondenzanalyse (Abbildung 77) der Fall. Auch das Großsteingrab Hitz-Jöstinghausen 1 unterscheidet sich von den übrigen Fundorten, ähnelt dem Großsteingrab Schwagstorf 5 hinsichtlich der Einzelmuster mit unter 1 % an der Gesamtverteilung jedoch am meisten, was ebenfalls bereits beobachtet werden konnte. Damit wird eine Abgrenzung der Gräber, die neben weiteren den östlichen Untersuchungsraum ausmachen, deutlich. Bei den übrigen Gräbern kommt es zu zahlreichen Überschneidungen, dennoch lassen sich Gruppierungen erkennen. Die Gruppierungen, die sich anhand der Korrespondenzanalyse ablesen lassen, zeigen nur bedingt geografisch sinnvoll erscheinende Zusammenhänge. Die Gräberkomplexe Venne 1–3 und Lengerich-Wechte 1–2 weisen deutliche Gemeinsamkeiten auf und haben zudem Ähnlichkeiten zu den Gräbern Recke-Espel 1–2, Hilter 1 und Westerkappeln (Abbildung 80). Bis auf den Gräberkomplex in Venne zeigt sich eine Gruppierung der Grabanlagen im südwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Ähnlich verhält es sich mit den Gräbern Haaren 15, Wulften 1 und Wulften 2 sowie Gretesch 10, die eine zentrale bis östliche geprägte Stellung im Untersuchungsraums aufweisen.

In dieser Gruppierung ist eine Verteilung von Einzelmustern zu beobachten, die sich deutlich kleinräumiger darstellt (vgl. Abbildung 3). Außerdem ist zu beobachten, dass sich die Fundorte hinsichtlich ihrer Gemeinsamkeiten und Unterschiede anders ordnen als in der Korrespondenzanalyse der Einzelmuster mit mindestens zwei Nennungen. Der Grabkomplex Westerholte als nördlicher Bereich des Untersuchungsraumes unterscheidet sich von den übrigen Gräbern. Die Großsteingräber Wulften 1, Wulften 2 und Haaren 15 befinden sich geografisch betrachtet nah beieinander und gruppieren sich ebenfalls differenziert von den übrigen Fundorten. Ähnlich verhält es sich mit den Gräbern in Schwagstorf und Hitz-Jöstinghausen. Die Analyse zeigt, dass Einzelmuster mit weniger als 1% an der Gesamtheit nicht zwingend fundortspezifisch auftreten müssen, Dennoch weisen sie auf einen deutlich kleinräumigeren Austausch hin.

Lediglich 24 Einzelmuster lassen sich nur einem Fundort zuordnen. Das kann auf eine fundortspezifische Verwendung zurückzuführen sein oder aber auf den Umstand, dass die Inventare hinsichtlich ihres Forschungsstandes unterschiedlich stark besetzt sind. Dennoch soll eine erste Interpretation erfolgen: Die deutliche Gruppierung der Mustertypen mit weniger als 1 % Anteil an der Gesamtmenge zeigt, bis auf wenige Ausnahmen, eine regionale Gruppierung der Fundorte. Es ist anzunehmen, dass sich besonders an diesen Mustertypen verdeutlichen lässt, dass die Ausgestaltung der Dekore auf individuelle Persönlichkeiten zurückzuführen ist und sich aufgrund des geringen Wirkungsradius dieser vermutlich besonders orts- bzw. regionsgebunden niederschlägt. Es ist zu vermuten, dass der Austausch zwischen nah beieinander liegenden Fundorten deutlich höher war.

Um eine mögliche Struktur hinsichtlich der geografischen Verteilung der wenig verzeichneten Einzelmuster zu erkennen, sollen diese Elemente gruppiert (vgl. Tabelle 12) und den Gräbern des Untersuchungsraumes gegenübergestellt werden (Abbildung 81). Es ist zu bedenken, dass es sich um eine künstliche Gruppierung der Einzelmuster handelt, die dem Schema des NoNek-Kataloges folgt.

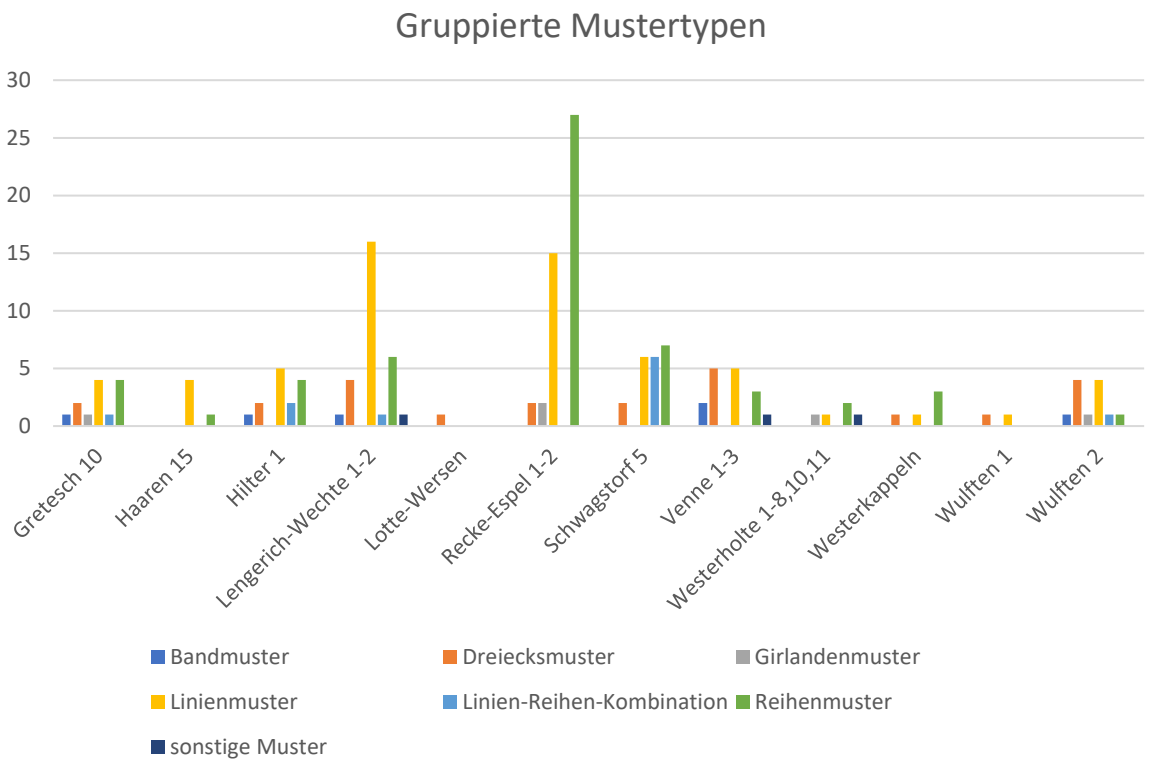


Abbildung 81: Darstellung der verwendeten Mustertypen mit unter 1% Anteil an der Gesamtmenge in den Großsteingräbern des Untersuchungsraumes (n=173).

In den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2, Lengerich-Wechte 1-2, Venne 1–3, Hilter 1, Westerkappeln, Schwagstorf 5 und Gretesch 10 ist eine hohe Verwendung von Reihenmustern und Linienmustern festzustellen, die die Verwendung anderer Mustergruppen innerhalb eines Fundortes übersteigt (Abbildung 81). Die Verwendung von Dreiecksmustern kann zwar im gesamten Untersuchungsgebiet nachvollzogen werden, ist in den Gräbern Wulften 2 und Venne 1–3 im Verhältnis zu den übrigen Nachweisen aber besonders hoch. Girlandenmuster treten selten auf, jedoch verteilt im gesamten Untersuchungsraum. Die Unterscheidung des Gräberkomplexes in Westerholte und des Grabes Schwagstorf 5 von den übrigen Gräbern wird ebenfalls in dieser Ansicht deutlich (Abbildung 81). Während in Westerholte sonstige Muster und Girlandenmuster zu finden sind, aber keine Band- oder Dreiecksmuster, zeigen sich in Schwagstorf 5 Verwendungen von Linien-Reihen-Kombinationen und Dreiecksmustern. Hinsichtlich der Verwendung weiterer Einzelmuster der Gruppe „sonstige Muster“ zeigt sich offenbar eine Verbindung zwischen den Gräbern Lengerich-Wechte 1–2, Venne 1–3 und Westerholte 1–8, 10, 11. Die Verteilung der Mustergruppen auf die Gräber des Untersuchungsraumes lässt keine geografisch sinnvolle Schlussfolgerung zu. Vielmehr zeigt sich die Verbindung verschiedener Fundorte hinsichtlich einer präferierten Mustergruppe, ohne auf eine spezifische Region schließen zu können. Dies könnte damit in Zusammenhang gebracht werden, dass es sich um Grabanlagen handelt, die auch

Keramikmaterial älterer Horizonte nach Brindley bergen. Mutmaßlich fand ein Austausch auf größeren Distanzen statt, bevor im späteren Verlauf weitere Großsteingräber errichtet wurden und die Kommunikation dadurch kleinräumiger wurde.

Im folgenden Abschnitt werden nun die Mustertypen mit mehr als 1 % an der Gesamtverteilung (n = 17) näher betrachtet. Allerdings werden die parallelen Linien und Linienpakete aus der Betrachtungsweise ausgeschlossen. Bei den nun zu untersuchenden Mustertypen handelt sich dabei um die Mustertypen 534, 302, 301, 217 und 118 nach NoNeK (Tabelle 83).

Einzelmuster	Absolute Häufigkeit	Durchschnittliche Verwendung je Grab
534	65	4,1
302	53	3,3
301	43	2,7
217	22	1,7
118	59	3,7

Tabelle 83: Übersicht über die fundortübergreifenden Mustertypen.

Diese Mustertypen sind nicht homogen auf das Gesamtmaterial verteilt, sondern finden sich in unterschiedlicher Häufigkeit in verschiedenen Gräbern des Untersuchungsgebietes. In einigen Gräbern treten die Mustertypen auch gemeinsam auf (Tabelle 84).

Grab	118	217	301	302	534	Gesamt
Gretesch 1	2	1		1		4
Gretesch 10	2	3		2		7
Haaren 15				2	2	4
Hilter 1	4		6	8	2	20
Hitz-Jöstinghausen 1				1		1
Icker 34					3	3
Lengerich-Wechte 1-2	14	5	15	2	13	49
Lotte	1		1		1	3
Nahne 2			1			1
Recke-Espel 1-2	13	2	9	8	1	33
Schwagstorf 5	3			7	4	14
Venne 1-3	8	6	6	2	14	36
Westerholte 1-8,10,11	6	4	3		21	34
Westerkappeln	1		2	2	2	7
Wulften 1		1				1
Wulften 2	5			18	2	25
Gesamt	**59**	**22**	**43**	**53**	**65**	**242**

Tabelle 84: Übersicht über die Verteilung von fundortübergreifenden Mustertypen in den Großsteingräbern des Untersuchungsraums.

Das zeigt sich insbesondere in den Gräbern mit einer hohen Anzahl an Gefäßeinheiten. In den Gräbern Lengerich-Wechte 1–2 und Recke-Espel 1–2 kommen alle benannten Einzelmuster vor. Ähnlich verhält es sich mit den Großsteingräbern Venne 1–3. Obwohl im Komplex Recke-Espel die meisten Gefäßeinheiten zu beobachten sind, konnten dort nur 33 Nachweise der betrachteten Mustertypen verzeichnet werden. Ähnlich verhält es sich mit den Großsteingräbern Lengerich Wechte 1–2, obwohl die Anzahl an verzeichneten Einzelmustern dort im Vergleich etwas höher ist. Die weiteren Großsteingräber haben gemessen an der Anzahl ihrer Gefäßeinheiten eine höhere Dichte an den betreffenden Einzelmustern (Tabelle 84). Aufgrund der unterschiedlichen Intensität der Gefäßeinheiten in den Grabinventaren können jedoch nur schwer Rückschlüsse auf lokale Präferenzen dieser Einzelmuster gezogen, vielmehr nur Tendenzen benannt werden. Für den Mustertypen 534 ist das höchste Vorkommen in den Gräbern Westerholte 1–8, 10, 11 zu verzeichnen (32,3 %). Fraglich bleibt jedoch, ob die hohe Anzahl weiteren Bestand hätte, wenn sich die Anzahl an Gefäßeinheiten dieses Komplexes erhöhen würde. Gemessen an der Gesamtanzahl bekannter Gefäßeinheiten im Inventar, ist das Einzelmuster jedoch dominierend. Nachweise des Mustertypen finden sich an insgesamt elf Fundorten des Untersuchungsgebietes. Im Stadtgebiet Osnabrück (betrifft die Gräber Gretesch 1, Gretesch 10 und Nahne 2) ließen sich keine Nachweise verzeichnen. Auch in den Gräbern Wulften 1 und Hitz-Jöstinghausen 1 ist dieser Mustertyp nicht nachweisbar. Da diese Gräber jedoch bei der Untersuchung bereits zerstört waren beziehungsweise zerstört und/oder nie systematisch untersucht wurden, können Nachweise nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Anhand der Verteilung und der Anzahl ist aber wieder ein Zusammenhang zwischen den Gräbern in Westerholte, Venne und Lengerich-Wechte zu erkennen.

Ähnlich verhält es sich mit dem Einzelmuster 302. Dieses kann, geografisch betrachtet, ebenfalls im gesamten Untersuchungsgebiet beobachtet werden, wenn auch nicht in jedem Grabinventar. Insgesamt ist dieser Mustertyp in 11 der 16 Inventare verzeichnet worden. Besonders häufig tritt es jedoch im Großsteingrab Wulften 2 auf (34 %). Die absoluten Zahlen können sich entsprechend bei Erweiterung der Datengrundlage verändern. Im Verhältnis zu den übrigen Einzelmustern tritt auch das Großsteingrab Schwagstorf 5 sowie das Grab Hilter 1 hinsichtlich der Verwendung des Mustertypen 302 hervor, womit eine Verwendung im südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes zu erkennen ist.

Das Einzelmuster 301 kann häufig in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1–2 festgestellt werden (34,9 %), obwohl die Verteilung weiterer Mustertypen dort im Vergleich homogen wirkt. Weitere Nachweise finden sich auch hier im gesamten Untersuchungsgebiet, das Stadtgebiet Osnabrück auch hier ausgeschlossen. Zurückzuführen ist dies auf das Argument, das bereits für das Einzelmuster 534 genannt wurde.

Eine ähnliche Verteilung zeigt sich für die Mustertypen 217 und 118. Der Mustertyp 118 weist eine Dominanz in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1–2 (24 %) und Recke-Espel 1–2 (22 %) auf, womit auf einen Zusammenhang zu schließen ist. Da der Mustertyp 118 auch in den Gräbern in Venne deutlich auftritt, scheint hier ebenfalls ein Zusammenhang möglich. Ähnlich verhält es sich mit dem Mustertypen 217, das besonders deutlich in den Gräbern in Westerholte, Venne, Lengerich-Wechte und in Gretesch 10 zu finden ist.

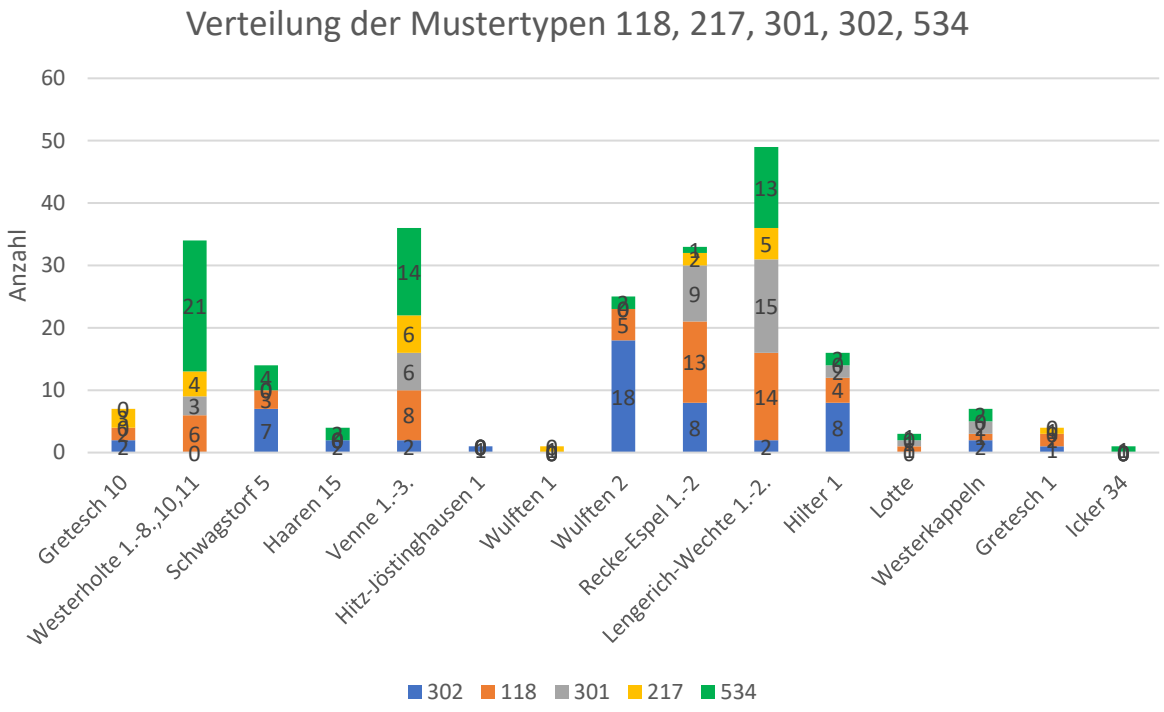


Abbildung 82: Darstellung der fundortübergreifenden Mustertypen 118, 217, 301, 302 und 534 in den Gräbern des Untersuchungsraumes (n=242).

Abschließend soll die Verwendung dieser fünf Mustertypen anhand ihrer absoluten Zahlen untersucht werden (Abbildung 82). In Tabelle 84 zeigt sich, dass die Verwendung des Mustertypen 534 in den Großsteingräbern in Westerholte, Venne und Lengerich-Wechte besonders hoch ist. Da sich diese nicht geografisch ordnen lassen, kann dennoch anhand des Vorkommens auf einen Austausch dieser drei Grabkomplexe geschlossen werden. Die Verwendung des Leiterbandmusters (217) ist nicht in jedem Grab verzeichnet, verteilt sich jedoch auf das gesamte Untersuchungsgebiet, wobei die Gräber in Lengerich-Wechte, Venne, Westerholte und Gretesch herausstechen (vgl. dazu: Abbildung 2). Die Gräber Hilter 1, Wulften 2 und Schwagstorf 5 zeigen eine deutliche Verwendung des Mustertyps 302. Ebenso das Grab Recke-Espel.

Der Mustertyp 118 ist besonders deutlich in den Komplexen Recke-Espel, Lengerich-Wechte sowie Venne und Westerholte zu beobachten. Die Verwendung des Einzelmusters 301 tritt ebenfalls im

gesamten Untersuchungsraum auf, besonders häufig jedoch in den Komplexen Lengerich-Wechte und Recke-Espel, aber auch in Venne.

Während in den Korrespondenzanalysen der Bezug verschiedener Gräber zueinander deutlich geworden ist, konnte eine geografische Zuordnung der untersuchten Gräber zu spezifischen Regionen nicht immer erkannt werden. Anhand der Gruppierung der wenig verwendeten Mustertypen zeigen sich jedoch erste spezifische Regionen mit Präferenzen. So weisen die Gräber des westlichen Teils des Untersuchungsraumes Tendenzen zu Linien- und Reihenmustern auf. Während Dreieckverzierungen im nördlichen Bereich nicht nachzuweisen sind, finden sich diese mit einer erhöhten Häufigkeit im südöstlichen Bereich des Osnabrücker Landkreises. Anhand der Verwendung der sonstigen Muster konnte eine erste Verbindung zwischen den Gräbern in Lengerich-Wechte, Venne und Westerholte erkannt werden, die sich auch in den weiteren Untersuchungen immer wieder verdeutlichte.

Somit zeigt sich, dass mittels der Gruppierung der fundortübergreifenden Mustertypen gewisse ,,Hotspots“ zu erkennen sind, die die Verzierungstrends einer spezifischen Region im Untersuchungsraum wiedergeben. Der Mustertyp 534 deutet auf eine Verbindung zwischen den Gräbern in Westerholte, Lengerich-Wechte und Venne 1-3 hin. Ähnlich verhält es sich mit dem Leiterbandmuster 217. Die Dreiecksverzierung 302 zeigt eine Tendenz zu den Gräbern im südöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes, während die Mustertypen 301 und 118 auf eine Verbindung der beiden Grabkomplexe Recke-Espel und Lengerich-Wechte hindeuten, die sich stellenweise auf die Gräber in Venne ausbreitet.

Anhand der Analyse der Mustertypen zeigt sich zum einen, dass wenig verwendete Mustertypen einen geringen Wirkungsradius besitzen und auf einen erhöhten regionsspezifischen Austausch zwischen den einzelnen Grabgemeinschaften hindeuten. Für die fundortübergreifenden Mustertypen zeigen sich zum anderen punktuelle Überschneidungen, die wiederum auf einen Wirkungsradius hindeuten, der eine spezifische Region übersteigt. Somit ist zu erkennen, dass ein interpersonaler Austausch sowohl auf einer regionsspezifischen Ebene als auch auf einer Ebene mit einem geografisch höheren Wirkungsradius stattfindet. Dafür sind in beiden Fällen familiäre Konstrukte plausibel. Ergänzend muss beachtet werden, dass es sich bei den Großsteingräbern mit Knüpfpunkten über eine spezifische Region hinaus auch um jene Gräber handelt, die Keramikmaterial beinhalten, welches älteren typochronologischen Zeithorizonten zuzuordnen ist. Annehmbar ist demnach, dass diese Fundorte bereits einen Austausch pflegten, bevor es zu einem Zuwachs weiterer Grabanlagen gekommen ist. Mit einem Zuwachs weiterer Grabanlagen erübrigte sich möglicherweise auch ein Austausch über größere Distanzen.

9.3 Analyse der Stichtechniken

Im Rahmen dieser Analyse stellt sich die Frage, ob die Verwendung gewisser Stichtechniken vielmehr mit der Nutzung eines Einzelmusters zusammenhängt oder einer regionsspezifischen Verwendung unterliegt.

Zuerst wird mittels eines Chi-Quadrat-Tests untersucht, ob es eine statistische Signifikanz zwischen den Variablen Stichtechnik und Mustertypen gibt. Für diesen Test wurden die bereits gruppierten Kategorien der Einzelmuster (Tabelle 12) den gruppierten Stichtechniken (Tabelle 15) in einer Kreuztabelle gegenübergestellt (n = 1958). Die Einzelmustergruppen wurden zusätzlich zusammengefasst, damit die Tabelle nicht zu schwach besetzt ist. An dieser Stelle ist ein weiteres Mal zu erwähnen, dass es sich um künstliche Gruppierungen handelt.

Für die Linienmuster liegt der Wert der Pfeilspitzentechniken über dem erwarteten Wert. So verhält es sich mit Reihenmustern und Linien-Reihen-Kombinationen zur Furchenstichtechnik. Für Girlanden- und Dreiecksmuster liegt der Wert für Furchenstichtechniken über dem erwarteten Wert. Der erwartete Wert wurde bei sonstigen Mustern bei Einzelstichen übertroffen.

Der X^2-Wert beträgt 329,1. Als kritischer Wert wurde anhand der Freiheitsgrade 12 und des Signifikanzniveaus ($1 - \alpha = 0{,}95$) der Wert 21,03 festgestellt. Damit liegt eine statistische Signifikanz zwischen den beiden Variablen vor (X^2 (12, N = 1958) = 329,1, $p < .00001$).

Sofern die Zuordnung einer Stichtechnik zu einem Einzelmuster möglich war, wurden diese Variablen in einer Kreuztabelle gegenübergestellt (n = 2077) und mittels einer Korrespondenzanalyse ausgewertet und visualisiert (Abbildung 83). Anders als bei dem Chi-Quadrat-Test zeigt sich, dass auf dieser Ebene eine homogene Verteilung vorherrscht, da die Einzelmuster nicht hinsichtlich einer Stichtechnik unterschieden werden können. Sowohl die Einzelmuster als auch die Stichtechniken zentrieren sich um den Nullpunkt. Nur wenige Einzelmuster stechen heraus, da diese offenbar eine bestimmte Stichtechnik benötigen. Das ist beispielsweise bei dem Muster 534 der Fall. Damit unterscheidet sich dieses Muster von den übrigen. Auch Einzelmuster mit nur einer Nennung im Gesamtverzeichnis (n = 24) sind auffällig und ordnen sich deutlich einer Stichtechnik zu.

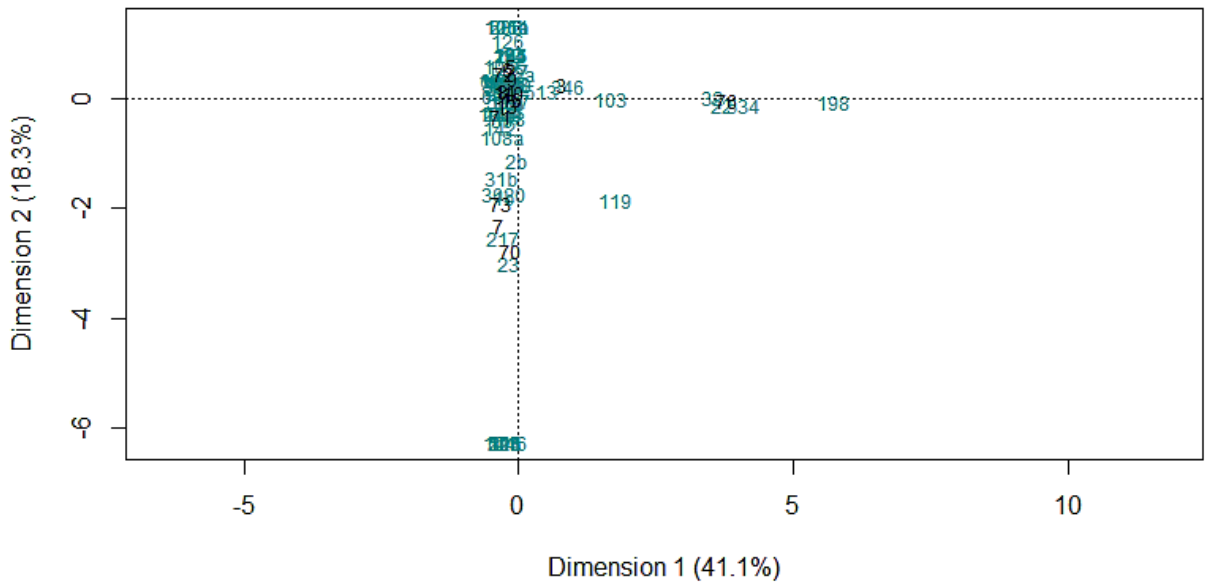


Abbildung 83: Korrespondenzanalyse der Variablen Einzelmuster und Stichtechniken. Analyse ohne nicht bestimmbare Nachweise (n=2077).

Der überwiegende Teil der Einzelmuster zeigt keine präferierte Stichtechnik an. Es verdeutlicht sich, dass eine Signifikanz nur dann zu erkennen ist, wenn die Einzelmuster und Stichtechniken in Gruppen zusammenfasst und gegenübergestellt werden.

Anhand zweier Beispiele wird nun überprüft, ob eine Unterscheidung dennoch möglich ist. Dafür werden in einem ersten Schritt Mustertypen ausgewählt. In einem weiteren Schritt werden Gräber ausgewählt, in denen diese Mustertypen auftreten. Innerhalb einer Tabelle werden dann die Stichtechnikverzeichnisse für den jeweiligen Mustertypen dargelegt.

Für die Beispiele wurden zwei Mustertypen gewählt (118, 302). Dieser Wahl liegt die Tatsache zugrunde, dass es sich um Mustertypen handelt, die sich fundortübergreifend zeigen und einer unterschiedlichen Mustergruppe zuordnen lassen.

Für den Mustertypen 118 wurden exemplarisch die Komplexe Lengerich-Wechte 1–2, Venne 1–3 und Westerholte 1–8, 10, 11 gewählt, da sie sich geografisch betrachtet über den Untersuchungsraum verteilen (Tabelle 85).

	13		**14**		**16**		**9**		**10**		**70**	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
L.-W. 1-2	2	15	5	38	0	0	3	23	3	23	0	0
W.1-8,10,11	4	80	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20
V. 1-3	1	13	0	0	1	13	4	50	1	13	1	13

Tabelle 85: Übersicht der Verteilung der Stichtechniken für Mustertyp 118 auf die Großsteingräber Lengerich-Wechte 1-2, Westerholte 1-8,10,11 und Venne 1-3.

Im Grabkomplex Lengerich-Wechte 1–2 fällt auf, dass die Furchenstichtechnik 14 zwar heraussticht, Pfeilspitztechniken jedoch ebenfalls verwendet wurden. In Westerholte hingegen konnten nur wenige Nachweise für das Einzelmuster verzeichnet werden. Die Furchenstichtechnik 13 überwiegt als Ausführungstechnik allerdings. In Venne tritt dafür die Pfeilspitzentechnik 9 im Zusammenhang mit dem Mustertypen 118 deutlich hervor.

Damit wurde beobachtet, dass in den Gräbern Westerholte 1–8, 10, 11 und Lengerich-Wechte 1–2 Furchenstichtechniken überwiegen. Bei der Differenzierung der Stichtechnikgruppe fällt jedoch auf, dass sich die Gräber unterscheiden. In den Gräbern Venne 1–3 kommt es zu einer dominanten Verwendung der Pfeilspitzentechnik 9.

Für das zweite Beispiel (302) wurden die Großsteingräber Wulften 2, Recke-Espel 1–2 und Hilter 1 gewählt. Auch in diesem Fall kommt das Argument der geografischen Verteilung zum Tragen (Tabelle 86).

	13		**14**		**16**		**9**		**10**	
	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%
R.-E. 1.-2.	2	25	2	25	1	13	1	13	2	25
Hilter 1	0	0	6	75	0	0	2	25	0	0
Wulften 2	5	31	8	50	1	6	2	13	0	0

Tabelle 86: Übersicht der Verteilung der Stichtechniken auf die Großsteingräber Recke-Espel 1-2, Hilter 1, Wulften 2.

Für den Gräberkomplex Recke-Espel 1–2 verteilt sich die Ausführungstechnik für den Mustertypen recht homogen. Für die Großsteingräber Hilter 1 und Wulften 2 dominiert die Furchenstichtechnik 14.

Die Beispiele zeigen, dass insbesondere die umfangreichen Grabkomplexe keine deutliche Verwendung einer bestimmten Ausführungstechnik aufweisen. Ansonsten können vage Tendenzen hinsichtlich einer dominierenden Ausführungstechnik erkannt werden. Ob diese Erkenntnis auch auf die weiteren Einzelmuster übertragbar ist, soll an dieser Stelle offenbleiben.

Da ein Zusammenhang zwischen Mustertypen und Ausführungstechnik hinsichtlich einer geografischen spezifischen Region bereits in der Vergangenheit festgestellt werden konnte (dazu: Menne 2018, 120; Madsen/ Petersen 1984, 61–120; Madsen 1994, 227–237) ist dies auch für den Landkreis Osnabrück nicht auszuschließen. Eine Herausarbeitung ist an dieser Stelle jedoch kaum möglich, da der überwiegende Teil der Großsteingräber des Untersuchungsraumes nah beieinander liegt. Eine Durchmischung und Adaption sind hier sehr wahrscheinlich.

Da die Möglichkeit bestehen kann, dass Zusammenhänge zwischen Fundorten weniger durch ihre Verwendung gewisser Einzelmuster als vielmehr anhand ihrer Ausführungstechnik zu erkennen sind, erscheint es sinnvoll, diese Hypothese zu überprüfen, indem die Fundorte des Untersuchungsraumes den Stichtechniken gegenübergestellt werden. Es wurde ebenfalls eine

Korrespondenzanalyse hinsichtlich der Ausführungstechniken und der Verteilung auf die Gräber im Untersuchungsgebiet durchgeführt (n = 2077), die aus einer Kreuztabelle resultiert. Das Ziel besteht wieder darin, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Großsteingräbern zu erkennen (Abbildung 84).

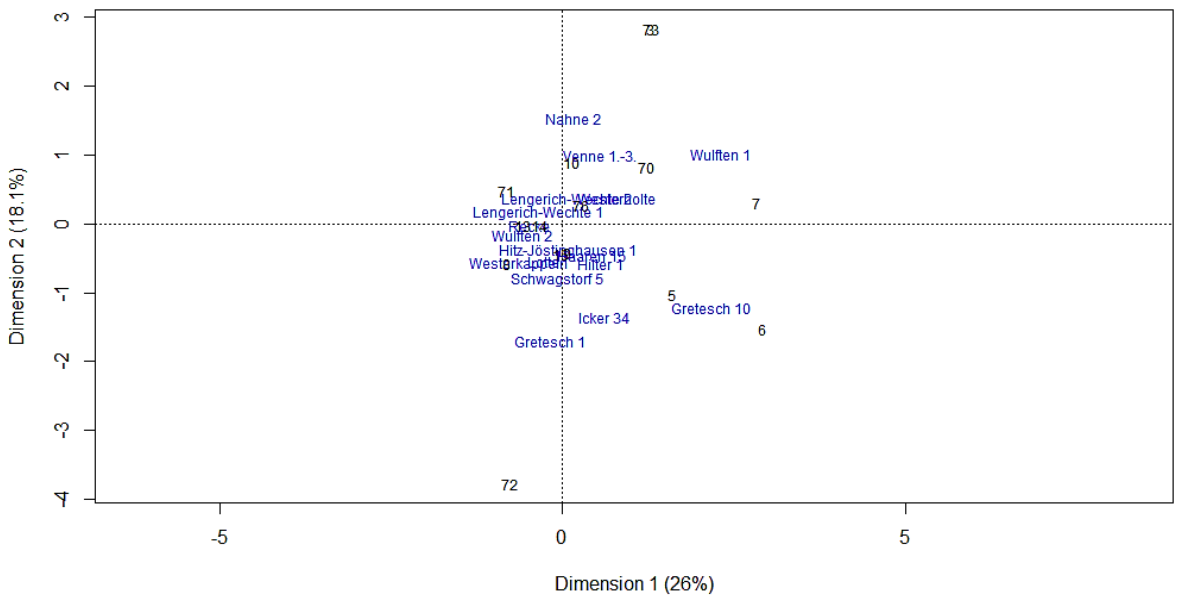


Abbildung 84: Korrespondenzanalyse der Variablen Stichtechnik und der Fundorte des Untersuchungsraumes (n=2077).

Erneut zeigt sich ein homogenes Bild. Die meisten Großsteingräber des Untersuchungsraums lassen sich nicht deutlich voneinander unterscheiden, da sie sich um den Nullpunkt verteilen. Das ist darauf zurückzuführen, dass Pfeilspitzentechniken und Furchenstiche in nahezu allen Gräbern des Untersuchungsraumes auftreten. Die Großsteingräber Venne 1–3, Wulften 1, die Großsteingräber in Osnabrück-Gretesch sowie Nahne 2 und Icker 34 unterscheiden sich von den übrigen Gräbern. Anhand des Ergebnisses kann aber nicht auf eine räumlich sinnvolle Verteilung geschlossen werden. Es zeichnet sich jedoch ab, dass in diesen Gräbern eine vermehrte Nutzung von wenigen verzeichneten Stichtechniken zu beobachten ist.

Deutlicher zu differenzieren sind die Fundstellen jedoch, wenn sie den gruppierten Stichtechniken (Tabelle 15) gegenübergestellt werden (Abbildung 85).

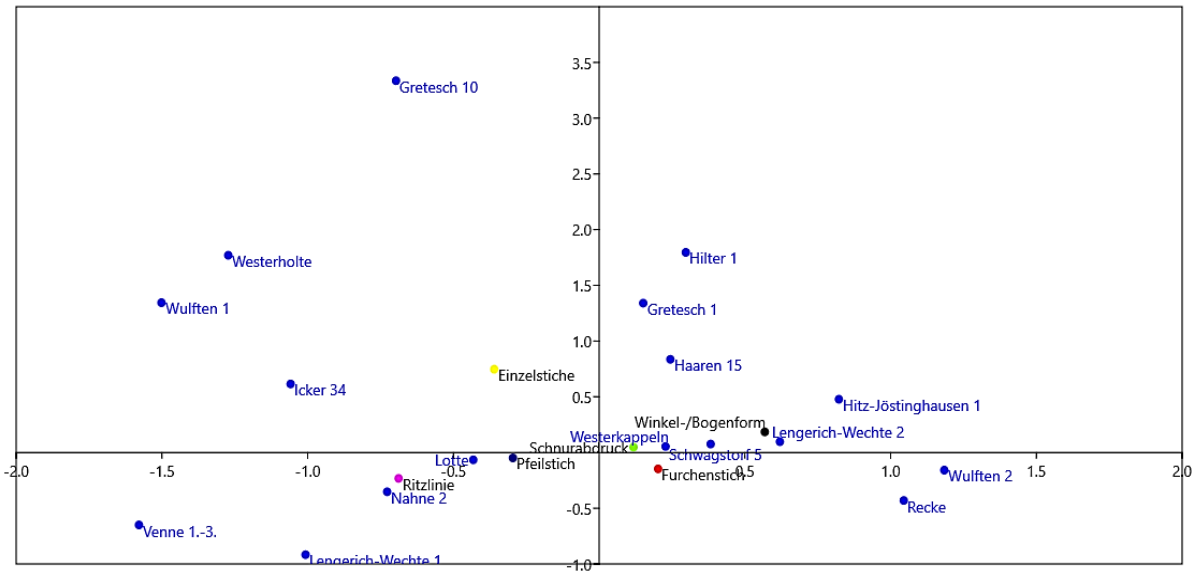


Abbildung 85: Korrespondenzanalyse der Variablen Fundorte des Untersuchungsraumes und Stichtechnikgruppen. Analyse erfolgte ohne nicht bestimmbare Techniken (n=2077). Achse 1: 51,6%, Achse 2: 23,7%.

Abbildung 84 veranschaulicht, dass sich die Fundorte einer Technikgruppe deutlicher zuordnen lassen. Für die Gräber in Westerholte, Wulften 1, Icker 34 und Gretesch 10 kann eine Verwendung für Einzelstiche erkannt werden. Ritzlinien kommen in den Gräbern Venne 1–3, Nahne 2 und Lengerich-Wechte 1–2 vor. Pfeilstiche und Schnurabdrücke zentrieren sich am Nullpunkt und deuten damit an, dass für diese in mehreren Gräbern Überschneidungen aufzuweisen sind. Auch die Winkel- und Bogenstiche sowie die Furchenstiche lassen sich gewissen Gräbern zuordnen.

Für eine differenziertere Betrachtungsweise wurde dieser Teil der Analyse um eine kanonische Korrespondenzanalyse erweitert.

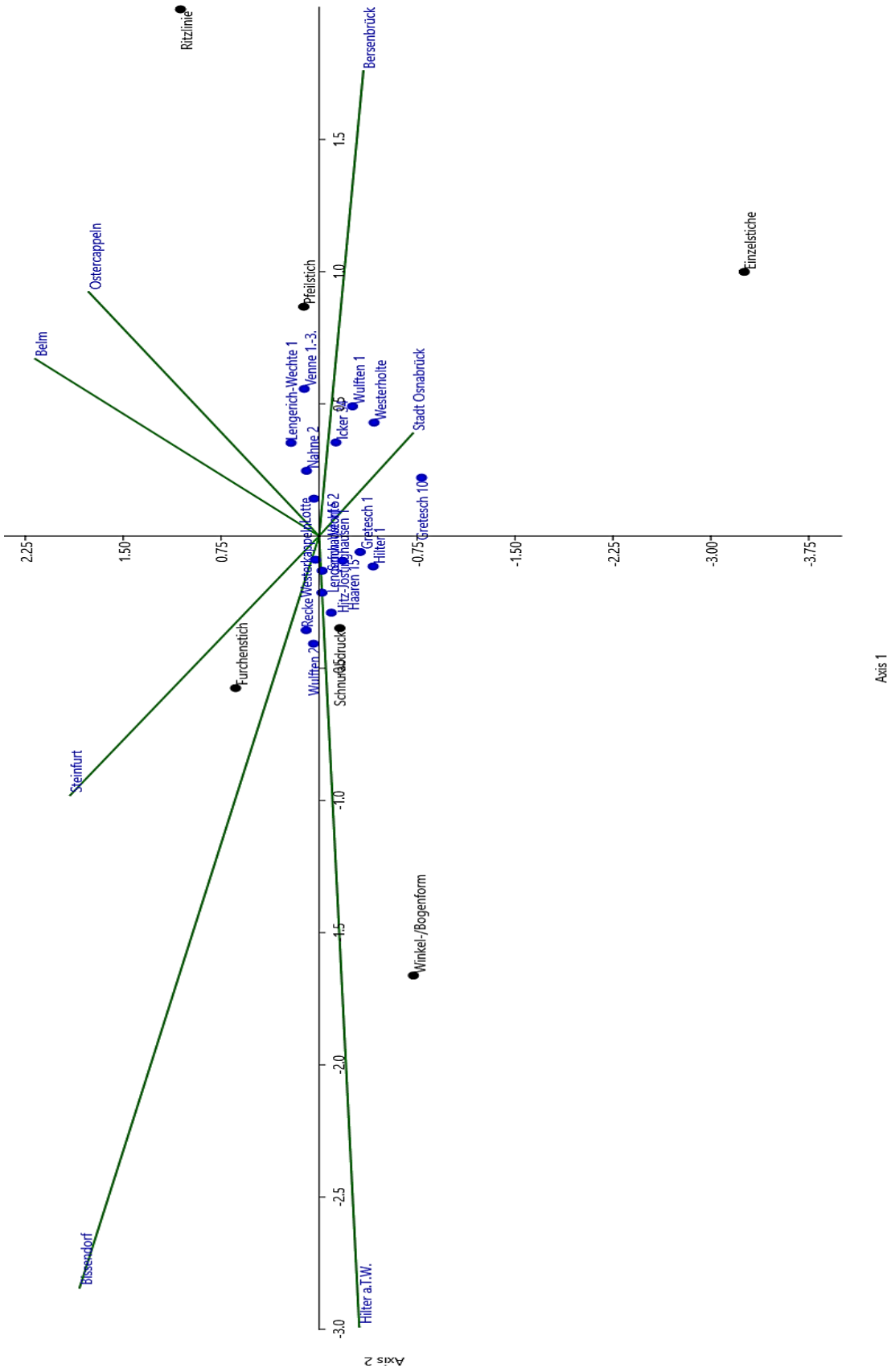


Abbildung 86: Kanonische Korrespondenzanalyse der Variablen Technikgruppe und der Fundorte des Untersuchungsraumes. Als kanonische Variable fungieren die Gemeinden/Landkreise (n=2077). Achse 1: 52,1%, Achse 2: 23,4%. Permutation: Trace: 0,2287, p: 0,122.

Die Fundorte wurden den Technikgruppen (Tabelle 15) gegenübergestellt (Abbildung 86). Als kanonische Variable fungieren die Gemeinden und Landkreise. Insgesamt wird auch hier eine Zentralisierung am Nullpunkt deutlich (Abbildung 86). Dennoch weisen die Grabkomplexe in Venne und Lengerich-Wechte sowie das Grab Nahne 2 eine Tendenz für Pfeilspitztechniken auf, während Recke-Espel, Westerkappeln-Seeste, Wulften 2 und Lotte-Wersen zu Furchenstichtechniken tendieren. Die Stadt Osnabrück und die Gemeinde Bersenbrück hingegen weisen eine Tendenz zu Einzelstichen vor. Hilter a.T.W. hingegen scheint eine Tendenz zu Winkel- und Bogenformen sowie Schnurabdrücke zu haben. Damit lassen sich für die Regionen Unterschiede feststellen.

Abschließend bleibt die Frage offen, ob eine Mustergruppe einer Technikgruppe zuzuordnen ist. Der eingangs erfolgte Chi-Quadrat-Test zeigte diese Annahme an. Dafür wurde eine zusätzliche Korrespondenzanalyse durchgeführt.

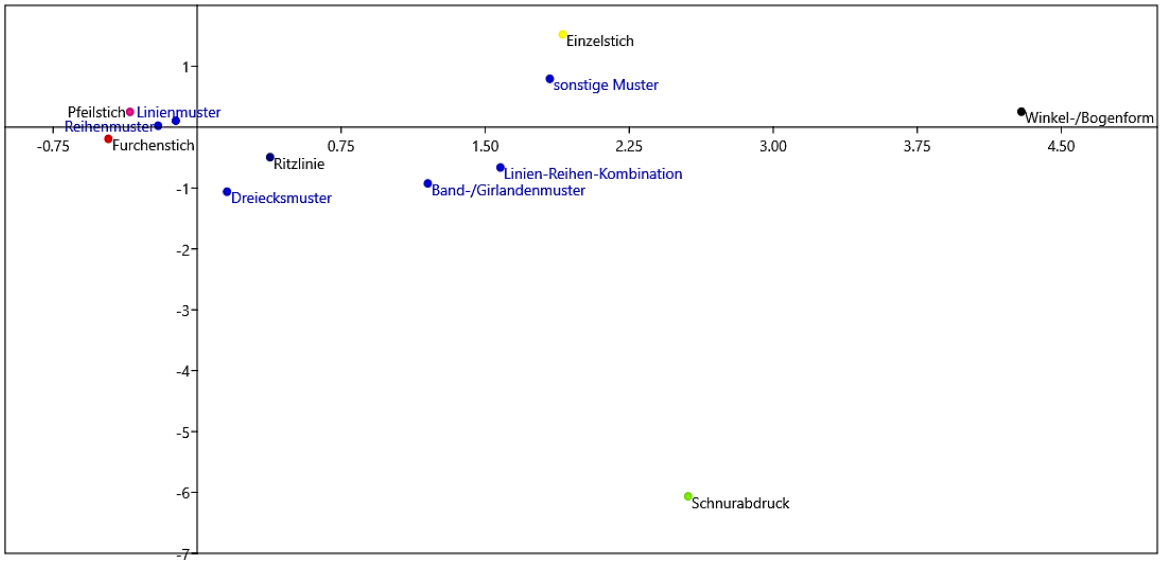


Abbildung 87: Korrespondenzanalyse der Variablen Mustergruppe und Technikgruppe. Nicht erkennbare Stichtechniken wurden ausgeschlossen (n=2077). Achse 1: 57,1%, Achse 2: 35%.

Das Ergebnis zeigt, dass der Chi-Quadrat-Test positiv ausfällt und Mustergruppen eine Tendenz zu einer präferierten Stichtechnik aufweisen (Abbildung 87). Die Dreiecksmotive tendieren zu Ritzlinien, während sonstige Muster eine Tendenz zu Einzelstichen erkennen lassen. Linien-Reihen-Kombinationen und Band-/ Girlandenmuster haben zwar eine deutliche Tendenz zu Ritzlinien, positionieren sich aber zwischen diesen und Winkel- und Bogenformen. Außerdem wird deutlich, dass Linien- und Reihenmuster sowohl in Pfeilspitzen- als auch in Furchenstichtechnik ausgeführt sein können und es dort zu keiner klaren Differenzierung kommt.

Anhand der Analyseergebnisse verdeutlicht sich, dass die Ausführungstechnik eines Mustertypen weniger mit einer regionsspezifischen Verwendungstendenz einer Stichtechnik zusammenhängt,

als mit einer standardisierten Herangehensweise. Wie die naturwissenschaftlichen Analysen ebenfalls andeuteten, scheint es sich um eine professionelle und homogene Herstellungsart der Grabkeramik zu handeln, die sowohl regions- als auch generationsübergreifend passiert. Da nun auch die Stichtechniken keine regionsspezifischen Tendenzen aufweisen, ist für diese keine individuelle Ausgestaltungstendenz anzunehmen. Es ist vielmehr zu erkennen, dass die Herstellung der profanen Keramik bereits deutlich technologisiert geschieht und einzig der Aufbau der Dekore auf individuellen Tendenzen und Vorlieben basiert. Dass sich für die untersuchten Fundorte gewisse Präferenzen hinsichtlich Stichtechnikgruppen zeigen, kann auch darauf zurückgeführt werden, dass in die untersuchten Fundorte Präferenzen gewisser Mustertypen aufweisen und diese vereinheitlicht dargestellt werden.

9.4 Analyse der Mustersets

Die in dieser Ausarbeitung aufgenommenen Einzelmuster wurden auf der Gefäßkeramik miteinander kombiniert und ergeben zusammenhängend ein Musterset (auch Mustertypkombination genannt). Es handelt sich also um eine Kombination verschiedener Mustertypen. Die Anzahl der Kompositionen der Mustertypen zu einem Musterset kann variieren.
Die Diskussion um wiederkehrende Mustersets ist Teil der Forschung. Bereits in der Vergangenheit wurde der Begriff der ,,Gefäßsets'' immer wieder erörtert (dazu u. a. Schlicht 1962a/b; Schlicht 1974; Staal-Lutgen 1976; Knöll 1984; Viets 1993). Als Gefäßsets sind verschiedene Gefäßformen zu verstehen, die ein ähnliches Dekor aufweisen. Damit verbunden ist die Frage nach zentralen Werkstätten zur Herstellung der Keramik. Bereits E. Schlicht (1974) und C. W. Staal-Lutgen (1976) haben die wiederkehrenden Verzierungen auf der Grabkeramik festgestellt. Auch in den Inventaren des Landkreises Osnabrück sind Gemeinsamkeiten immer wieder vermerkt worden (u. a. Lau 2015). Der zum Teil aus diesen Beobachtungen heraus entstandene These, dass es sich um eine zentrale Herstellung und anschließende Verteilung der Keramik handelt, wurde bereits von Fansa in den 1980er-Jahren widersprochen (Fansa 1980, 117). Julia Menne konnte im Rahmen ihrer Dissertation durch die Hinzunahme naturwissenschaftlicher Analysemethoden eine regionale Produktion belegen (Menne 2018, 146).
Dass sich ähnliche Mustersets in den Inventaren des Gesamtmaterials befinden, kann auf einen engen Kontakt zwischen den Fundorten hindeuten. Möglicherweise kann sogar von einem gemeinsamen Trend ausgegangen werden, vielmehr noch von einem Ideentransfer.
Auf 679 Gefäßeinheiten des Untersuchungsraumes ließen sich Mustersets verzeichnen. Da sich wenige dieser Mustersets wiederholen, verteilen sich die erkannten Mustersets auf 417 unterschiedliche Nachweise. Sie setzen sich aus minimal einem Mustertypen und einer Komposition von maximal acht Mustertypen zusammen. Nicht immer wurden vollständige

Mustersets aufgenommen. In der Tabelle (Tabelle 4 im Anhang) wird deutlich, dass der überwiegende Teil der Musterkompositionen mit horizontalen Linien (1a, 2a, 3a, 4a) im Randbereich beginnt (78,9 %). Seltener kommen Zickzacklinien (1b, 2b, 3b, 4b) oder Linien mit Unterbrechungen (31a, 27, 35) vor.

Betrachtet man die Musterkompositionen, die mit mehr als 1 % an der Gesamtverteilung vertreten sind, fällt auf, dass die Mustertypbezeichnung zwar unterschiedlich ist, sich die Zusammensetzung der Mustertypen jedoch fundortübergreifend ähneln kann (Tabelle 87). In allen Fällen handelt es sich um horizontale Linien im Randbereich (2a, 3a, 4a), die von Linien mit Unterbrechungen (31a) abgelöst werden. Die Kombinationen schließen, sofern es verzeichnet werden konnte, mit dem Mustertypen 110 ab.

Musterset	**Anzahl**
2a-31a-110	8
3a-31a-110	38
4a-110	17
4a-31a	9
4a-31a-110	30
4a-4b	9
Gesamt	**111**

Tabelle 87: Übersicht der Mustersets die am häufigsten im Untersuchungsraum verwendet wurden.

Für den folgenden Abschnitt sind nun die fundortübergreifenden Mustertypen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung zu Mustersets zu untersuchen. Insbesondere bei diesen Mustertypen ist anzunehmen, dass sie in wiederkehrender, ähnlicher Zusammensetzung auftreten können. Dabei wird ein Fokus auf jene Mustersets gelegt, die sich ähneln. Auch werden Kombinationsmöglichkeiten mit den fundortübergreifenden Mustertypen betrachtet. Singuläre Mustersets ohne Ähnlichkeiten hingegen nicht. Die Mustertypen, die als Standardrepertoire erfasst wurden (1, 2, 3, 4, 110, 108a), finden ebenfalls keinen Eingang in die Betrachtungsweise, da bei diesen bereits eine einleitende und eine abschließende Funktion für ein Musterset festzustellen war. Auch das Leiterbandmuster 217 entfällt.

Im Vorfeld ist festzuhalten, dass es sich bei der Untersuchung der Musterkompositionen um eine subjektive Wahrnehmung handelt. Da die Frage nach wiederkehrenden Dekoren jedoch vielfach diskutiert wurde, solle sie als zusätzliche Betrachtungsweise in diese Aufarbeitung aufgenommen werden.

9.4.1 Linienmuster

Bei den Linienmustern handelt es sich um die Mustertypen 27, 35 und 31a. Diese treten nicht nur in Kombinationsmöglichkeiten miteinander, sondern auch separiert auf.
Im Folgenden findet eine eingehende Betrachtung der Mustersets dieser Mustertypen statt.

Für den Mustertypen 31a ließen sich insgesamt 105 unterschiedliche Mustersets erkennen. Da jedoch insgesamt 220 Kombinationen erfasst werden konnten, wird deutlich, dass es zu der wiederholten Verwendung gewisser Kombinationsmöglichkeiten gekommen ist (Tabelle 5 im Anhang). Besonders häufig treten die Kombinationen 3a-31a-110 und 4a-31a-110 als Musterset auf (30,9 % der Gesamtaufnahme für den Mustertypen 31a). Da nicht alle Gefäßeinheiten vollständig und deshalb auch die Mustersets nicht immer vollständig zu erfassen sind, lassen sich die Musterkombinationen 4a-31a und 3a-31a möglicherweise hinzuzählen. Somit werden 37,3 % der Musterkombinationen mit dem Einzelelement 31a von dieser Art Komposition bestimmt. Bei der Untersuchung der Kombinationsmöglichkeit 2a-31a-110 fällt auf, dass die Zusammensetzung der Mustertypen sehr ähnlich ist. Werden diese nun zu der Betrachtung hinzugezählt, bestimmt diese Art von Musterkombination 40,9 % der Variationen mit dem Mustertypen 31a.
Bei einer Gegenüberstellung dieser Mustertypkombination zu den Gefäßklassen in einer Kreuztabelle zeigt sich, dass 87,9 % der Möglichkeiten auf Trichterrandgefäßen auftreten.
Das Auftreten dieser Art von Musterset verteilt sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet: Gretesch 1, Hilter 1, Icker 34, Lengerich-Wechte 1–2, Nahne 2, Venne 1–3, Recke-Espel 1–2, Wulften 2 und Schwagstorf 5 (Abbildung 2).
Dabei ist anhand der Linienanzahl und der Ausführungstechnik zwischen den Gräbern nicht zu unterscheiden. In weiteren 16 Fällen wird diese Komposition zwischen den Mustertypen 31a und 110 um eine (1a) oder zwei Linien (2a) erweitert (Tabelle 5 im Anhang). Allerdings lässt sich auch diese Mustertypkombination auf kein Großsteingrab festlegen. Eine Beobachtung findet ferner in den Großsteingräbern Westerkappeln-Seeste, Recke-Espel 1–2, Lengerich-Wechte 1–2, Venne 1–3 und Hilter 1 statt. Weder die Anzahl der Linien noch die Stichtechnik geben Aufschluss über eine geografische Eingrenzung. In Anbetracht des derzeitigen Untersuchungsstandes kann allerdings festgestellt werden, dass die beschriebenen Mustertypkombinationen nicht im nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes auftreten. Vielmehr ist zu beobachten, dass sich diese Kombinationsmöglichkeiten in Recke-Espel 1–2 (61 Nachweise) und Lengerich-Wechte 1–2 (19 Nachweise) häufen.
Wie aus Tabelle 5 im Anhang hervorgeht, kann das Einzelelement 31a auch mit anderen Standardmustertypen des Untersuchungsgebietes kombiniert sein. Die Kombination der Mustertypen 118 und 31a kommt ausschließlich in den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2 und

Lengerich-Wechte 1–2 vor und bestimmt 5,5 % aller aufgenommenen Mustersets mit dem Mustertyp 31a.
Die Kombination der Mustertypen 302 bestimmt 5,9 % aller Mustersets mit dem Mustertyp 31a und zeigt sich in den Großsteingräbern Recke-Espel 1-2, Wulften 2 und Hilter 1.
Einen Anteil von 6,8 % an der Gesamtheit hat die Kombination der Mustertypen 31a und 301. Ein Vorkommen findet sich in den Gräbern Recke-Espel 1–2, Lengerich-Wechte 1–2, Nahne 2 und Hilter 1. Während das Einzelelement 534 nicht mit dem Einzelelement 31a kombiniert wurde, findet sich eine Kombination der beiden Einzelelemente 31a und 217 im Großsteingrab Wulften 1.

Die 60 Verzeichnisse des Mustertypen 27 teilen sich auf 45 Mustertypkombinationen auf (Tabelle 6 im Anhang). Die häufigsten Kombinationsmöglichkeiten stellen 3a-27-110 und 4a-27-110 dar. Sie bestimmen 15,0 % der verzeichneten Mustersets mit dem Mustertypen 27. Zählt man die unvollständigen Musterkompositionen 3a-27 und 4a-27 hinzu, erhöht sich der Anteil auf 20,0 %. Diese Kombinationen treten in den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2, Lengerich-Wechte 1–2, Lotte-Wersen, Icker 34, Westerkappeln-Seeste und Hilter 1 auf.
Anhand der Stichtechnik und der Anzahl der Linien 3a und 4a kann zwischen den Großsteingräbern nicht unterschieden werden.
Die Mustertypkombination ähnelt der des Musters 31a (meint 31-31a-110 und 4a-31a-110). Auch eine Hinzunahme einer bis drei Linien zwischen den Einzelmustern 27 und 110 folgt einem ähnlichen Schema und ist in den Grabkomplexen Westerholte und Venne, Lengerich-Wechte und Recke-Espel sowie Hilter 1, Icker 34 und Wulften 2 zu beobachten.
Hinsichtlich der Linienanzahl oder der Ausführungstechnik können die Großsteingräber nicht voneinander unterschieden werden. Insgesamt macht diese Musterkomposition weitere 25,0 % des Gesamtvorkommens der Mustersets mit dem Mustertypen 27 aus (Tabelle 6 im Anhang).
Kombinationen mit den weiteren Standardmustern sind ebenfalls vorhanden. Die Kombinationsmöglichkeit mit dem Muster 118 kommt in den Gräbern Lengerich-Wechte 1–2 und Recke-Espel 1–2 jeweils einmal vor. Während für eine Kombination mit den Mustertypen 301 und 302 keine Nachweise vorhanden sind, gibt es drei verschiedene Kombinationsverzeichnisse mit dem Einzelmuster 534, die sich auf das Grab Venne 1–3 konzentrieren. Eine Kombinationsmöglichkeit mit dem Einzelmuster 217 tritt in den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2, Venne 1–3, Gretesch 10 und Westerkappeln-Seeste auf.

Mustersets	Anzahl
1b-110-217-35-110-2b	1
2a-27-110-35-2a-110-217-217	1
2a-31a-302-35	1
2a-31a-35-31c	1
2a-35-1a-31a-110-1015	1
2a-35-3a-41	1
35-1016-118-110	1
35-3a-31a-1a	1
3a-1008-1a-35-1a-110	1
3a-27-194-35-217-217-110	1
3a-2b-235-1a-110	1
3a-31a-1a-35-110	1
3a-31a-35-110	1
3a-35-108a-110	1
3a-35-110	1
3a-35-118-110	1
3a-35-194-1a	1
3a-35-1a	1
3a-35-1a-31a-110	1
3a-35-301	1
3a-35-4a-110	1
3a-35-534-534-4a	1
3b-35-108a	1
4a-110-23-35	1
4a-110-35-1a-110	1
4a-31a-35-110	1
4a-35	1
4a-35-1a	1
4a-35-1a-1a-110-217-217	1
4a-35-3a-110	1
4b-35-110	1
Gesamt	**31**

Tabelle 88: Übersicht der verzeichneten Mustersets mit Mustertyp 35.

Tabelle 88 zeigt, dass es für den Mustertypen 35 keine Kombinationen gibt, die sich wiederholen. Dennoch können Mustertypkombinationen erkannt werden, die sich ähneln. 3a-35-4a-110 und 4a-35-3a-110 ähneln sich in ihrer Zusammensetzung und treten in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1–2 sowie Recke-Espel 1–2 auf.

Der Mustertyp 35 wird zudem mit den weiteren fundortübergreifenden Mustertypen des Untersuchungsgebietes kombiniert. Eine Kombination mit dem Einzelmuster 118 tritt im Grabkomplex Lengerich-Wechte 1–2 auf, eine weitere im Großsteingrab Hilter 1. Im Großsteingrab Hilter 1 gibt es ebenfalls je eine Kombination mit den Mustertypen 302 und 301. Eine

Kombinationsmöglichkeit mit dem Einzelmuster 217 tritt wiederum häufiger auf und findet sich jeweils in den Großsteingräbern Wulften 1, Recke-Espel 1–2, Venne 1–3 und Gretesch 10. Eine letzte Kombinationsmöglichkeit findet sich mit dem Einzelmuster 534 im Großsteingrab Schwagstorf 5.

9.4.2 Reihenmuster

Im Untersuchungsgebiet konnten 57 Mustersets mit dem Mustertypen 118 festgestellt werden, die sich auf 44 Kombinationsmöglichkeiten verteilen (Tabelle 7 im Anhang). Der überwiegende Teil dieser Mustertypkombinationen tritt nur einmal auf (67,3 %).

Die Kombinationsmöglichkeiten 3a-31a-118-110 und 4a-31a-118-110 sind insgesamt sechs Mal nachgewiesen. Sie machen 11,5 % der gesamten Verzeichnisse dieses Mustertypen aus. Da es sich um eine Kombination mit dem Mustertyp 31a handelt, wirkt es wenig überraschend, dass diese Kombinationsart nur in den Großsteingräbern in Lengerich-Wechte und in Recke-Espel zu finden ist. In diesem Fall findet eine Unterscheidung zwischen den Gräbern statt, da die Kombinationsmöglichkeit 3a-31a-118-110 nur in Recke-Espel auftritt.

Eine Ausführungsart, die ebenfalls häufig auftritt, sind parallele Linien im Randbereich, die vom Einzelmuster 118 abgelöst werden. Es folgen weitere parallele Linien, die dann vom Einzelmuster 110 abgeschlossen werden. Die Kombinationsmöglichkeiten sind: 4a-118-1a-110, 3a-118-2a-110. Diese Kombinationsmöglichkeit verteilt sich jedoch auf das gesamte Untersuchungsgebiet und tritt in den Gräbern Wulften 2, Westerholte 1–8, 10, 11, Schwagstorf 5, Venne 1–3, Lengerich-Wechte 1–2, Hilter 1 und Gretesch 1 auf.

Hinsichtlich der Anzahl der Linien und der Stichtechnik gibt es keine Unterscheidung der Großsteingräber. Weitere Kombinationsmöglichkeiten mit den Linienmustern 27 und 35 zentrieren sich auf die Gräber Lengerich-Wechte 1–2, Recke-Espel 1–2 und Hilter 1. Sie machen 8,8 % der verzeichneten Kombinationsmöglichkeiten aus. Die Kombinationen mit den Dreiecksmustern 301 und 302 kommen jeweils einmal vor und konzentrieren sich ebenfalls auf die Gräber Lengerich-Wechte 1–2 und Recke-Espel 1–2. Der Mustertyp 534 ist in Kombination mit dem Mustertypen 118 nicht zu beobachten. Eine Kombinationsmöglichkeit mit dem Mustertypen 217 ist zwei Mal verzeichnet und nur im Großsteingrab Lengerich-Wechte 1–2 nachzuweisen.

Es deutet sich an, dass das Einzelmuster 118 zwar fundortübergreifend in den Grabinventaren auftritt, die Kombinationen mit den übrigen Standardmustertypen jedoch sehr zentriert in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1–2 und Recke Espel 1–2 nachzuweisen sind.

9.4.3 Dreieckmuster

Bei den Dreiecksmustern handelt es sich um die Mustertypen 301 und 302. Obwohl diese Mustertypen in ihrer Art sehr ähnlich sind, werden sie im Untersuchungsgebiet unterschiedlich angewendet. Es findet eine separate Analyse statt.

Es wurden 37 Mustersets mit dem Mustertypen 301 nachgewiesen. Da der Mustertyp jedoch 43 Verzeichnisse aufweist, scheint es zu Wiederholungen gewisser Mustertypkombinationen gekommen zu sein (Tabelle 8 im Anhang). Auch wenn dieser Mustertyp fundortübergreifend festzustellen ist, finden sich 60,5 % der Nachweise in den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2 und Lengerich-Wechte 1–2.

78,6 % der Mustersets sind singulär und deuten auf eine große Varianz hinsichtlich der Verwendung hin. Die Musterkombinationen mit dem Einzelmuster 31a treten insgesamt fünf Mal im Untersuchungsbiet auf (11,6 %). Es handelt sich um die Zusammensetzungen 4a-31a-110-301 und 3a-31a-110-301. Diese Mustersets zeigen sich in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1–2, Recke-Espel 1–2 und Nahne 2.

Weitere Kombinationsmöglichkeiten mit den übrigen Standardmustertypen des Untersuchungsraumes sind nachvollziehbar. Insbesondere eine Kombinationsmöglichkeit mit dem Einzelmuster 302 tritt fundortübergreifend im Untersuchungsgebiet auf (9,5 %). Auch in diesem Fall ähnelt sich die Ausführungsweise. Es handelt sich dabei um die Mustersets: 3a-3b-302-110-301 aus den Gräbern Venne 1–3, 3a-3b-302-110-301 und 3a-4b-302-110-301 aus den Gräbern Lengerich-Wechte 1–2 und 4a-4b-302-110-301 aus dem Großsteingrab Westerkappeln-Seeste. Das Arrangement der Mustertypen zeigt eine Verteilung, die sich fundortübergreifend nachvollziehen lässt und mit den Kompositionen des Mustertyps 302 in Verbindung steht. Weitere singuläre Vergesellschaftungen dieser beiden Muster finden sich im Großsteingrab Hilter 1.

Ferner wird der Mustertyp 301 mit dem Mustertypen 118 (Lengerich-Wechte 1–2), dem Mustertypen 35 (Hilter 1) und 534 (Westerholte 1–8, 10, 11 und Venne 1–3) kombiniert.

Der Mustertyp 217 hingegen findet keine Kombinationsmöglichkeit mit dem Mustertyp 301 im Untersuchungsraum.

Die Anzahl der Verwendung des Mustertyps 302 beträgt 53. Diese 53 Mustertypverzeichnisse verteilen sich auf 32 Mustersets (Tabelle 9 im Anhang).

Bei 65,6 % der Mustertypkombinationen handelt es sich um singuläre Dekorverzeichnungen. Es zeigt sich auch in diesem Fall die Varianz hinsichtlich der Verwendung des Mustertypen. Dennoch können Mustersets ausgemacht werden, die sich ähneln. Die Mustertypkombination 4a-4b-302-110 hat einen Anteil von 9,4 % an der Gesamtmenge der Mustersets mit dem Mustertypen 302

(Tabelle 9 im Anhang). Dafür sind fünf Verzeichnisse zu nennen, die sich auf fünf verschiedene Großsteingräber des Untersuchungsgebietes verteilen und sich damit im südöstlichen Teil des Untersuchungsraumes zentrieren (Wulften 2, Schwagstorf 5, Venne 1–3, Haaren 15 und Hilter 1).
Hinzu kommen Mustertypkombinationen, die aufgrund von Fragmentierung nicht vollständig, sich in ihrer Zusammensetzung jedoch ebenfalls ähnlich sind. Es handelt sich dabei um die Musterzusammensetzungen 3a-3b-302, 3a-4b-302, 4a-3b-302 und 4a-4b-302. Insgesamt liegen neun Nachweise vor, die damit einen Anteil von 17,0 % an der Gesamtverteilung der Musterverzeichnisse des Mustertypen 302 haben.
Während sich vier dieser Nachweise im Großsteingrab Schwagstorf 5 finden, verteilt sich der Rest auf weitere Großsteingräber (Wulften 2 und Hilter 1). Hinsichtlich der Anzahl der Linien und der Ausführungsart kann keine Unterscheidung zwischen den Fundorten stattfinden.
Musterkombinationen mit dem Einzelmuster 31a wurden bereits angesprochen und sollen nun eingehender betrachtet werden. Es handelt sich um elf Kombinationsmöglichkeiten. Die Kombination der beiden Mustertypen erfolgt im Randbereich (31a-302-110) oder wird mit zusätzlichen Zickzacklinien versehen (31a-xb-302-110). Während in den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2 jene Kombinationen auftauchen, die ausschließlich durch die Mustertypen 31a und 302 im Randbereich bestimmt sind (vier Nachweise), kommt es im Großsteingrab Wulften 2 zu beiden Möglichkeiten (jeweils drei Nachweise). Im Großsteingrab Hilter 1 findet sich ein Nachweis, in dem die Mustertypen 31a und 302 zusätzlich mit einer Zickzacklinie im Randbereich kombiniert werden. Zu einer Kombination mit dem Mustertypen 118 kommt es in den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2. Kombinationen mit den Mustertypen 217, 35 und 534 sind nicht nachzuweisen.
Die Kombinationen mit dem Mustertyp 301 sind bereits anfänglich besprochen worden.

Hinsichtlich der Mustertypen 301 und 302 zeigt sich, dass aufgrund eines hohen Aufkommens singulärer Nachweise die Vielfalt dieser Dekore groß ist. Anders als bei den Linienpaketen treten die Dekornachweise des Mustertypen 302 überwiegend in den Großsteingräbern Wulften 2 und Schwagstorf 5 auf und zentrieren sich damit besonders in dieser östlichen Region des Untersuchungsraumes. Das Einzelmuster 301 ist hingegen überwiegend im südwestlichen Bereich nachweisbar. Ebenfalls kam es zu einer Kombination dieser beiden Mustertypen. Es kann angenommen werden, dass es sich bei den Sets 4a-4b-302 etc. um unvollständige Sets handelt, die in der Kombinationsmöglichkeit mit dem Mustertyp 301 enden.

9.4.4 Sonstige Muster

Für den Mustertyp 534 konnten 41 Mustersets nachgewiesen werden, wovon sich jedoch nur 31 Mustersets unterscheiden lassen. Das bedeutet, dass es zu Dopplungen kommt (Tabelle 10 im Anhang). Insgesamt sind 23 Mustersets (74,2 %) singulär.

Das häufigste Verzeichnis stellt die Komposition 3a-534-31a (7,3 %) dar. Es handelt sich dabei um kein vollständiges Musterset und es kommt ausschließlich in den Gräbern Lengerich-Wechte vor. In gleicher Anzahl findet sich auch das Musterset 4a-534-534-2a-110 (Tabelle 10 im Anhang). Es tritt in den Gräbern Westerholte 1–8, 10, 11, Lengerich-Wechte 1–2 und Venne 1–3 auf. Auffällig ist, dass sich die Ausführungsform in Venne deutlich von den beiden anderen unterscheidet, da der Mustertyp 534 eine andere Stichtechnik aufweist. Die genutzten Stichtechniken in Westerholte und in Lengerich-Wechte ähneln sich zwar, jedoch handelt es sich um unterschiedliche Gefäßtypen.

Die Mustersets 4a-534-4a und 3a-534-1a unterscheiden sich anhand der Linienanzahl und treten in den Gräbern Icker 34 und Venne 1–3 auf. Die Mustersets 3a-534-2a-110, 3a-534-4a-110, 4a-534-1a-110 ähneln sich ebenfalls. Diese Nachweise finden sich in den Großsteingräbern Recke-Espel 1–2 und Venne 1–3. Drei weitere Nachweise finden sich für die Mustersets 2a-534-534-110 und 3a-534-534-110. Es handelt sich in allen Fällen um Schultergefäße, die sich in den Grabkomplexen Westerholte und Lengerich-Wechte befinden.

Eine weitere Ähnlichkeit besteht zwischen den Mustersets 1a-534-534-2a-110, 3a-534-534-1a-110, 4a-534-534-1a-110 und 4a-534-534-2a-110. Es sind insgesamt sieben Nachweise, die sich auf die Großsteingräber Westerholte 1-8,10,11 (4 Nachweise), Venne 1–3 (2 Nachweise) und Lengerich-Wechte 1–2 (1 Nachweis) verteilen. Mittels der Anzahl der Linien kann zwischen den Gräbern nicht unterschieden werden. Die Mustersets 4a-534-534-1a, 4a-534-534-2a, 3a-534-534-1a, 2a-534-534-1a können zu dieser Art von Kombination möglicherweise hinzugezählt werden.

Es wird deutlich, dass sich der Mustertyp 534 über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Die vielen singulären Ausführungsarten und Stichtechniken deuten auf eine hohe Interpretationsrate des Mustertypen hin und können einem regen Austausch geschuldet sein. Es gibt dennoch Mustersets, die sich anhand ihrer Ausführungsart sehr ähnlich sind und in verschiedenen Gräbern des Untersuchungsraumes vorkommen. Dabei fallen insbesondere die Gräber in Westerholte, Venne und Lengerich-Wechte auf. In den drei Gräbern gibt es Überschneidungen hinsichtlich der Stichtechniken des Einzelmusters. Aufgrund der hohen Anzahl der Verzeichnisse der Einzelmuster und der unterschiedlichen Sticharten in den Gräbern Westerholte 1–8, 10, 11 bleibt anzunehmen, dass das Einzelmuster dort präferiert verwendet wurde. Dabei scheinen die Großsteingräber Venne 1–3 eine Mittlerrolle eingenommen zu haben, von der eine wechselseitige Beeinflussung mit den Gräbern in Lengerich-Wechte ausging.

9.4.5 Ergebnis

Die Analyse verdeutlicht das zuvor entstandene Bild der Verteilung der Mustertypen im Untersuchungsraum. Es lassen sich spezifische Regionen für Verzierungsmerkmale erkennen. Gleichzeitig wird der Austausch zwischen den Fundorten auch über einen größeren geografischen Rahmen deutlich. Deutlich wird ebenso der offenbar starke Austausch zwischen den Gräbern in Recke-Espel und Lengerich-Wechte, sowie zwischen den Gräbern in Westerholte, Venne und Lengerich-Wechte. Die Dreiecksverzierungen bilden sich im östlichen Bereich ab, weisen jedoch auch einen Bezug zu und zwischen Recke-Espel und Lengerich-Wechte an.

9.5 Typochronologische Analyse

Bevor Netzwerkanalysen den Analyseteil abschließen sollen, wird das Material typochronologisch betrachtet. Wie bereits deutlich geworden ist, eignet sich dafür das typochronologische System von Anna Brindley (1986). Durch die Verknüpfung mit absolutchronologischen Daten können Aussagen hinsichtlich der zeitlichen Spanne der Großsteingräber getroffen werden.

Bevor es zu einer differenzierten Untersuchung kommt, die eine Korrespondenzanalyse miteinschließt, findet eine typochronologische Einordnung der Fundorte des Untersuchungsraumes statt.

Abbildung 88 zeigt, dass der Komplex Recke-Espel die größte Zeitspanne im Untersuchungsgebiet abdeckt. Offenbar kam es in diesen Großsteingräbern über einen langen Zeitraum zu Niederlegungen. Es ist zu vermuten, dass sich die Niederlegungsphasen auf beide Gräber verteilen. Dabei ist jedoch nicht abschließend zu klären, ob es in beiden Gräbern zu zeitgleichen Niederlegungen gekommen ist oder ob sich diese ablösen. Ähnliches gilt für die Gräber in Venne, Westerholte und Lengerich-Wechte, da in diesen Gräbern das Material nicht oder nur teilweise gräberseparierte betrachtet werden kann.

Der Gräberkomplex in Venne hingegen ist mithilfe des Inventars als der älteste Komplex zu bezeichnen. Während der Horizont 4 in allen Gräbern nachweisbar ist, kommt der Horizont 5 nur im überwiegenden Teil der Gräber vor.

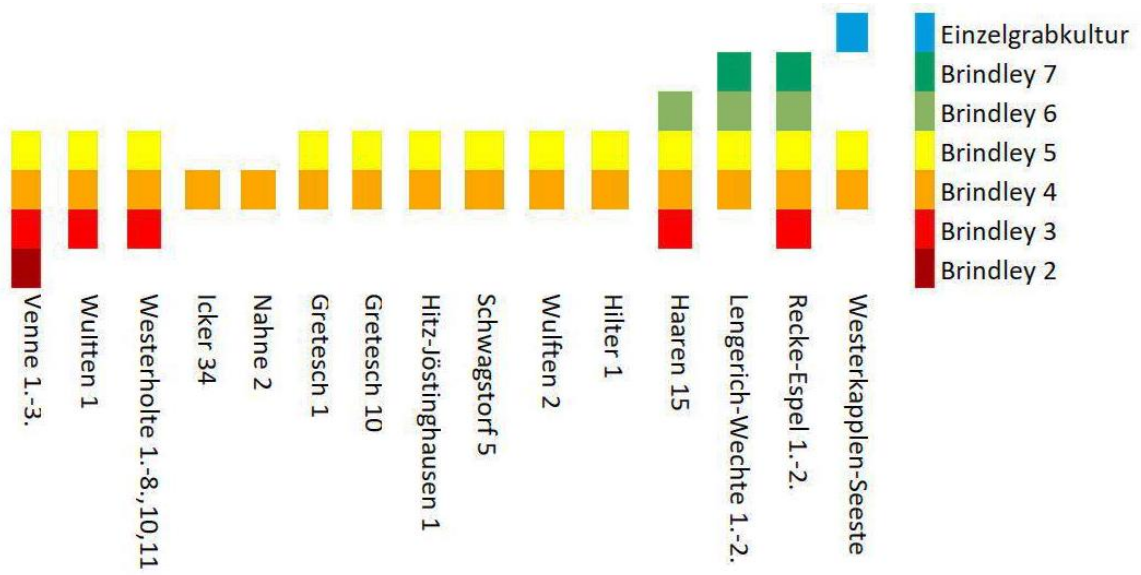


Abbildung 88: Darstellung der typochronologischen Einordnung nach Brindley für die Großsteingräber des Untersuchungsraums.

Die chronologische Einordnung basiert auf den Erkenntnissen der vorliegenden Inventare (Abbildung 88). Auch an dieser Stelle ist anzuführen, dass die Untersuchungsumfänge der Fundstellen unterschiedlich sind und die Ergebnisse aus diesem Grund verfälscht dargestellt werden können und/oder sich bei einer Datenerweiterung verändern. Ferner ist nicht auszuschließen, dass die Großsteingräber vor einer neuen Belegungsphase ausgeräumt worden sind. Für den Untersuchungsraum bleibt aber im Allgemeinen festzuhalten, dass eine Belegungsphase für die Großsteingräber zwischen den Horizonten 2 bis 7 nach Brindley nachzuweisen ist (Abbildung 88). Absolutchronologisch bedeutet das eine Zeitspanne von 3470/3300 v. Chr. bis 2860/2760 v. Chr. (Mennenga 2017, 93). Zusätzlich finden sich nachweisbare Nachbestattungen bis in die Bronze-/Eisenzeit. Auch wenn sich die Zeitspannen für die Großsteingräber im Falle neuer Untersuchungserkenntnisse ausdehnen können, ist dennoch erkennbar, dass in allen Ausbreitungsgebieten ab dem Horizont 3 nach Brindley mindestens eine Grabgemeinschaft vor Ort gelebt haben muss (Abbildung 89). Die Nutzung einer kollektiven Bestattungsweise kann für den Osnabrücker Stadt und Landkreis in einem Rahmen von rund 700 Jahren nachgewiesen werden.

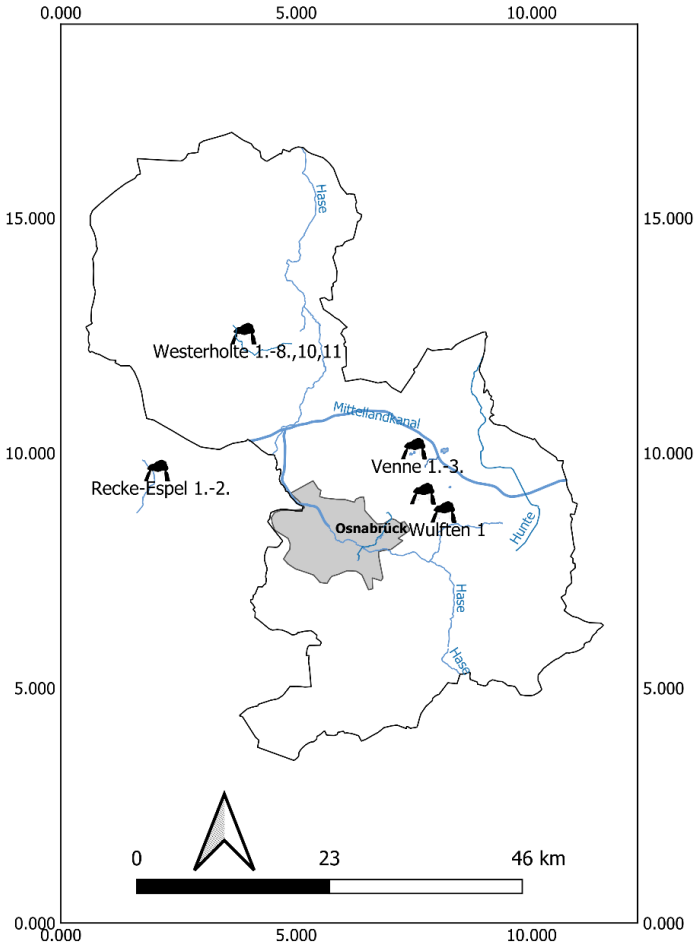


Abbildung 89: Darstellung der Großsteingräber in denen der typochronologische Horizont 3 nach Brindley nachvollzogen werden konnte.

Der derzeitige Untersuchungsstand zeigt, dass die Grabkomplexe im westlichen Teil des Untersuchungsraumes über längere Zeitperioden hinweg genutzt wurden als die übrigen Gräber. Aufgrund der hohen Dichte des Keramikaufkommens für den Horizont 4 und 5 nach Brindley folgert sich, dass der Austausch zwischen den Grabgemeinschaften und der Bau weiterer Grabanlagen während dieser Perioden besonders stark war. Bakker nimmt an, dass nach dem Horizont 4 nach Brindley keine Grabanlagen mehr errichtet wurden. Es fand lediglich eine Nachnutzung statt (Bakker 2011, 268). Wie bereits in den vorigen Kapiteln angedeutet wurde, kann der Austausch über spezifische Regionen hinaus damit zusammenhängen, dass während des Horizontes 3 nach Brindley nur wenige Grabanlagen in Osnabrück vorhanden waren. Erst der umfassende Ausbau der Grabanlagen in Horizont 4 nach Brindley begünstigte eine Kommunikation mit geringerem geografischem Ausmaß.

Für eine differenzierte Untersuchung findet nun eine Gegenüberstellung der Standardmustertypen und de Horizonte nach Brindley statt. Da die Mustertypen 1, 2, 3, 4, 110 und 108a in allen Horizonten nachzuweisen und die Gemeinsamkeiten aus diesem Grund zu stark sind, werden sie aus der Untersuchung ausgeschlossen. Die Analyse basiert auf den weiteren fundortübergreifenden

Mustertypen 27, 35, 31a, 118, 217, 301, 302 und 534 und den Horizonten nach Brindley (n = 555). Anhand einer Korrespondenzanalyse sollen die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Variablen visualisiert werden (Abbildung 90).

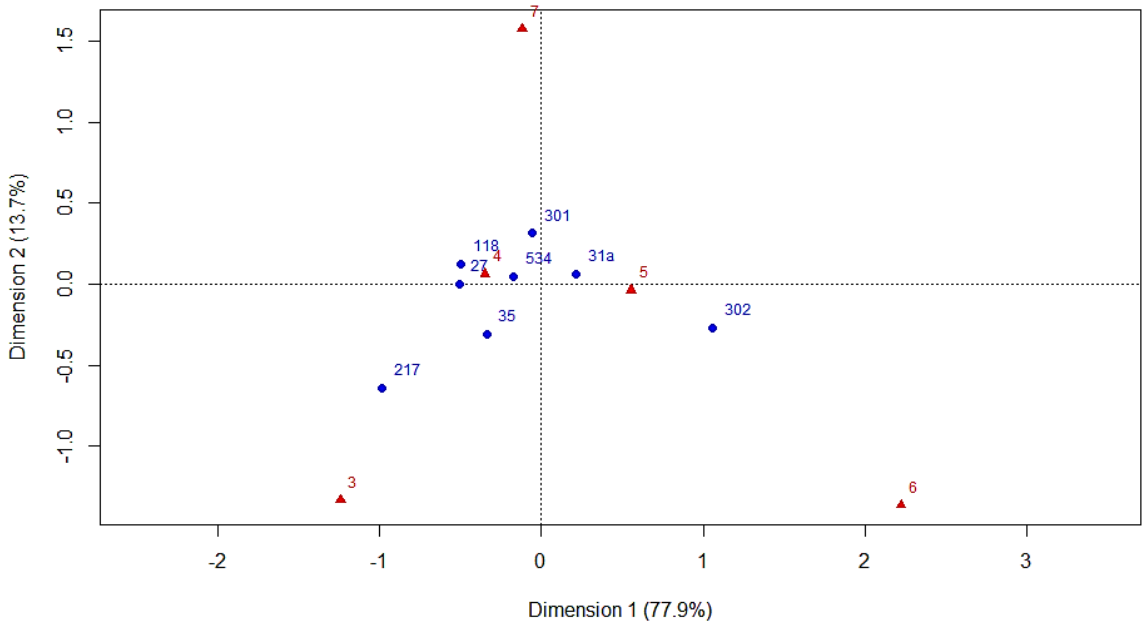


Abbildung 90: Korrespondenzanalyse der Variablen Standardmustertypen (blaue Punkte) und den Horizonten nach Brindley (rote Dreiecke) (n=555).

Es zeigt sich die Verteilung der Einzelmuster im Verhältnis zu den Horizonten nach Brindley. Der Mustertyp 217 hat einen Bezug zum Horizont 3 nach Brindley. Ebenso verhält es sich mit dem Einzelmuster 35, das sich jedoch genauso auch im Horizont 4 nach Brindley nachweisen lässt. Im Horizont 4 nach Brindley kommen weitere Mustertypen auf beziehungsweise lassen sich alle Mustertypen nachweisen. Die Mustertypen 27, 118 und 534 haben einen starken Bezug zu diesem Horizont, sie treten aber auch im darauffolgenden Horizont 5 auf. Die Mustertypen 301 und 31a nehmen eine besondere Position ein. Während der Mustertyp 31a in den Horizonten 4 und 5 nach Brindley nachgewiesen werden kann, hat der Mustertyp 301 gleich mehrere Bezüge zu verschiedenen Horizonten nach Brindley. Es gibt einen Bezug zu den Horizonten 4 und 7, aber auch zu Horizont 5. Das Einzelmuster 302 hat einen stärkeren Bezug zu Horizont 5 als zu Horizont 6 nach Brindley.

Für eine weitere differenzierte Untersuchung wurden die betrachteten Mustertypen ebenfalls in einer Kreuztabelle kombiniert und wieder den Horizonten 3, 4, 5 und 6 nach Brindley gegenübergestellt. Diesmal wurde jedoch nicht die Anzahl der Einzelelemente in den Horizonten, sondern die An- (1) oder Abwesenheit (0) betrachtet (Abbildung 91, Abbildung 92, Abbildung 93).

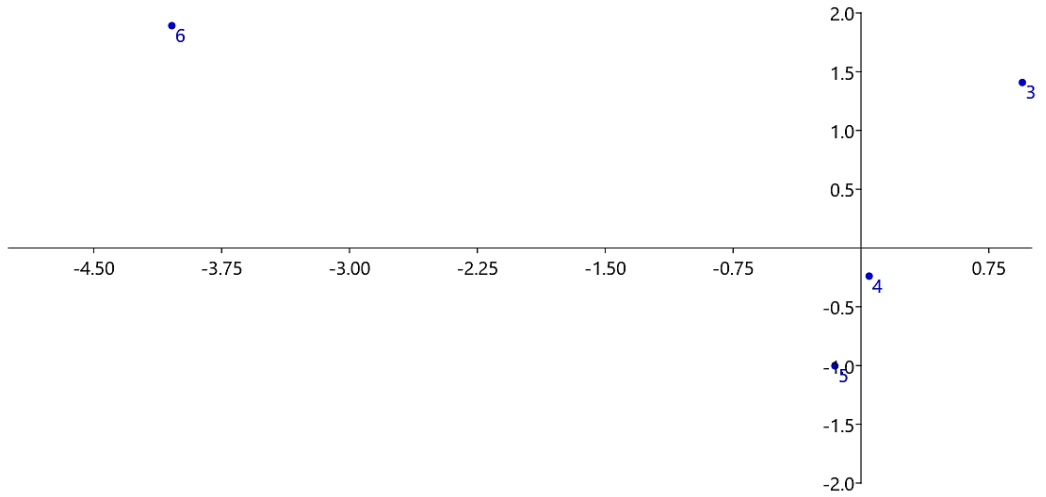


Abbildung 91: Korrespondenzanalyse der Variable Horizonte nach Brindley.

In der Abbildung 91 ist zu erkennen, dass sich der Horizont 6 deutlich von den übrigen Horizonten unterscheidet, was darauf zurückgeführt werden kann, dass in diesem Horizont die Verwendung der fundortübergreifenden Mustertypen deutlich abnahm. Ähnlich verhält es sich mit dem Horizont 3. Die Horizonte 4 und 5 hingehen scheinen sich ähnlich zu sein. Insbesondere in Horizont 4 zeigt sich, dass nahezu alle fundortübergreifenden Mustertypen mit mehr als 1 % an der Gesamtverteilung verwendet worden sind.

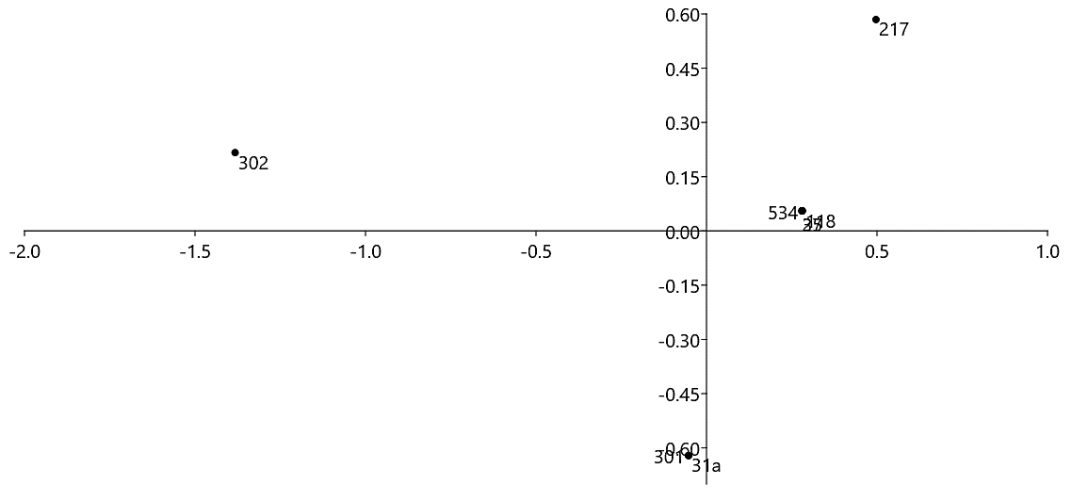


Abbildung 92: Korrespondenzanalyse der Variable fundortübergreifende Mustertypen.

Abbildung 92 zeigt, dass sich die Mustertypen 27, 35, 118 und 534 ähnlich sind. Die Einzelelemente 301 und 31a ähneln sich offenbar ebenfalls. Lediglich die Mustertypen 302 und 217 unterscheiden sich von den übrigen. Die Betrachtung legt nahe, dass die Zusammenhänge der Mustertypen daher rühren, dass sie in denselben Horizonten nach Brindley besonders häufig verwendet wurden.

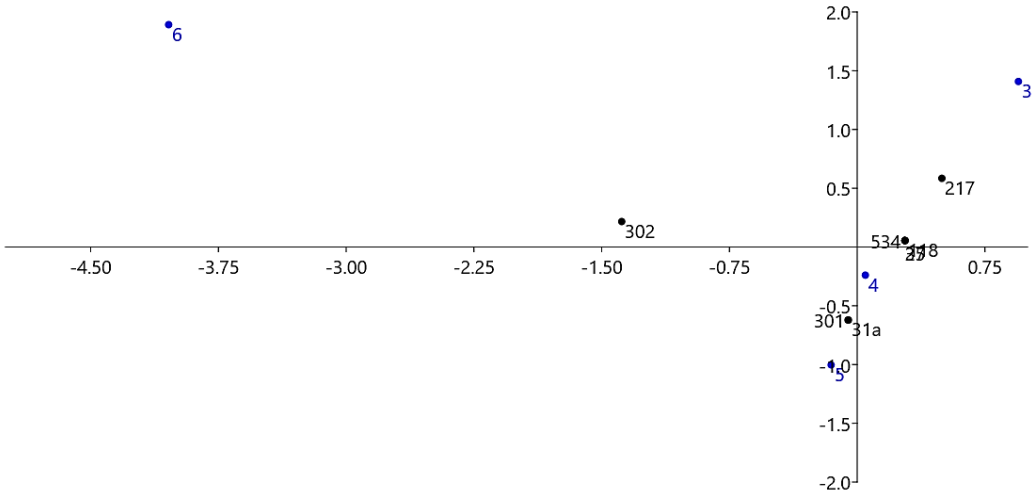


Abbildung 93: Korrespondenzanalyse der Variablen Standardmustertypen und der Horizonte nach Brindley.

Kombiniert man die beiden Variablen nun miteinander (Abbildung 93), zeichnet sich ab, dass der Mustertyp 217 in den Horizonten 3 und 4 nach Brindley auftritt. So verhält es sich auch mit den Mustertypen 27, 35, 118 und 534. Das Einzelmuster 217 tritt allerdings im Vergleich zu den anderen Verzierungselementen im Horizont 3 häufiger auf und hat daher einen stärkeren Bezug zu diesem Horizont. Die Mustertypen 27, 35, 118 und 534 tendieren zu Horizont 4 nach Brindley, können aber auch in Horizont 5 nachgewiesen werden. Die Mustertypen 301 und 31a treten ab dem Horizont 4 nach Brindley auf und nehmen auch Bezug zum Folgehorizont 5. Der Mustertyp 302 hingegen ordnet sich zwischen den Horizonten 4, 5 und 6 nach Brindley ein.

Diese differenzierte Betrachtung bestätigt im Wesentlichen die Annahmen aus der ersten Korrespondenzanalyse. Das Leiterbandmuster ist ein dominierendes Leitelement für den Horizont 3 nach Brindley und zieht sich bis in den Horizont 4, bevor es in Horizont 5 nicht mehr nachgewiesen werden kann. Die Mustertypen 27, 35, 118 und 534 treten in den Horizonten 3, 4 und 5 nach Brindley auf. Die Einzelmuster 301 und 31a hingegen finden sich nur in den Horizonten 4 und 5. Der Mustertyp 302 ist in den Horizonten 4, 5 und 6 festzustellen.

Abschließend sollten alle Einzelmuster im Verhältnis zu den Fundorten im Rahmen einer kanonischen Korrespondenzanalyse untersucht werden. Als kanonische Variable dienten die

Horizonte nach Brindley, wenn auch diese Variable keine naturräumliche Verteilung darstellt. Im ersten Verlauf stellte sich heraus, dass das Standardrepertoire einen zu starken Einfluss hatte und somit kein aussagekräftiges Ergebnis geliefert werden konnte. Ein zweiter Verlauf ohne die Standardmustertypen 1, 2, 3, 4, 110 und 108a führte ebenfalls zu keinem deutlichen Ergebnis, da die weiteren fundortübergreifenden Mustertypen zu stark vertreten waren. Damit lässt sich im Wesentlichen feststellen, dass diese Art der Analyse die bereits bestehenden Ergebnisse nur bestätigen würde.

9.6 Netzwerkanalyse

Ähnlich, wie es bereits Martin Furholt vorlegte, sollen die Ähnlichkeitsstrukturen der Grabkeramik der Trichterbecherkultur im Osnabrücker Landkreis in einer Netzwerkanalyse dargestellt werden (vertiefend dazu: Furholt 2012). Eine Gesamtähnlichkeitsstruktur lässt sich im Rahmen einer Netzwerkanalyse visualisieren. So lassen sich Bezüge zwischen Knotenpunkten erkennen. Die Knoten (Akteure) stellen die Fundstellen dar. Die Herangehensweise ist bereits vorgestellt worden (Kapitel 3.1.2).

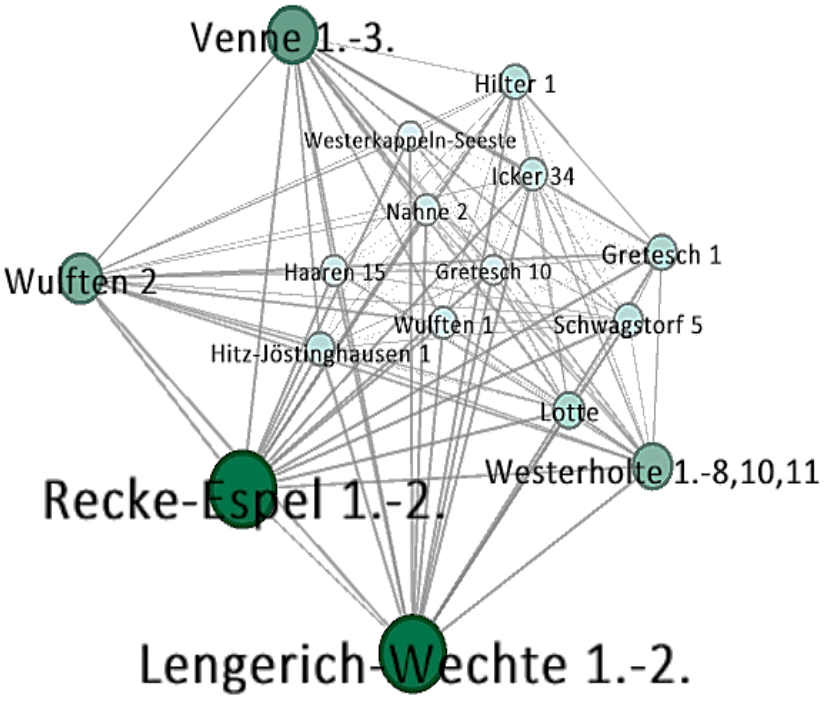


Abbildung 94: Netzwerkanalyse aller Einzelmuster. Nicht bestimmbare Einzelmuster ausgeschlossen (n=2154). Genutzte Statistik: Gewichteter Grad (7,76).

Anhand der Netzwerkanalyse (Abbildung 94) zeigt sich das jeweilige Gewicht der Knoten. Die Großsteingräber in Recke-Espel und in Lengerich-Wechte haben eine besonders hohe Gewichtung, was allerdings auf die hohe Anzahl an Grabkeramik zurückzuführen ist. Daneben treten die Großsteingräber in Venne, Westerholte und Wulften 2 hervor, wenn auch weitaus weniger prägnant, da weniger gewichtet. Diese Großsteingräber weisen zwar starke Verbindungen zu vielen, jedoch nicht mehr zu allen Fundorten des Untersuchungsraumes auf. Es lässt sich jedoch ableiten, dass es sich um besondere Knotenpunkte handelt, die durch eine starke Wechselwirkung zu anderen Fundplätzen beeinflusst sind. Die übrigen Fundorte scheinen einen Austausch zu diesen Gräbern zu pflegen, weniger jedoch untereinander, was anhand der Kanten und der weniger starken Gewichtung dieser Knoten nachvollziehbar wird. Anhand dieser Analyse werden Knoten mit vielen Verbindungen deutlicher dargestellt als jene mit weniger Verbindungen. Aufgrund des Materialumfangs der Großsteingräber in Lengerich-Wechte und Recke-Espel muss deren Gradstellung kritisch betrachtet werden.

In einem weiteren Schritt findet eine Differenzierung der Einzelmuster statt. Dafür wurden die nicht bestimmbaren Einzelmuster, die Standardmustertypen (1, 2, 3, 4, 110) und Fehler ausgeschlossen (n = 739). Als statistische Darstellungsform wurde die Nähezentralität gewählt, da diese die Wichtigkeit eines Knotens zu den anderen darstellt (Abbildung 95).

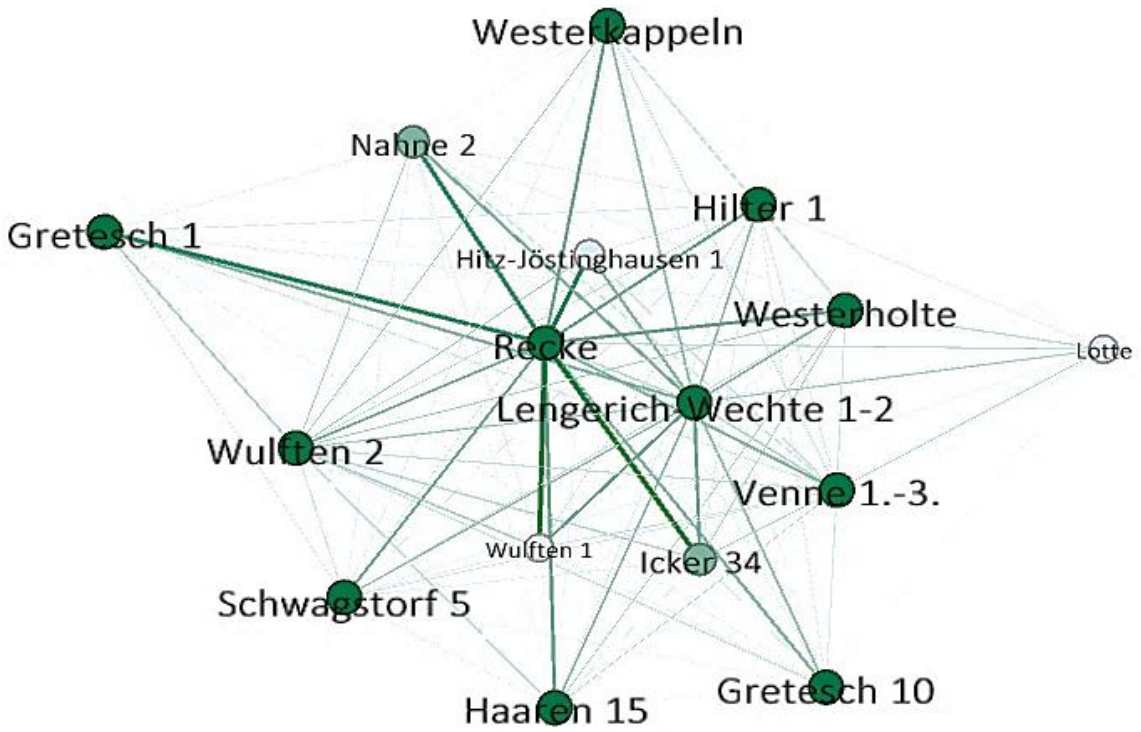


Abbildung 95: Netzwerkanalyse der Einzelmuster. Repertoire (1,2,3,4,110) und nicht bestimmbare Einzelmuster ausgeschlossen (n=739). Genutzte Statistik: Nähezentralität.

In der Darstellung wird wieder die Dominanz und Zentralität der Gräber in Recke-Espel und Lengerich-Wechte deutlich. Auch an dieser Stelle muss darauf verwiesen werden, dass dort aufgrund der umfangreichen Inventare besonders viele Einzelmuster verzeichnet werden konnten. Es ist damit wenig verwunderlich, dass die übrigen Fundplätze einen starken Bezug zu diesen Gräbern zeigen. Die Fundplätze in Westerholte und Venne verweisen auf einen deutlichen Bezug zum Fundplatz in Lengerich-Wechte. Das Großsteingrab in Lotte-Wersen zeigt sich diesen Gräbern am nächsten, stellt sich von den übrigen Gräbern jedoch isoliert dar. Die Großsteingräber Schwagstorf 5, Haaren 15 und Wulften 2 liegen beieinander und unterscheiden sich deutlicher von den Fundplätzen in Recke-Espel und Lengerich-Wechte als die Gräber Wulften 1 und Icker 34. Das Großsteingrab Hitz-Jöstinghausen 1 tendiert deutlicher zu den Großsteingräbern in Recke-Espel, als es bei dem Grab in Westerkappeln der Fall ist. Gretesch 1 unterscheidet sich ebenfalls deutlich von den übrigen Fundplätzen.

Anschließend wurden die weiteren fundortübergreifenden Mustertypen ohne Repertoire (27, 35, 31a, 118, 217, 301, 302, 531) mit der Nähezentralität in einer Netzwerkanalyse dargestellt (Abbildung 96).

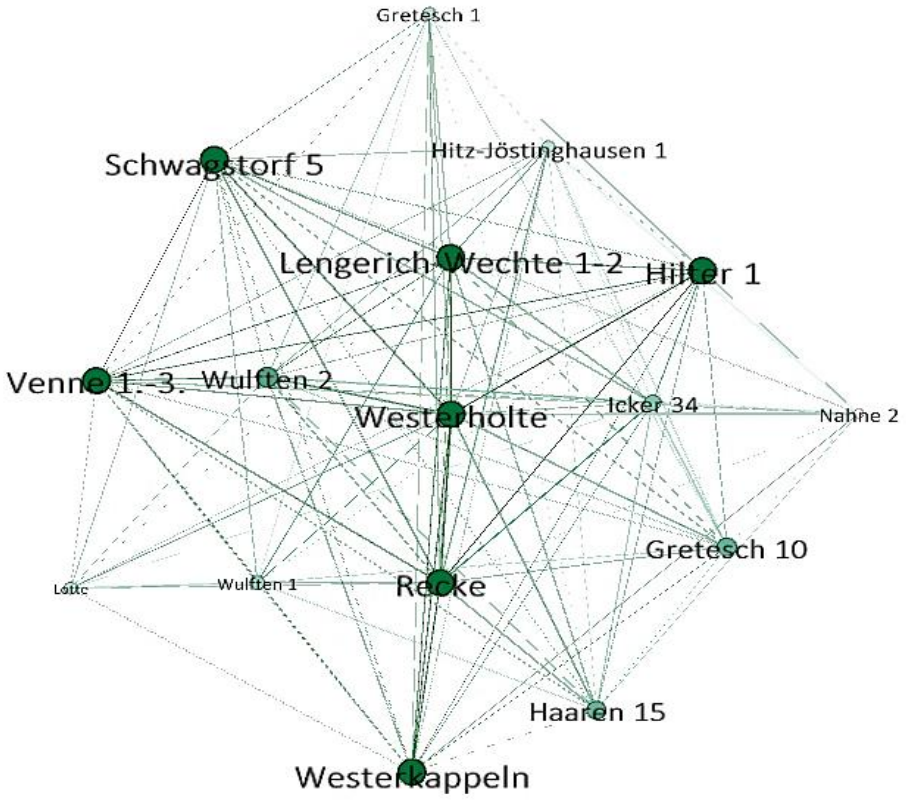


Abbildung 96: Netzwerkanalyse der fundortübergreifenden Mustertypen, ohne Repertoiretypen 1, 2, 3, 4, 110 (n=555). Genutzte Statistik: Nähezentralität.

Der Grabkomplex in Westerholte nimmt diesmal eine zentrale Position ein. Die Großsteingräber Schwagstorf 5, Gretesch 1, Hitz-Jöstinghausen 1 und Hilter 1 haben hingegen eine stärkere Verbindung zu Lengerich-Wechte als zu Recke-Espel oder Westerholte. Der Grabkomplex in Venne weist eine stärkere Verbindung zu den Gräbern in Westerholte, zu Wulften 2 und Schwagstorf 5 auf als zu den Großsteingräbern in Recke-Espel und Lengerich-Wechte. Trotz der geringen geografischen Entfernung der Gräber in Venne, Haaren und Hitz-Jöstinghausen scheinen sie sich voneinander zu unterscheiden und anderen Gräbern deutlich ähnlicher zu sein.

Damit kann insgesamt eine Wechselwirkung verschiedener Fundorte belegt werden, die sich nicht zwingend geografisch sinnvoll ordnen lässt. Es wird deutlich, dass es sich bei den Großsteingräbern in Recke-Espel, Lengerich-Wechte, Venne und Westerholte, aber auch Wulften 2 um besondere Knotenpunkte handelt, mit denen die übrigen Fundplätze einen erhöhten Austausch pflegen. Anhand ihrer gewichteten Grade zeigt sich, dass die Austauschprozesse dieser Knoten höher sind als die Austauschprozesse der übrigen Gräber. Während diese Gräber offenbar eine Verbindung zu fast allen Gräbern des Untersuchungsraumes aufweisen, verdeutlicht sich, dass die weniger gewichteten Knoten zwar eine Verbindung zu den stärker gewichteten Gräbern aufweisen, weniger jedoch untereinander. Mittels der Nähezentralität lässt sich eine zentrale Wirkung der Gräber in Lengerich-Wechte, Recke-Espel aber auch Westerholte ableiten. Ebenso wird die Beziehung zwischen den Großsteingräbern in Venne, Westerholte und Lengerich-Wechte immer wieder deutlich. An dieser Stelle sei ein weiteres Mail darauf verwiesen, dass es sich bei diesen Gräbern um jene handelt, die typochronologisch betrachtet älter als die übrigen Gräber des Untersuchungsraumes sind. Es ist zu vermuten, dass der nachweisbare Kontakt zwischen den Fundorten daher rührt, dass erst in den folgenden typochronologischen Horizonten weitere Großsteingräber entstanden. Damit könnte ebenso erklärt werden, warum die Kontakte der typochronologisch jünger eingeordneten Grabanalgen zu den genannten stärker ist als untereinander. Aufgrund der ungleichen Verteilung der Grabkeramik in den verschiedenen Inventaren können die Ergebnisse der Analyse jedoch stark verzerrt worden sein. Es ist eine Erklärung dafür, dass die Gräber in Recke-Espel und Lengerich-Wechte immer besonders dominant und das Großsteingrab in Lotte-Wersen wenig präsent dargestellt wurden. Mit der Analyse aller Einzelmuster, die nur das Standartrepertoire ausschließt, zeigt sich eine Gruppierung von Gräbern, die nicht mit der Analyse der fundortübergreifenden Mustertypen übereinstimmen muss. Eine geografische Abgrenzung verschiedener Räume kann nur schwer erkannt, vielmehr muss von einer hohen Austauschrate zwischen den Fundorten ausgegangen werden. Wenn auch einigen Gräbern eine zentralere Funktion zuzuschreiben ist.

9.7 Ergebnisse der Analysen

In einem ersten Schritt sollen die Ergebnisse des Kapitels 9 zusammengefasst werden. Im Anschluss daran kommt es zu einem Interpretationsansatz der vorliegenden Ergebnisse sowie zu einer Einordnung dieser.

Im Untersuchungsraum Osnabrücker Stadt und Landkreis wurden die Inventare von 16 verschiedenen Großsteingräbern untersucht, die sich über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilen (Abbildung 2). Von den rund 1500 erfassten Gefäßeinheiten eigneten sich lediglich 763 für weiterführende Analysen. Da der Inventarbestand der Fundorte unterschiedlich stark besetzt ist, variiert die Anzahl der Gefäßeinheiten innerhalb dieser Inventare. Es konnte zwischen Trichterrand-, Zylinderrand- und Konusrandgefäßen unterschieden werden. Hinzu kommen Gefäßeinheiten, die sich als Kragenflaschen, Biberon und Deckel definieren lassen sowie Gefäße aus Nachbestattungen. Biberons treten nahezu ausschließlich westlich der Weser gelegen auf und sind den Horizonten 2 und 4 nach Brindley zu zuordnen (Kossian 2005, 94). Die Grabkeramik wurde anhand ihrer Gefäßformen in Gefäßklassen und Gefäßtypen gegliedert. Beide Gliederungen waren durch das genutzte Aufnahmesystem vorgegeben. In einer ersten Analyse stellte sich heraus, dass die Trichterrandgefäße als Gefäßklasse nicht nur variantenreicher auftreten, sondern auch in allen vorliegenden Inventaren dominieren. Insgesamt besitzt diese Gefäßklasse einen Anteil von 69,7 % an der Gesamtmenge. Werden die Gefäßtypen in den Fokus der Betrachtung gerückt, zeigt sich, dass Schalen für alle Gefäßklassen besonders häufig niedergelegt wurden. Die Trichterrandschale ohne Handhaben (111) besitzt einen Anteil von rund 29 % an der Gesamtmenge und ist damit besonders häufig nachzuweisen. Lediglich sieben Gefäßtypen wurden ausschließlich einmal erfasst. Auch die Anzahl an Kragenflaschen (11) variiert in den vorliegenden Inventaren stark. Dass nicht für alle Inventare welche nachzuweisen sind, kann auf die unterschiedlich starke Besetzung der Inventare zurückzuführen sein. Es bleibt jedoch festzuhalten, dass diese Gefäßklasse horizontüberschreitend niedergelegt wurde und etwas ,,seltenes“ darstellt. Zudem konnte kein Zusammenhang zwischen einem typochronologischen Horizont nach Brindley und einer Gefäßklasse nachgewiesen werden. Neben der deutlichen Verwendung von Trichterrandgefäßen waren jedoch lokale Vorlieben zu beobachten. Die durchgeführten Korrespondenzanalysen verdeutlichen, dass während im nördlichen und westlichen Teil des Untersuchungsraumes eine starke Verwendung von Trichterrand (100)- als auch Zylinderrandgefäßen (200) nachvollziehbar wird, kommt es im südlichen und östlichen Teil zu einer erhöhten Verwendung von Konusrandgefäßen (300).

Neben den Gefäßformen stellten insbesondere Verzierungen einen wichtigen Schwerpunkt der Analysen dar. Im Fokus der Betrachtung standen die Einzelmuster, welche in Komposition

zueinander die Dekore der Grabgefäße ergeben. Auch diese Einzelmuster wurden nach dem standardisierten Verfahren des Aufnahmesystems erfasst.

Die verzeichneten Einzelmuster der untersuchten Gefäßkeramik belaufen sich auf 2220 Nachweise. Aufgrund der starken Fragmentierung der vorliegenden Grabkeramik besitzt jede Gefäßeinheit durchschnittlich 2,8 Einzelmuster. Die 2154 Einzelmuster (nicht näher bestimmbare Mustertypen und als unverziert verzeichnete Gefäßeinheiten ausgeschlossen) verteilen sich auf 74 unterschiedliche Mustertypen. Daraus ergibt sich, dass ein Mustertyp durchschnittlich 30 Verwendungen aufweist. In einer eingänglichen Analyse wurde herausgearbeitet, dass die Mustertypen 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 110 sowie auch der Mustertyp 108a als Standardrepertoire zu werten sind, da sie 71,9 % der vorliegenden Musterverzeichnisse ausmachen und in allen Gräben vorzufinden sind. Mit diesen Mustertypen wurden weitere Einzelmuster kombiniert, sodass sich die vielseitigen Dekore der Grabkeramik ergeben. Statistische Anwendungen zeigen, dass die Mustertypen 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a und 4b in vielen Fällen die Randzonen der Gefäßeinheiten bestimmen, die Mustertypen 110 und 108a hingegen die Bauchzonen. Die Mustertypen 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, und 4b leiten ein Musterset somit ein, die Mustertypen 110 und 108a schließen ein Musterset auf dem Gefäßbauch ab. Weiterhin fiel im Vorfeld auf, dass wenige Muster einen prozentualen Anteil von mehr als 1 % an der Gesamtmenge besitzen. Die so ermittelten 17 MustertypenTabelle 13) können, neben dem Standardrepertoire, als weitere fundortübergreifende Mustertypen beschrieben werden, da sie eine Nutzung im gesamten Untersuchungsraum aufweisen.

Im Rahmen von Korrespondenzanalysen wurden die Einzelmuster dann differenzierter betrachtet. Ziel sollte dabei das Erkennen möglicher Fundortgruppierungen sein.

Eine Gesamtanalyse aller Mustertypen mit mehr als einer Nennung wies vage Tendenzen hinsichtlich unterschiedlicher Gruppierungen der untersuchten Fundorte auf. Aufgrund der Verwendung des Standardrepertoires ähneln sich die Gräber jedoch stark (Abbildung 77). Das Grab Hitz-Jöstinghausen 1 und der Komplex in Westerholte zeigen einen Unterschied zu den übrigen Gräbern des Untersuchungsraumes. Es lässt sich darlegen, dass die Gräber Icker 34, Lotte-Wersen und Venne 1–3 stärkere Ähnlichkeiten mit dem Grabkomplex Westerholte besitzen als mit den übrigen Großsteingräbern. Eine geografisch basierte Separation der Großsteingräber kann aber allein durch die Untersuchung der Einzelmuster mit mehr als einem Verzeichnis nicht bestätigt werden. Vielmehr verdeutlicht sich, dass die Großsteingräber des Untersuchungsraumes über eine geografische Entfernung hinweg Ähnlichkeiten zueinander aufweisen können.

In einem weiteren Schritt wurden Mustertypen mit weniger als 1% an der Gesamtverteilung untersucht. Die Analyse dieser Einzelmuster zeigt erneut auf, dass sich die Gräber in Westerholte und das Grab Hitz-Jöstinghausen 1 von den übrigen unterscheiden. Weiterhin besitzen die Gräber

Haaren 15, Wulften 1, Wulften 2 und Gretesch 10 nachweisbare Gemeinsamkeiten. Als weitere Gruppierung stellen sich die Gräber in Lengerich-Wechte, Recke-Espel und Venne sowie das Grab Hilter 1 heraus, die ebenfalls einige Gemeinsamkeiten aufweisen. Zwischen den Gräbern Lengerich-Wechte 1–2 und Venne 1–3 scheint es zu deutlichen Überschneidungen zu kommen (Abbildung 80). Aus dieser Analyse ist außerdem hervorgegangen, dass Mustertypen mit weniger als 1 % Anteil an der Gesamtheit einen insgesamt geringen Wirkungsradius besitzen und damit regionsspezifischer auftreten.

Anhand einer Gruppierung der Mustertypen und der Gegenüberstellung der untersuchten Fundorte zeigte sich ein deutlicheres Bild hinsichtlich der Fundortgruppierung (Abbildung 81). Die Verwendung von Dreiecksverzierungen aber auch Linien-Reihen-Kombinationen zentriert sich im östlichen Bereich des Landkreises Osnabrück. Der westliche Teil des Untersuchungsraumes zeichnet sich durch eine häufige Verwendung von Linien- und Reihenmustern sowie der Verwendung des Fischgrätenmusters 118 (auch Reihenmuster) aus. Die sonstigen Muster definieren den nördlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Besonders deutlich wird ein weiteres Mal die Verbindung der Großsteingräber Lengerich-Wechte 1–2, Venne 1–3 und Westerholte 1–8, 10, 11.

Die zusätzliche Gruppierung der fundortübergreifenden Mustertypen weist auf Präferenzzentren im Untersuchungsraum hin. Es ist zu beobachten, dass sich besonders die Linienmuster (Mustertypen 31a, 27, 35) in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1–2 und Recke-Espel 1–2 wiederfinden. Dort scheint sich auch der Mustertyp 118 zu manifestieren. Die Dreiecksverzierungen (301, 302) wurden in einigen Gräbern des Untersuchungsraumes erfasst. Während der Mustertyp 301 sehr vielfältig auftritt und in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte und Recke-Espel häufig erfasst wurde, birgt der Mustertyp 302 ein gewisses Schema, dessen Zentrum offenbar bei den Gräbern Wulften 2 und Schwagstorf 5 zu finden ist. Der Mustertyp 534 scheint wiederum ein anderes Zentrum zu zeigen. Vom Gräberkomplex in Westerholte, wo dieser Mustertyp besonders häufig verzeichnet wurde, breitete er sich womöglich über das gesamte Untersuchungsgebiet aus. Besondere Zusammenhänge lassen sich zwischen den Gräbern in Westerholte, Lengerich-Wechte und Venne beobachten.

Um die Ergebnisse in einen chronologischen Kontext betten zu können, wurde zudem eine typochronologische Analyse durchgeführt. Es konnte dargestellt werden, dass, ausgehend vom Material, der Grabkomplex Venne am ältesten ist. Für den Horizont 3 sind die Gräber in Venne, Wulften, Westerholte, Haaren, Lengerich und Recke zu nennen. Erst für die folgenden Horizonte werden die übrigen Gräber nachweisbar (Abbildung 88). Bei der Betrachtung der fundortübergreifenden Mustertypen stellte sich heraus, dass das Leiterbandmuster 217 den Horizont 3 nach Brindley definiert. Im darauffolgenden Horizont 4 nach Brindley verorten sich die

Mustertypen 27, 35, 118 und 534. Zwischen den Horizonten 4 und 5 finden sich die Mustertypen 301 und 31a. Wobei der Mustertyp 301 auch eine Tendenz zum Horizont 7 nach Brindley aufweist. Für den Horizont 5 nach Brindley wurde schließlich der Mustertyp 302 verifiziert.

Eine abschließende Netzwerkanalyse untersuchte die Zusammenhänge zwischen den vorliegenden Fundorten. Die Gräber in Recke-Espel, Lengerich-Wechte, Westerholte, Venne und Wulften weisen eine besonders hohe Gewichtung auf. Zudem zeigte sich, neben den Verknüpfungen untereinander, dass die übrigen Gräber zwar Knüpfpunkte zu diesen Gräbern aufweisen, jedoch deutlich weniger untereinander.

Bevor eine zusammenfassende Interpretation die Ergebnisse zusammenfassend betrachtet, soll auf die naturwissenschaftlichen Analysen eingegangen werden. Die Ergebnisse verdeutlichten eine lokale Herstellung der Grabkeramik. Sie wurde nicht an einem zentralen Ort hergestellt und von dort aus verteilt. Anhand der Wertigkeit ist festzustellen, dass das Herstellungsverfahren bereits professionalisiert war. Grund dafür stellen die geringen Mächtigkeiten der Keramikscherben und die Tonqualität dar. Die Aufbereitung des Tones war abhängig von der Tonqualität und der töpfernden Person. Der Herstellungsprozess veränderte sich über Jahrhunderte nicht und weist ferner Ähnlichkeiten zu benachbarten Regionen auf.

Anhand der dargestellten Ergebnisse ist zu erkennen, dass sich auf den untersuchten Fundstellen im Stadt- und Landkreis Osnabrück ein praktizierter Gesamthabitus unterschiedlicher sozialer Gruppierungen feststellen lässt. Es gilt festzuhalten, dass es ab dem Horizont 3 nach Brindley zu einer wechselseitigen Beeinflussung lokaler Gruppierungen im Untersuchungsraum kam, da für diese Zeitperiode erste Überschneidungen in den Großsteingräbern in Westerholte, Venne und Lengerich-Wechte zu verzeichnen sind. Da die Verbindung dieser Fundorte in verschiedenen Analyseansätzen deutlich wird, könnte diesen eine Schlüsselstellung hinsichtlich der Kommunikationswege im Untersuchungsraum zukommen. Das ist unter anderem daran festzumachen, dass diese Gräber stärkere Verknüpfungen zueinander und zu den Gräbern der Folgehorizonte nach Brindley aufweisen, als diese untereinander. Mit der Zunahme an Großsteingräbern ab dem Horizont 4 nach Brindley ist anzunehmen, dass sich der interpersonale Austausch auf die direkt benachbarten Gemeinschaften intensivierte und der Austausch über größere Entfernungen insgesamt minimierte. Stilistischen Merkmale weisen darauf hin, dass benachbarte Gruppierungen sich als Identitätsgruppe betrachteten und sich anhand ihres Stils von weiter entfernten Kontaktgemeinschaften abgrenzten. Belegbar wird dies dadurch, dass die Verteilung jener Mustertypen mit weniger als 1 % an dem Gesamtaufkommen aller Mustertypen weitaus kleinräumiger ausfällt, als die Verteilung der fundortübergreifenden Mustertypen. Obwohl es im Untersuchungsraum zur regionalen Verwendung gewisser Präferenzmuster kam, zeigt sich anhand der Verbreitung fundortübergreifender Einzelmuster aber weiterhin stattfindender

Austausch zwischen den Fundorten. Auch wenn sich die Validität der These durch eine Erweiterung der Datengrundlage verändern könnte, kann nach derzeitigem Stand angenommen werden, dass die Gräber in Westerholte, in Venne sowie in Lengerich-Wechte aber auch in Recke-Espel eine Schlüsselfunktion für den fundortübergreifenden Austausch darstellen. Das könnte damit begründet werden, dass diese Fundorte, chronologisch betrachtet, älter als die übrigen Grabanlagen sind und diese damit einen besonderen nicht abnehmenden Bezug zueinander aufweisen, der sich in verschiedenen Analysen immer wieder zeigte.

Anhand der naturwissenschaftlichen Analysen ist davon auszugehen, dass mehrere Siedlungen eine Grabgemeinschaft bildeten. Gleichzeitig wird die genaue Definition einer Siedlung durch die vorherrschende Befundarmut verhindert. Deutlich wird aber, dass unterschiedliche Siedlungen mit unterschiedlichen Tonarten ein oder mehrere Großsteingräber bespielten und diese sich ähnelnde Muster und Mustersets für die Gestaltung der Grabkeramik nutzten. Diese Grabgemeinschaften bilden somit ein enges soziales Gefüge mit einem hohen interpersonalen Austausch, da vielmehr die Gestaltungsideen als weniger die Keramikgefäße selbst ausgetauscht wurden. Trotz der unterschiedlichen Tonlagerstätten ist davon auszugehen, dass sich die Siedlungen der Grabgemeinschaften in mittelbarer Nähe zueinander und zum frequentierten Großsteingrab befanden. Es könnte sich auch um direkte familiäre Strukturen handeln.

Wie in Kapitel 4.2 bereits festgestellt, sind Interaktionen zwischen verschiedenen Personengruppen im Neolithikum bereits über größere Distanzen zu beobachten (dazu: Kapitel 4.2; Klassen 2004; Klassen 2014; Pape 2019; Furholt 2023, 48). Diese werden in der Forschung unter anderem mit einem gemeinsamen Kollektivgedanken oder einem gemeinsamen Habitus erklärt. Eine hohe Austauschrate zwischen verschiedenen Fundorten auf einer geografisch umfassenden Ebene stellt daher keine außergewöhnliche Entwicklung dar (vertiefend dazu: Groer 2015, 234-238, insbesondere aber: Thielen 2020, 154ff.). Beispielsweise legte Luise Lorenz im Rahmen ihrer Forschungen für die Personengruppen, die der Trichterbecherkultur zugerechnet werden, dar, dass die Verbreitung von Gemeinsamkeiten zwischen 3600 v.Chr. und 3300 v.Chr. eine räumliche Distanz von rund 800 km erreichen konnte, diese jedoch in den darauffolgenden Jahrhunderten stark abnahm. Um 3000 v. Chr. konnte sie eine Ausdehnung von Ähnlichkeiten für einen Bereich von etwa 100 km ausmachen (Lorenz 2018, 191). Für die hohen Distanzen nimmt sie an, dass diese auf mesolithischen Traditionen fußen und erklärt die Abnahme damit, dass sich kleinräumige, territoriale Strukturen durchsetzen (Lorenz 2018, 191). Folgt man dieser Argumentation und verbindet sie mit den Annahmen Klassens (2004; 2014), ist es für den vorliegenden Untersuchungsraum denkbar, dass es sich bei Verbindungen über größere Distanzen ebenfalls um verwandtschaftliche Beziehungen handeln könnte, zumindest während der Horizonte 2 und 3 nach Brindley, als nachweislich nur wenige Grabanlagen bestanden.

Da sich die typochronologische Einordnung der vorliegenden Fundorte um das 3. Jahrtausend v. Chr. bewegt, scheint die Annahme von Luise Lorenz hinsichtlich der territorialen Strukturen zumindest nachvollziehbar. Die zeitliche Einordnung der vorliegenden Fundstellen führt zu der Ansicht, dass sich die soziale Struktur der untersuchten Gesellschaften zwischen egalitären mesolithischen und hierarchischen Strukturen der Bronzezeit bewegt (dazu auch: Wunderlich 2019, 334). Der Bau von Großsteingräbern wird in der Forschung zudem auch als landschaftliches Merkmal betrachtet, um ein Territorium zu markieren (Müller 2009a, 103; Lorenz 2017, 2018)

Da sich gewisse Mustertypen jedoch über große Distanzen im Untersuchungsraum nachweisen lassen, scheint ein hoher Austausch zwischen den spezifischen Regionen naheliegender, sodass eher von regionalen Verzierungstrends auszugehen ist, die über direkte Kommunikationswege von anderen Gemeinschaften immer wieder aufgegriffen und adaptiert wurden. Kooperierende Elemente zwischen Grabgemeinschaften sind hier naheliegender und durch den sich ähnelnden Aufbau der Dekore zu erkennen. Hinzu kommt, dass die Verzierungen auf der Grabkeramik zu finden sind. Sie sind somit ausschließlich für den profanen Gebrauch bestimmt und ausschließlich dann zu sehen, wenn man ein Großsteingrab betritt und die Niederlegungen genauer betrachtet. In diesem Sinne kann einer territorialen Gemeinschaftsstruktur anhand der vorliegenden Daten widersprochen werden, da sich diese mutmaßlich mit sichtbareren Elementen äußern würde. Diese sind gegenwärtig jedoch nicht zu belegen. Aufgrund fehlender Siedlungsnachweise können für den vorliegenden Untersuchungsraum Indizien, wie beispielsweise Pallisaden, die eine visuelle Abgrenzung begünstigen würden, nicht erkannt werden. Auch die Errichtung der Großsteingräber entspricht nicht zwingend dieser Theorie, da sie sich in ihrer Architektur kaum voneinander unterscheiden und auf den ersten Blick keine Unterschiede erkennen lassen, zumal sie zur Zeit der Nutzung überhügelt waren. Natürlich ist das Argument anzubringen, dass die Erdhügel beispielsweise mit Steinen dekoriert wurden und somit eine Differenzierung zwischen Territorien ermöglichen, jedoch kann eine derartige Herangehensweise auf archäologischer Basis nicht belegt werden. Auch die homogene Nutzungsweise der Großsteingräber anhand der Form der niedergelegten Gefäße und der Aufbau der Dekore deutet auf kooperierende Elemente über große Distanzen hin. Ein ähnlich ausgeführter Habitus muss jedoch nicht zwingend auf verwandtschaftliche Beziehungen zurückzuführen sein, sondern kann einen profaneren Hintergrund haben. Betrachtet man die zeitliche und geografische Spanne, in der Großsteingräber errichtet und genutzt wurden, wirken tiefergreifende Verwandtschaftsbeziehungen über große Entfernungen eher unwahrscheinlich, eine gemeinsame Überzeugung plausibler. Diese These wird zusätzlich dadurch gestützt, dass immer gleiche Gefäßformen für die Niederlegungen verwendet wurden und die Trichterrandgefäße alle vorliegenden Grabinventare dominieren. Dass es zu einer kleinräumigeren Verteilung gewisser Mustertypen und Musterkategorien kam, kann mit der

Zunahme an Großsteingräbern während der Perioden Brindley 4 und Brindley 5 erklärt werden, da sich engere Kontakte über größere Entfernungen zwar erübrigten aber offenbar für bereits bestehende Kontakte erhalten blieben.

10 Vergleich mit einer weiteren Region der Trichterbecherwestgruppe

Dem derzeitigen Forschungsstand zufolge, ist für die Westgruppe der Trichterbecherkultur von einer Differenzierung von vier Untergruppierungen auszugehen (Abbildung 97). Bezogen auf die Forschungsergebnisse Julia Mennes (2018), kann es im Folgenden zu einem Vergleich der Daten kommen.

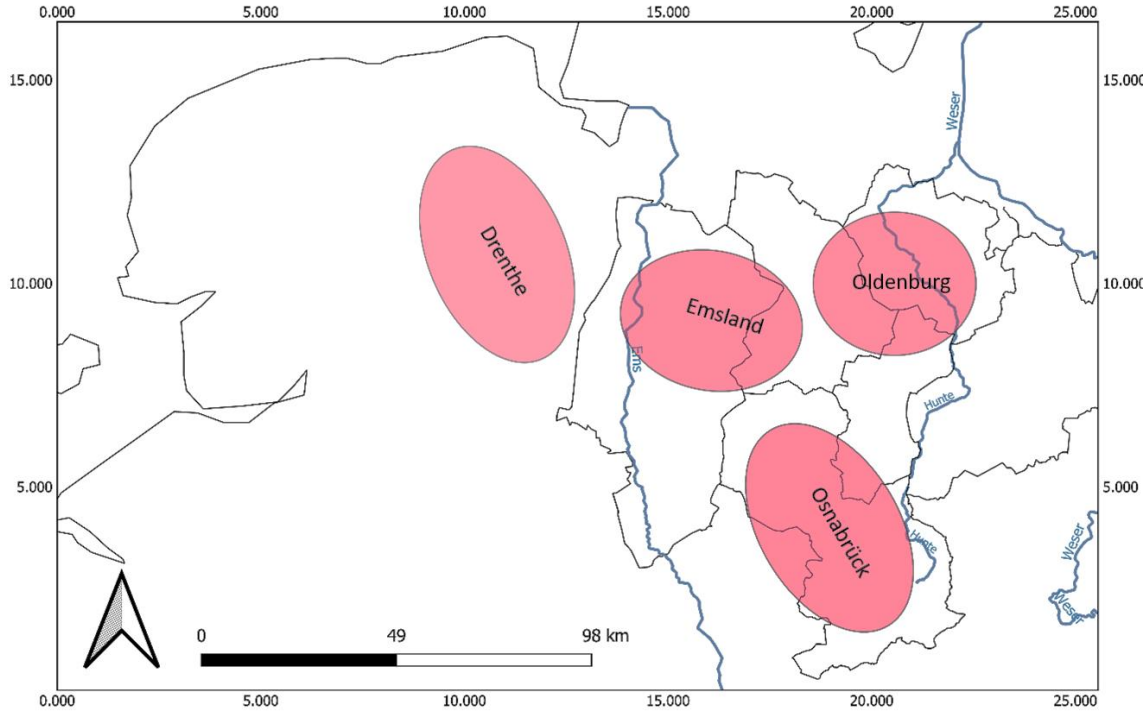


Abbildung 97: Darstellung der Regionalgruppen der Trichterbecherwestgruppe (frei nach J. Menne 2018, 137, Abb. 122).

Dabei ist zunächst zu betonen, dass die Herangehensweisen bei der jeweiligen Bearbeitung Unterschiede aufweisen, wenn auch ein identisches Aufnahmesystem genutzt wurde. Diese Differenzen fußen auf der subjektiven Wahrnehmung der Bearbeiterinnen, des Ausgangsmaterials und der Bearbeitungsweise. In erster Linie sind die Ausgangssituationen in den zwei Landkreisen unterschiedlich. Im Landkreis Osnabrück wurden die vorhandenen Großsteingräber bisher nicht systematisch invasiv untersucht. Eine Ausgrabung fand nur dann statt, wenn es sich um eine Zerstörung oder eine Gefährdung einer Anlage handelte. Für die untersuchten Gräber des

Landkreises Emsland liegen zwar ähnliche Befundsituationen vor, die Grabungen scheinen jedoch hinsichtlich des Materialaufkommens erfolgreicher zu sein. Ob die Ausgrabungen systematischer stattfanden oder die Erhaltungsbedingungen günstiger waren, muss an dieser Stelle offenbleiben. Es bleibt festzuhalten, dass im Landkreis Emsland mehr Material vorhanden ist, was eine Aufnahme begünstigt. Dass im Landkreis Emsland mehr Gefäße in einem Großsteingrab niedergelegt worden sind, ist aber ein Trugschluss der vorliegenden Daten. Durch das umfangreiche Material in Lengerich-Wechte bleibt vielmehr anzunehmen, dass die Großsteingräber des Untersuchungsraumes ähnlich umfangreich bestückt gewesen sind und sich die Anzahl an Deponierungen am Volumen des Großsteingrabes orientierten.

Die durch Julia Menne erhobenen Daten beziehen sich auf 13 Fundorte, wovon vier Fundstellen den Kern der Analyse bilden (Menne 2018, 27), während sich die Daten aus dem Stadt- und Landkreis Osnabrück auf 16 Fundorte verteilen (Abbildung 98). Die vergleichenden Untersuchungen in beiden Landkreisen haben daher unterschiedliche Voraussetzungen.

Zusätzlich ist anzuerkennen, dass die Datenaufnahme immer auch auf der subjektiven Wahrnehmung der aufnehmenden Person beruht und sich deshalb unterscheiden kann.

Wie bereits beschrieben, konnte Julia Menne belegen, dass sich verschiedene Regionen innerhalb der Gesamtverteilung der TBK-Westgruppe auf einer Mesoebene aufzeigen lassen, die sich zusätzlich in spezifische Regionen gliedern (Menne 2018, Abb. 122). Für den Landkreis Osnabrück ließ sich nun ebenfalls feststellen, dass in verschiedenen Regionen des Untersuchungsraumes Mustertypen unterschiedlich dominant verwendet wurden, woraus abzuleiten ist, dass sich spezifische Regionen innerhalb des Untersuchungsraumes voneinander differenzieren lassen.

In der nun folgenden Untersuchung wird geprüft, ob sich die Landkreise Osnabrück und Emsland voneinander unterscheiden und damit als Mikroräume innerhalb der Gesamtverbreitung der Westgruppe der Trichterbecherkultur gliedern.

Dafür sollen die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der beiden Landkreise herausgearbeitet werden. Die Vergleiche finden anhand drei verschiedener Merkmale statt. Zuerst sollen die Gefäßformen, dann die Einzelmuster betrachtet werden. Zum Schluss werden die Stichtechniken miteinander verglichen.

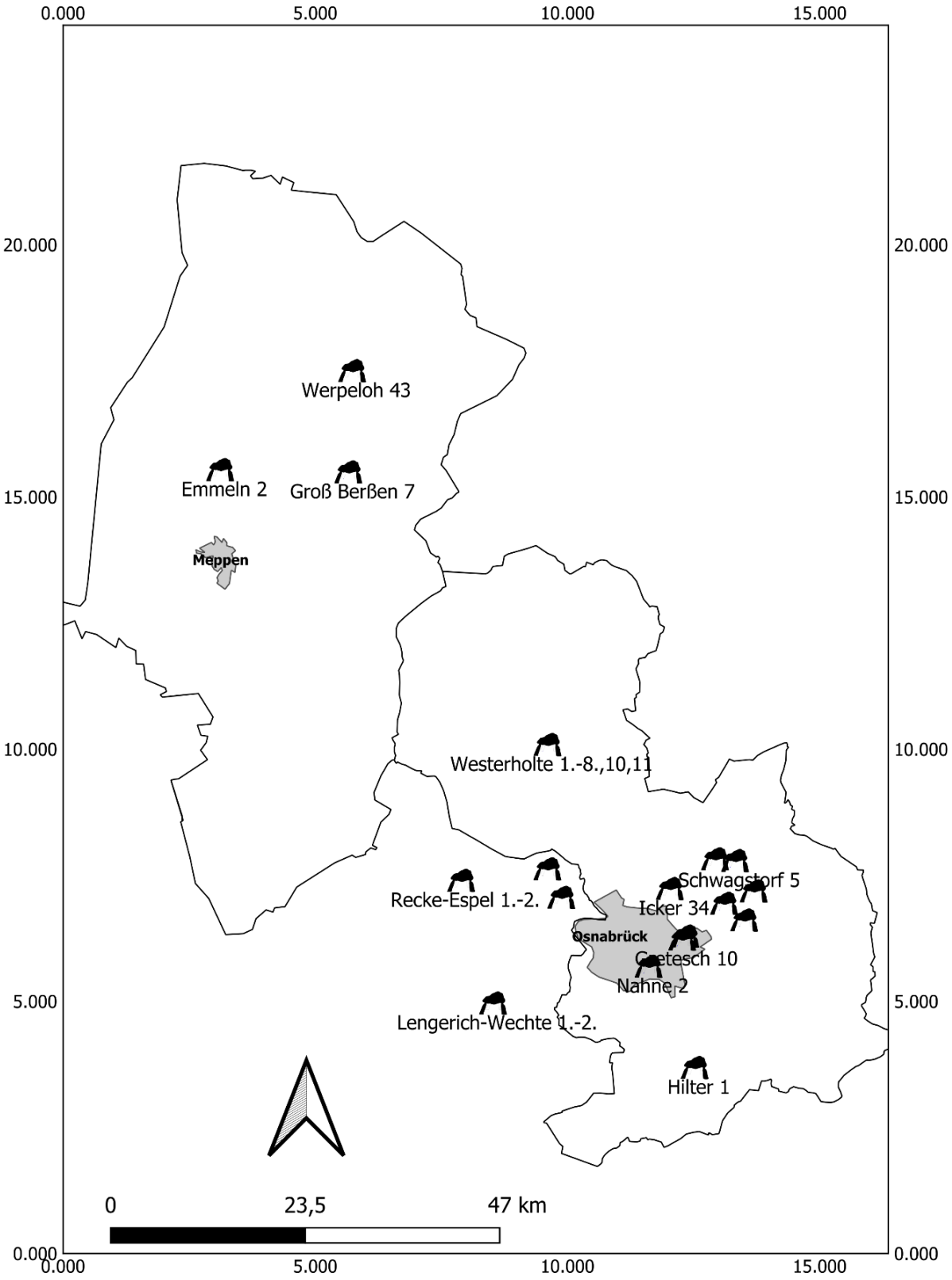


Abbildung 98: Lage der untersuchten Großsteingräber im Osnabrücker Landkreis und im Landkreis Emsland.

10.1 Gefäßformen

Für die Betrachtung der Gefäßformen kommen jegliche Gefäße infrage, die sich im Rahmen der Untersuchungen einem Gefäßtypen oder zumindest einer Gefäßklasse zuordnen ließen. Für den Landkreis Osnabrück wurden demnach 545, für den Landkreis Emsland 588 Gefäßeinheiten berücksichtigt (Menne 2018, 40 sowie Abb. 6). An dieser Stelle soll Erwähnung finden, dass die Definition der Gefäßklasse unterschiedlichen Betrachtungsweisen unterliegt (Menne 2018, 40).

Aus der Abbildung 100 geht hervor, dass es hinsichtlich der Verwendung von Gefäßtypen zu Überschneidungen in beiden Landkreisen kommt. Die Verwendung von Gefäßtypen tritt im Landkreis Emsland vielfältiger auf. Dort findet sich eine Aufzeichnung von 34 verschiedenen Gefäßtypen, im Landkreis Osnabrück sind es hingegen 27. Die Verwendung der Trichterrandschalen (Typ 111) dominiert in beiden Landkreisen.

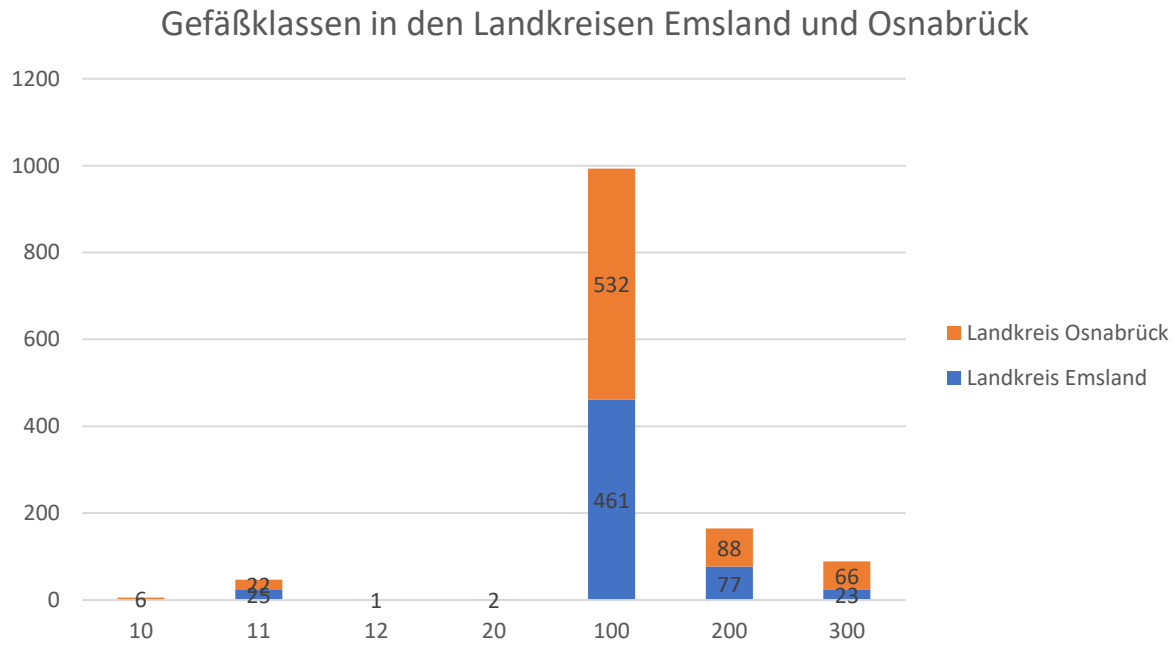


Abbildung 99: Darstellung der verzeichneten Gefäßklassen in den Landkreisen Emsland und Osnabrück (n=1304).

Da deutlich mehr Gefäßeinheiten zumindest einer Gefäßklasse zuzuordnen waren, steigt in diesem Fall die Zahl der Untersuchungseinheiten. Für den Landkreis Osnabrück sind es beispielsweise 709 Gefäßeinheiten (Tabelle 6).

Die Abbildung der Gefäßklassen (Abbildung 99) verweist darauf, dass Trichterrandgefäße das vorliegende Gesamtmaterial beider Landkreise bestimmen. Wenn auch die Verteilung von Zylinder- und Konusrandgefäßen im Landkreis Emsland variantenreicher ist, so ist der absolute Anteil dieser Gefäßklassen im Landkreis Osnabrück höher (Abbildung 99). Dort treten rund 90 % der verzeichneten Konusrandschalen (331) auf.

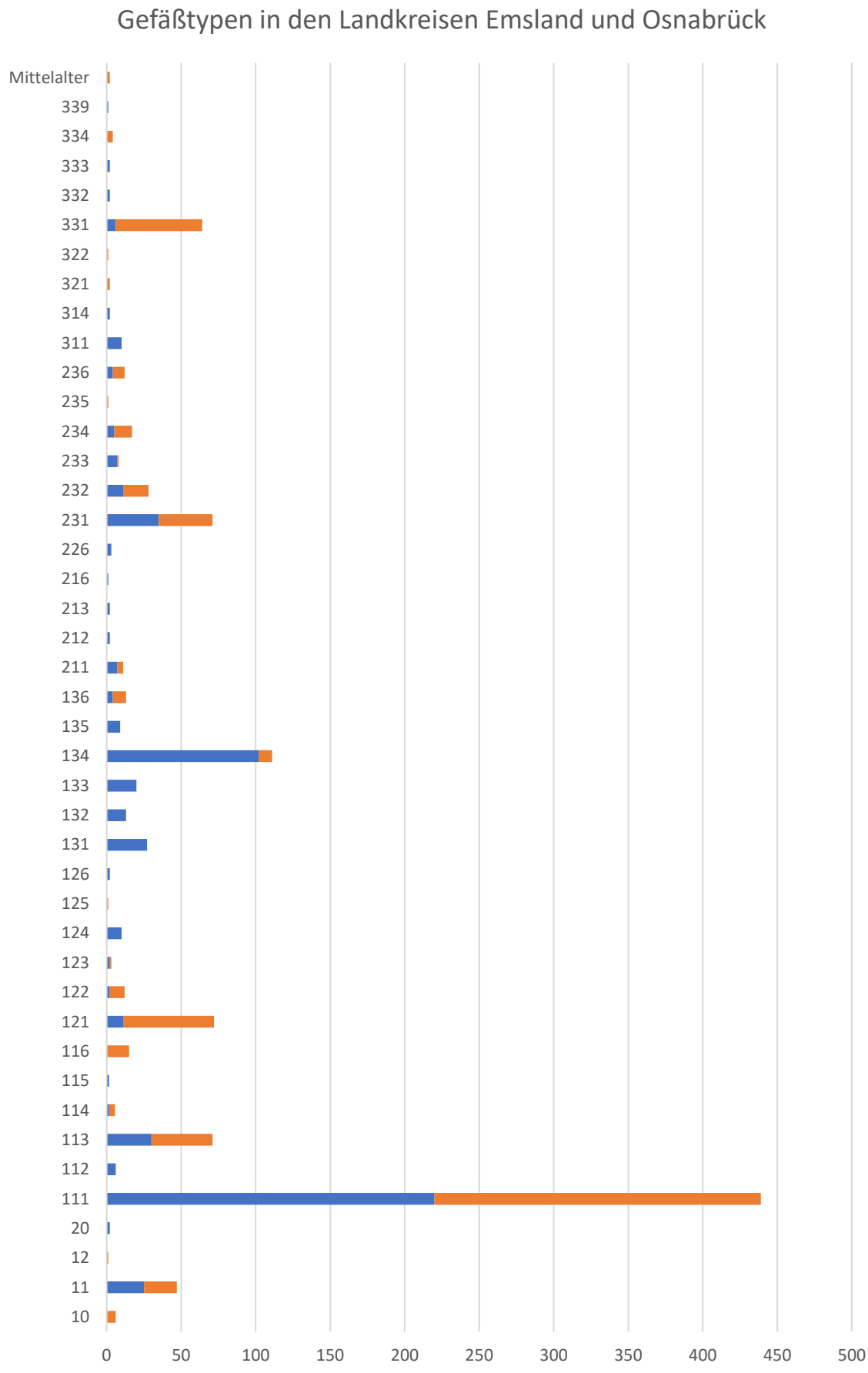


Abbildung 100: Darstellung der verzeichneten Gefäßformen in den Landkreisen Emsland und Osnabrück (n=1133). Orange= Stadt und Landkreis Osnabrück, blau= Landkreis Emsland.

Der prozentuale Gesamtanteil der Trichterrandgefäße an der Menge der erhobenen Daten im Landkreis Osnabrück (n = 763) beträgt 69,7 %. Um nun auf eine unbekannte Grundgesamtheit schließen zu können, bietet sich die Errechnung eines Konfidenzintervalls an. Diese Funktion kann mit *R* ausgeführt werden. Durch den Befehl: prop.test (532, 763, conf.level = 0,95), lässt sich das Konfidenzintervall einer beobachteten Häufigkeit einer Binomialverteilung bestimmen (Tabelle 89). Aus der Funktion ergibt sich, dass sich der tatsächliche Anteil an Trichterrandgefäßen in der unbekannten Grundgesamtheit zwischen 66,3 und 77,3 % bewegt. Nach Addition der Daten Julia Mennes ergibt sich eine beobachtete Häufigkeit von 993 Trichterrandgefäßen auf 1987 erhobene Daten (siehe dazu Menne 2018, 40 sowie Abb. 6). Insgesamt macht das einen prozentualen Gesamtanteil von 49,97 % aus. Anhand der Berechnung des Konfidenzintervalls (prop.test (993, 1987, conf.level = 0,95)) zeigt sich, dass die beobachtete Häufigkeit in der unbekannten Grundgesamtheit zwischen 47,7 und 52,1 % liegt (Tabelle 89).

	Osnabrücker Landkreis	**Landkreis Emsland**	**Gesamt**
Trichterrandgefäße	532	461	993
Gesamtbeobachtungen	763	1224	1987

Tabelle 89: Übersicht der beobachteten Trichterrandgefäße in den Landkreisen Emsland und Osnabrück.

Differenziert man die Daten jedoch weiter und schließt Gefäße, die keiner eindeutigen Gefäßklassifikation zugeordnet werden können, aus, erhält man folglich andere Werte (Tabelle 90). Für den Landkreis Osnabrück verändert sich die beobachtete Häufigkeit von 532 Trichterrandgefäßen nicht, jedoch verringert sich die Anzahl der Gesamtdaten auf 684. Der prozentuale Anteil der Trichterrandgefäße an den Gefäßeinheiten, die einer Gefäßklasse zugeordnet werden konnten, beträgt nun 77,7 %. Aus der Berechnung mit *R* ergibt sich damit ein Anteil von Trichterrandgefäßen an der unbekannten Grundgesamtheit von 74,4 % bis 80,8 %.
Im Landkreis Emsland konnten 588 Gefäße einem Gefäßtypen und damit zusammengefasst einer Gefäßklasse (100, 200, 300) zugeordnet werden. Die Zahlen beider Landkreise addieren sich damit zu einem gesamten Datenumfang von 1272 Gefäßeinheiten (Tabelle 90). Die Anzahl der darin erkannten Trichterrandgefäße verändert sich jedoch ebenfalls nicht. Auf Basis der Datengrundlage beider Landkreise ergibt sich ein Anteil von Trichterrandgefäßen an der unbekannten Grundgesamtheit von 75,6 % bis 80,2 %.

	Osnabrücker Landkreis	**Landkreis Emsland**	**Gesamt**
Trichterrandgefäße	532	461	993
Gesamtbeobachtungen	684	588	1272

Tabelle 90: Übersicht der beobachteten Trichterrandgefäße in den Landkreisen Emsland und Osnabrück der bestimmbaren Gefäßtypen. Unbestimmbare Gefäßformen ausgeschlossen.

Daraus lässt sich ableitend postulieren, dass von einem Anteil an Trichterrandgefäßen in der unbekannten Grundgesamtheit von bis zu 80,2 % auszugehen ist, wenn nur die Gefäßeinheiten mit einer exakten Gefäßklassenzuordnung (100, 200, 300) betrachtet werden.

Um herauszufinden, ob sich der Anteil von Trichterrandgefäßen in den zwei Landkreisen unterscheidet, wird folgernd ein Chi-Quadrat-Test durchgeführt. In einer Kreuztabelle werden dafür die Trichterrandgefäße und alle weiteren Gefäßklassen zusammengefasst den Landkreisen Emsland und Osnabrück gegenübergestellt. Die erwartete Häufigkeit für Trichterrandgefäße in den Landkreisen Emsland und Osnabrück liegt über den beobachteten Häufigkeiten. Während für den Landkreis Osnabrück der erwartete Wert für alle weiteren zusammengefassten Gefäßklassen unter der beobachteten Häufigkeit liegt, ist dieser Wert für den Landkreis Emsland höher als der beobachtete Wert. Der empirische Wert beträgt 2,84 und ist somit kleiner als der kritische Wert, der anhand der Freiheitsgrade 1 und des Signifikanzniveaus ($1 - \alpha = 0{,}95$) 3,84 beträgt. Das Ergebnis belegt, dass keine statistische Signifikanz vorliegt (X^2 (1, N = 1303) = 2,84, $p = p < .05$.). Der Anteil an Trichterrandgefäßen unterscheidet sich zwischen den Landkreisen folglich nicht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Trichterrandgefäße die häufigste Gefäßklasse beider Landkreise darstellen. Außerdem ist zu beobachten, dass in beiden Landkreisen Trichterrandschalen (111) dominieren. Dass im Landkreis Emsland zwischen mehr Gefäßtypen differenziert werden kann, ist auf den Umstand zurückzuführen, dass dort die Ausgangslage hinsichtlich der Erhaltung der Inventare günstiger ist und sich die Herangehensweise der vorliegenden Arbeiten unterscheidet. Wird die relative Verteilung der Gefäßklassen (100, 200, 300) beider Landkreise gegenübergestellt, zeigt sich, dass die Verteilung der Trichterrandgefäße (100) für beide Landkreise ähnlich ist (Landkreis Emsland: 77,6 %; Landkreis Osnabrück: 75,0 %). Für die Zylinderrandgefäße (200) lässt sich Ähnliches beobachten (Landkreis Emsland: 13,0 %; Landkreis Osnabrück: 12,4 %). Hinsichtlich der Konusrandgefäße (300) lassen sich Unterschiede feststellen (Landkreis Emsland: 3,9 %; Landkreis Osnabrück: 9,3 %). Konusrandgefäße sind nachweißlich in höherer Anzahl in den vorliegenden Inventaren der Osnabrücker Region vertreten.

10.2 Einzelmuster

Im Folgenden liegt der Betrachtungsfokus auf den Mustertypen der Landkreise Osnabrück und Emsland, die mehr als 1 % Anteil an der Gesamtverteilung aufweisen. Im Landkreis Emsland handelt es sich dabei um 17 Mustertypen (Menne 2018, 48, Abb. 19), im Landkreis Osnabrück ebenfalls. Es soll nun geprüft werden, ob es zu Überschneidungen dieser Mustertypen gekommen ist.

Im Wesentlichen ist feststellbar, dass es zu Überschneidungen gewisser Standardmustertypen kommt (Tabelle 91). Die Mustertypen 1, 2, 3, und 4 werden in beiden Landkreisen in einem ähnlichen Verhältnis genutzt. Die prozentualen Angaben in der Tabelle beziehen sich auf die

Gesamtmenge des entsprechenden Landkreises. Prozentual betrachtet ist die Verwendung der Mustertypen 3a, 3b und 4a, 4b im Landkreis Osnabrück erhöht. Hinsichtlich der Verwendung der Mustertypen 108 und 110 kommt es zu einem Unterschied zwischen den beiden Landkreisen. Der Mustertyp 108 wird im Landkreis Emsland häufiger genutzt als der Mustertyp 110. Während die Mustertypen 27, 35 und 118 noch in beiden Landkreisen Verwendung finden, kommt es hinsichtlich weiterer fundortübergreifender Mustertypen zu Unterschieden. Dabei ist zu beobachten, dass der Landkreis Emsland hinsichtlich der häufig verwendeten Mustertypen durch verschiedene Linienmuster (1, 2, 3, 4, 9, 23, 27, 35), Linien-Reihen-Kombinationen (13, 25) und Reihenmuster (106, 108, 110, 116, 118, 127) geprägt ist. Der Landkreis Osnabrück ist zwar ebenfalls von Linienmustern (1, 2, 3, 4, 27, 35, 31a) und Reihenmustern (110, 118, 108a) geprägt, weist zudem aber Dreiecksmuster (301, 302), Bandmuster (217) und sonstige Muster (534) im Musterkanon der häufig verwendeten Mustertypen auf.

Im Vergleich zur Verteilung der Einzelmuster zeigt sich, dass der Mustertyp 118, der in beiden Landkreisen nachzuweisen ist, ausschließlich in den südlichen Gräbern des Landkreises Emsland auftritt (vgl. dazu: Menne 2018, 74; Abb. 60).

Einzelmuster	**Landkreis Osnabrück**		**Landkreis Emsland**	
	N	%	N	%
1	132	6,1	257	7,9
2	153	7,1	201	6,2
3	315	14,6	419	12,8
4	322	14,9	387	11,9
9			49	1,5
13			63	1,9
23			44	1,3
25			42	1,3
27	60	2,8	107	3,3
28			52	1,6
31	243	11,3		
32			35	1,0
35	30	1,4		
106			82	2,5
108	59	2,7	426	13,1
110	463	21,5	207	6,3
116			52	1,6
118	59	2,7	39	1,2
137			50	1,5
217	22	1,0		
301	43	2,0		
302	53	2,5		
534	65	3,0		

Tabelle 91: Übersicht über häufig verwendete Mustertypen der Landkreise Emsland und Osnabrück.

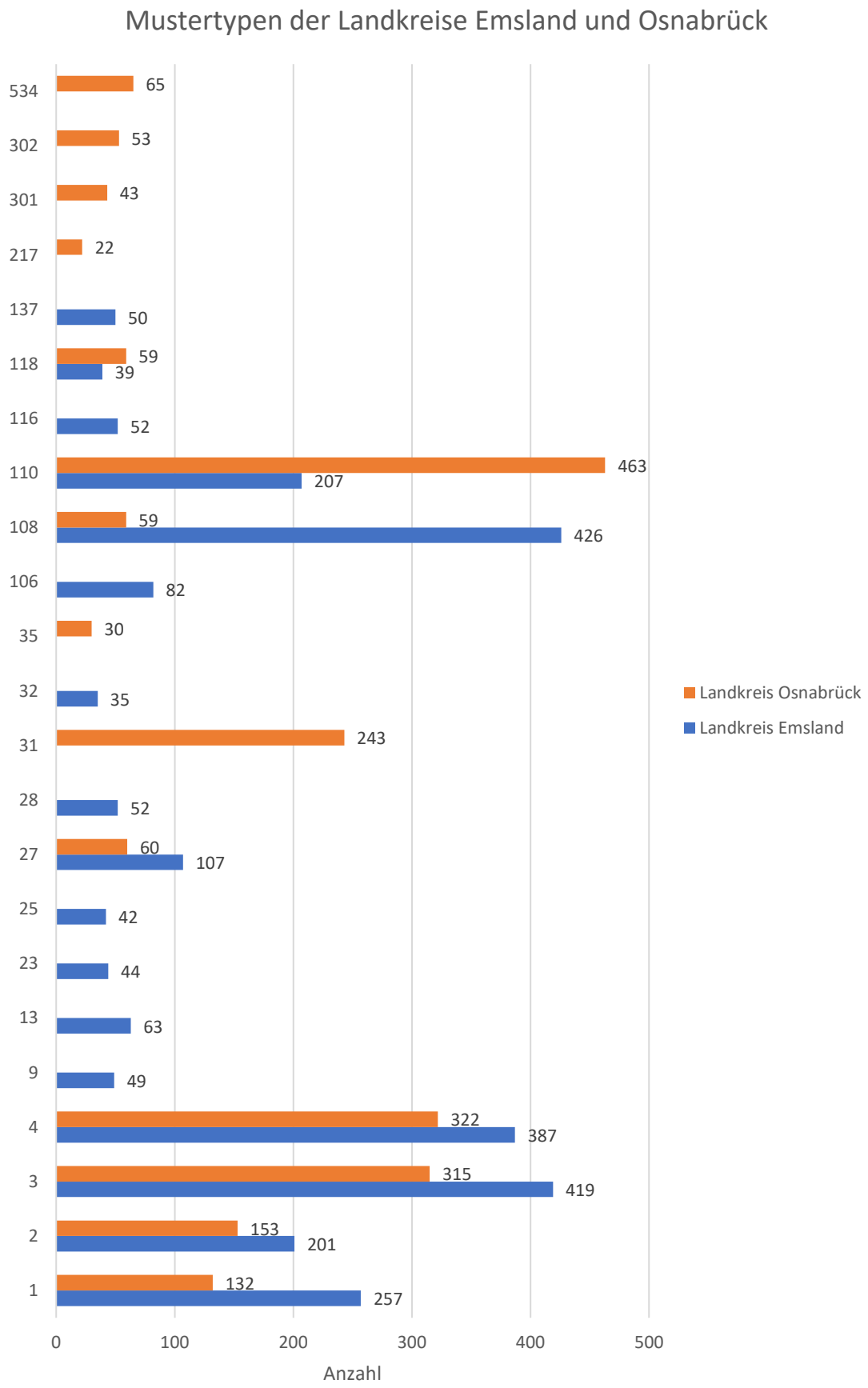


Abbildung 101: Darstellung der Mustertypen mit über 1% Anteil an der Gesamtmenge der Landkreise Emsland und Osnabrück (n=4531).

Aus der Abbildung 101 geht hervor, dass bei acht Mustertypen Überschneidungen auftreten. Im prozentualen Verhältnis aller Einzelmuster, die für den Vergleich infrage kamen (n = 4531), wird deutlich, dass das Emsland einen höheren Anteil an der Gesamtverteilung aufweist, da dort mehr Musterverzeichnisse aufgenommen worden sind (Abbildung 102). Die Wahrnehmung ist aus diesem Grund leicht verzerrt und mehr als Tendenz zu verstehen. Dennoch ist zu beobachten, dass sich die häufig verwendeten Mustertypen in beiden Landkreisen sowohl ähneln als auch unterscheiden.

Ein gewisser Musterkanon (1, 2, 3, 4, 110, 108) ist in beiden Regionen zu beobachten und erfüllt eine ähnliche Funktion, nämlich das Einleiten und Abschließen der Mustersets (Dekore). Die weiteren Mustertypen weisen Unterschiede auf, woraus sich folgern lässt, dass hinsichtlich der häufig verwendeten Mustertypen regionale Nutzungspräferenzen vorliegen.

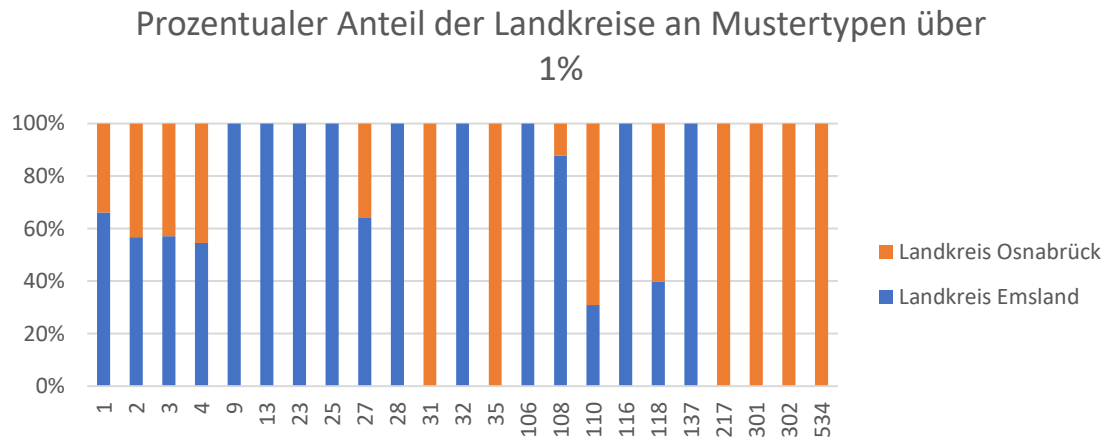


Abbildung 102: Darstellung der prozentualen Verteilung der Anteile der Landkreise an den Mustertypen mit über 1% an der Gesamtverteilung (n=4531).

Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass gewisse Mustertypen (1, 2, 3, 4, 110, 108) in beiden Landkreisen vorkommen und eine ähnliche Funktion erfüllen. Damit zeigt sich eine verbindende Struktur zwischen den beiden Landkreisen. Gleichzeitig werden Unterschiede hinsichtlich der Nutzung weiterer Mustertypen festgestellt, die auf eine regional geprägte Nutzung hindeuten. Während im Landkreis Emsland überwiegend Linien- und Reihenmuster sowie Linien-Reihenkombinationen auftreten, lässt sich in der Stadt und im Landkreis Osnabrück beobachten, dass das Musterspektrum darüber hinausgeht und Leiterbänder, Dreiecksmuster sowie sonstige Muster beinhaltet.

10.3 Stichtechnik

Für die Darstellung der verwendeten Stichtechniken beider Landkreise wurden die verzeichneten Ausführungstechniken gemäß ihrer Technikgruppe gruppiert. Einen Eingang in die Analyse finden die Furchenstiche, Pfeilspitztechniken, Ritzlinien, Meißel- und runde Einstiche beider Landkreise.

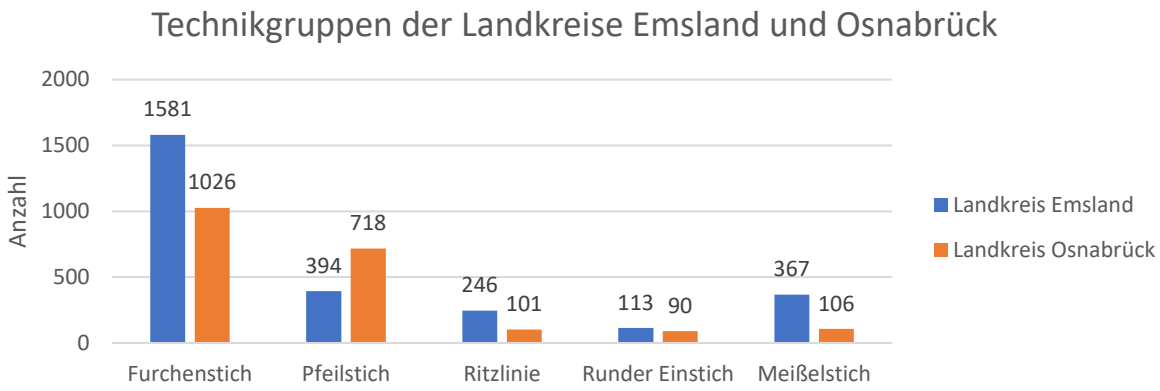


Abbildung 103: Darstellung der Stichtechnikgruppen der Landkreise Emsland und Osnabrück (n = 4742).

Abbildung 103 verdeutlicht, dass für den Landkreis Emsland mehr Verzeichnisse vorhanden sind als für den Landkreis Osnabrück. Für den Landkreis Emsland wurden 2701 (Menne 2018, 45, Abb. 17), für den Landkreis Osnabrück 2041 Verzeichnisse verwendet.

Der Landkreis Emsland hat mit 57 % einen erhöhten Anteil an der Gesamtuntersuchung. Insgesamt ist ersichtlich, dass der Landkreis Emsland für alle Gruppen deutlich mehr Verzeichnisse aufweist. Einzig die Pfeilspitztechniken fallen in der Stadt und im Landkreis Osnabrück höher aus. In der prozentualen Verteilung der Technikgruppen der einzelnen Landkreise lässt sich beobachten, dass die Furchenstichtechnik im Landkreis Emsland dominant ist (58,5 %). In Stadt und im Landkreis Osnabrück hingegen macht die Furchenstichtechnik 50,2 % der Gesamtverzeichnisse aus. Die Pfeilspitztechnik und der Meißelstich haben im Landkreis Emsland einen ähnlichen Anteil an der Gesamtverteilung, während runde Einstiche sowie Ritzlinien selten vorkommen (Pfeilstich: 14,6 %; Ritzlinie: 9,1 %; runder Einstich: 4,2 %; Meißelstich: 13,6 %). Im Landkreis Osnabrück hingegen haben die Pfeilspitztechniken einen Anteil von 35,2 % an der Gesamtmenge, während die restlichen Technikgruppen eine homogene Verteilung aufweisen (Ritzlinie: 4,9 %; runder Einstich: 4,4 %; Meißelstich: 5,2 %). Damit zeigt sich, dass die Furchenstichtechnik in beiden Landkreisen mindestens die Hälfte der aufgenommenen Nachweise bestimmt. Während für den Landkreis Emsland keine zweite Präferenz greifbar wird, zeigt sich in der Stadt und im Landkreis Osnabrück neben der deutlichen Verwendung von Furchenstichtechniken auch eine erhöhte Verwendung der Pfeilspitztechniken gegenüber den übrigen Stichtechnikgruppen.

10.4 Ergebnis

Der Vergleich der beiden Landkreise verdeutlicht, dass sich die Niederlegung von Gefäßklassen nicht unterscheidet. Trichterrandgefäße (100) dominieren die Inventare der Fundorte in beiden Landkreisen. Außerdem ist zu beobachten, dass Trichterrandschalen ohne Handhaben (111) in beiden Landkreisen eine bevorzugte Verwendung fanden. Wenn auch die Gefäßtypen für die Zylinder- und Konusrandgefäße im Landkreis Emsland variantenreicher auftreten, haben die Gefäßklassen einen ähnlichen relativen Anteil in beiden Landkreisen. Allein die Konusrandgefäße treten in Stadt und Landkreis Osnabrück deutlicher auf als im Landkreis Emsland.

Hinsichtlich der Einzelmuster zeigt sich in beiden Landkreisen eine starke Verwendung für die Mustertypen 1, 2, 3, 4, 110 und 108, was darauf hinweist, dass diese Mustertypen als Standardmustertypen für das Gesamtgebiet der Westgruppe der Trichterbecherkultur zu verstehen sind. Eine Unterscheidung einzelner Regionen kann demnach durch die Kombination weiterer Mustertypen mit den Standardmustertypen festgestellt werden. Bei dem Vergleich der zwei Regionen wird deutlich, dass es zu Unterscheidungen hinsichtlich der Mustertypen kommt, die mit einem Anteil von mehr als 1 % an der Gesamtverteilung der Inventare vertreten sind. Damit lässt sich bestätigen, dass eine Differenzierung von Mikroregionen hinsichtlich der Verwendung von Mustertypen im Gesamtgebiet der TBK-Westgruppe greifbar wird. In den beiden Regionen ist ein einheitlicher, übergreifender Grabritus zu erkennen. Damit zeigt das Gebiet eine gewisse Gesamtgeschlossenheit, die von einer regionalen Definition einzelner Mikroregionen aufgebrochen wird. Es handelt sich um ein Wechselspiel von Gemeinsamkeiten und Unterschieden, aus dem zu folgern ist, dass sich das Gebiet als Einheit verstand, sich Regionen aber durch eine wiederum eigene Geschlossenheit definierten. Durch das Einhalten einer ähnlichen Verzierungsweise ist zu beobachten, dass sich der Formenaufbau eines Dekors zwar in allen Regionen ähnelt, sich diese jedoch anhand spezifisch darin verwendeter Einzelmuster voneinander differenzieren lassen. Ähnliches konnte auch bereits Julia Menne (2018) beobachten.

Dass sich sowohl aufgrund des Baus von sich ähnelnden Grabanlagen als auch im übergreifenden Beigabenritus ein Kollektivgedanke etablierte, der die Siedlungsmuster der Trichterbechergruppen von autonomen Kleinzentren, hin zu größeren Sozialstrukturen bewegte (dazu: Furholt/ Mischka 2019, 936), kann für dieses Gebiet nicht geklärt werden. Jedoch wird in dem sich gleichenden Vorgehenshabitus ein Kollektivgedanke fassbar.

Die Gliederung der sogenannten Trichterbecherkultur erscheint somit einer soziokulturellen Struktur zu unterliegen, die sich über naturräumliche Grenzen hinwegsetzt. Vermutlich wurden die Großsteingräber dazu eingesetzt eine verbindliche Raumordnung der vorhandenen sozialen Landschaft zu schaffen (Müller 2009, 15). Damit lassen sich auch auf verschiedenen Ebenen räumliche Strukturen feststellen, anhand derer Gemeinsamkeiten und Unterschiede auf dichte

soziale Netzwerke aber auch auf Grenzen hindeuten (Müller 2009a, 103). Daraus könnte sich zwar eine beginnende Territorialität ableiten lassen, Müller nimmt jedoch viel eher an, dass es sich um eine Abgrenzung von gleichberechtigten Gruppen innerhalb einer sozialen Gesamtformation handelte und plädiert für eine Gesellschaft die frei von Stratifikation war (Müller 2019, 71; Wunderlich 2019, 345). Ähnlich wie die Unterschiede innerhalb der Landkreise, weisen die überregionalen Unterschiede auf regionsspezifische Gestaltungspräferenzen hin. Aufgrund der Tatsache, dass sich zwar einzelne Verzierungsmerkmale unterschieden, für die gesamte Westgruppe der Trichterbecherkultur jedoch ein sich ähnelnder Aufbau der Dekore und eine homogene, ähnliche Niederlegungsweise beobachtet werden können, scheint diese Theorie im Sinne der kollektiven Bestattungsweise, die keinen Hinweis auf Prestigestellungen gibt, plausibel. Für die Westgruppierung der sogenannten Trichterbecherkultur ist damit ein sich ähnelnder Gesamthabitus zu beobachten, der auf einen gemeinsamen, möglicherweise profanen, Grundgedanken zurückgeht und Personen auch über große Distanzen miteinander verbindet.

11 Neolithische Steinbeile im Landkreis Osnabrück

Die lithischen Großgeräte im Landkreis Osnabrück sollen in einer explorativen Annährung an die Thematik untersucht werden. Wie bereits durch Forschungsgrundlagen belegt ist, können sich Tausch- und Kommunikationsnetzwerke durch die Untersuchung lithischer Geräte zu erkennen geben (dazu u. a. Schyle/ Mazerath 2015; Collet/ Hauzeur 2010, 206). Hinsichtlich der Fragestellung nach Kommunikationsnetzwerken innerhalb der Trichterbecherwestgruppe und derer Strukturen innerhalb des vorliegenden Untersuchungsraumes stellt sich die zusätzliche Frage nach der Einflussnahme und den Kontaktmöglichkeiten zu weiteren neolithischen Kulturträger: innen. Anhand bestehender Forschung und der Betrachtung des vorliegenden Materials sollen die Stadt und der Landkreis Osnabrück in einen archäologischen Kontext gebettet, ferner soll der Forschungsstand dargelegt und erörtert werden. Um eine einheitliche Betrachtungsweise zu ermöglichen, werden die bereits vordefinierten und in der Forschung gängig verwendeten Kulturbegriffe der Merkmalsträger: innen verwendet.

11.1 These

Im Rahmen dieser Studie sind zwei Herangehensweisen zu unterscheiden. Zu einem sollen Netzwerkstrukturen untersucht und diskutiert werden, die über den Kontext der Träger: innen der Trichterbecherkultur hinausgehen, zum anderen soll es zu einer naturwissenschaftlichen Analyse ausgewählter Steinbeile kommen. Ziel soll es sein, etwaige Verknüpfungen sowie etwaigen Rohstoffaustausch zwischen verschiedenen archäologisch definierten Regionen zu erkennen. Um

einen Einstieg in die Thematiken zu finden, sollen die Hintergründe in kurzen Worten wiedergegeben werden.

Im Zusammenhang der erstgenannten Herangehensweise ist auf die Ausarbeitungen Wolfgang Schlüters hinzuweisen, der in den ausgehenden 1970er Jahren der Frage nach den Einflussmöglichkeiten unterschiedlicher neolithischer Merkmalsträger: innen auf die Stadt und den Landkreis Osnabrück nachgegangen ist (vgl.: Schlüter 1979). Anhand der pedogenen Entwicklung schließt Schlüter, dass die Neolithisierung des Untersuchungsraumes im 4. vorchristlichen Jahrtausend begann. Aufgrund der wenigen Lößvorkommen scheint sich die neolithisch geprägte Wirtschaftsweise im jüngeren Mittelneolithikum und im späten Neolithikum völlig durchgesetzt zu haben. Davor ist mit einem erheblichen Anteil mesolithischer Bevölkerungsgruppen zu rechnen, für die es, Schlüter zufolge, durchaus Nachweise gibt (Schlüter 1979, 55). Seine Theorie bestand ausgehend von der Siedlung Hüde 1 am Dümmer schon damals darin, dass die mesolithisch geprägten archäologischen Kulturgruppen den Lebensstil der neolithisch geprägten Merkmalsträger: innen vielmehr adaptierten, als dass sie verdrängt wurden (Schlüter 1979, 56). Die Differenzierung dieser Kulturträgergruppen basiert auf für diese vordefinierte Merkmalausprägungen und wurde durch Wolfgang Schlüter anhand von Steingeräten vorgenommen.

Die ersten frühneolithischen Funde lassen sich anhand ihrer Ausprägungen der Swifterbant Kultur zuordnen, dessen Träger: innen vermutlich donauländische Kulturelemente in den Norden brachten (Schlüter 2000, 12; Ten Anscher 2015). Insbesondere die Siedlungen Hüde 1 und Hunte 3 am Dümmer belegen die Anwesenheit dieser archäologisch definierten Kulturgruppe. Zudem kommt es in Westfalen zu Keramiknachweisen die der Swifterbant Kultur zuzuordnen sind (Groer 2015, 184).

Darüber hinaus können im Rahmen der von Wolfgang Schlüter ausgewerteten Steingeräte andere neolithische Kulturträger: innen, wie die Rössener Kultur und die Bischheimer Kultur, erkannt werden (Schlüter 2000, 13). Auch Elemente dieser archäologischen Kulturgruppen sind im Material der Siedlung Hüde 1 nachweisbar.

Durch die zahlreichen Fundumstände, die mit den benannten archäologischen Kulturgruppen in Verbindung stehen, konstatiert Schlüter (1979), dass sich diese im Osnabrücker Land dauerhaft niederließen. Angenommen wird, dass diese Besiedlungsphasen nur in den Abschnitten des Frühneolithikums und des frühen Mittelneolithikums stattfinden konnten. Die darauffolgende Verschlechterung des Klimas und damit einhergehende Vernässung der Böden machte die infrage kommenden Siedlungsplätze unattraktiv (Schlüter 1979, 58). Erst die Träger: innen der Trichterbecherkultur siedelten daraufhin dauerhaft im vorliegenden Untersuchungsraum. Anhand verschiedener Fundkategorien interpretiert Schlüter, dass mesolithisch geprägte

Bevölkerungsgruppen in Stadt und im Landkreis Osnabrück ansässig waren. Durch die ,,Einwanderung“ weiterer Bevölkerungsgruppen, die sowohl einem anderen geografischen Rahmen als auch dem Neolithikum zugeordnet werden, passten sich diese einer ortskonstanten Lebensweise an, bevor klimatische Veränderungen diese Entwicklung nicht weiter ermöglichten.
Diese Theorie ist durch archäologische Befunde nicht zu belegen und basiert auf der Auswertung lithischer Geräte.
In der zweiten Herangehensweise soll der Rohstoffhandel thematisiert werden und ob eine derartige Beobachtung auch für die Stadt und den Landkreis Osnabrück auszumachen ist. Ein Transfer von Rohstoffen lässt sich im Allgemeinen am Beispiel von Feuerstein belegen.
Die im Tiefbau geförderten Mengen Silex für die Herstellung von Steingeräten gingen deutlich über den Eigenbedarf betreffender Personengruppen hinaus (Collet/vHauzeur 2010, 206), sodass der weiterführende Handel mit dem Material naheliegt. Das zeigt beispielsweise das Verteilungsmuster des Rijkholt-Feuersteins, der in Form von *down the line trade* oder durch Einzelpersonen in einem Radius von durchschnittlich 200 bis 300 km gehandelt oder getauscht wurde. Einzelstücke gelangten sogar bis an den Bodensee. Die Geräte sind bereits an der Abbaustelle zugeschlagen und als Fertigprodukte oder zumindest fertige Grundformen weiterverhandelt worden. Dies stellt eine der ersten fassbaren Formen von ökonomischer Spezialisierung respektive einer arbeitsteiligen Wirtschaftsweise dar (Schyle/ Matzerath 2015, 210).

11.2 Methoden und Vorgehen

Die zahlreichen Steinbeilfunde im Osnabrücker Land, die Beobachtungen Wolfgang Schlüters und die These des Rohstoffhandels bilden eine Voraussetzung, Netzwerkstrukturen der Stadt und des Landkreises Osnabrück im Neolithikum zu untersuchen. Um einen differenzierten Blick auf die Stadt und den Landkreis Osnabrück zu erhalten, sollen die vorhandenen Großsteingeräte zunächst bestimmt und kartiert werden. Daraus soll eine differenzierte Betrachtungsweise hervorgehen, die es ermöglicht, die Ausdehnung von Steinbeilfunden und deren Zugehörigkeit zu einer archäologischen Kulturgruppe zu erkennen. Damit wird ein gezielter Überblick über die nachweisbaren archäologischen Kulturen sowie deren räumliche Ausdehnung innerhalb des Landkreises gewährt. An dieser Stelle wird auf die Grundlagendarstellung (Kapitel 4.2) hingewiesen.
Die Gliederung der archäologischen Kulturen basiert auf den materiellen Hinterlassenschaften. Die Zuordnung der Artefakte geschieht anhand ihrer Merkmale. Zusätzlich ist zu bedenken, dass die Art des Netzwerkes, bzw. die soziale Praxis der agierenden Personengruppen nicht bestimmt werden kann. Aufgrund der Befundlage ist nicht abschließend zu klären, ob die Objekte im Rahmen eines Tauschnetzwerkes in den Landkreis Osnabrück gelangten oder ob eine Migration vollsesshafter archäologischer Kulturen dabei eine Rolle spielte.

Ferner ist eine Unterscheidung der Fundumstände zwischen Streu- und Zufallsfunden sowie Funden aus den Großsteingräbern deutlich zu machen. Die Streu- und Zufallsfunde stellen eine Möglichkeit dar, eine Idee hinsichtlich der möglichen Anwesenheit einer neolithisch geprägten Kulturgruppe zu fassen und gleichzeitig eine Vorstellung derer geografischer Ausbreitung zu erlangen.

Eine Formenanalyse lithischer Großsteingeräte aus den Großsteingräben des Untersuchungsraumes kann klären, ob Merkmale weiterer neolithisch geprägter Personengruppen nachzuweisen sind, die auf einen Kontakt zwischen verschiedenen Regionen hindeuten.

Da die nicht geschlossenen Fundumstände wissenschaftlich angreifbar sind, soll lediglich eine Kartierung erfolgen. Die Beile aus Großsteingräbern stellen hingegen einen (relativen) geschlossenen Rahmen dar, da diese ausschließlich im Kontext einer Niederlegung in die Großsteingräber gelangt sein können. Durch die zusätzliche Analyse der Rohmaterialien kann ein möglicher Transfer an Material beobachtet werden, der auf weitreichende Kontakte schließen lassen kann. Damit lässt sich erörtern, ob eine Tendenz zur Nutzung der ortsgebundenen Rohmaterialien vorherrscht oder ob ein größeres Tausch- und somit Kommunikationsnetzwerk deutlich wird. Dafür sollen in Frage kommende Rohstoffe vorgestellt werden. Im Vorfeld ist aber der archäologische Kontext hinsichtlich benachbarter neolithisch geprägter archäologischer Kulturen zu erläutern.

11.3 Archäologischer Kontext

In den vorigen Kapiteln verdeutlichte sich bereits, dass die archäologisch definierte Trichterbecherkultur nicht als einzige im Osnabrücker Raum agierende archäologische Kulturgruppe des Neolithikums nachvollziehbar ist. Ähnliches gilt für die angrenzende niedersächsische Tiefebene und für den westfälischen Raum. In den nun folgenden Ausführungen sollen Regionen betrachtet werden, die den Osnabrücker Raum umgeben. Es handelt sich dabei um den Landkreis Diepholz, das Schaumburger Land sowie die Bereiche Minden und Ostwestfalen-Lippe in Westfalen. Da Transferbewegungen hinsichtlich Feuersteins nachweisbar sind, ist davon auszugehen, dass Kontakte zwischen unterschiedlichen sozialen Gefügen in den Regionen Westfalens, den Niederlanden und der niedersächsischen Tiefebene möglich waren (dazu auch: Klimscha 2017). Ein erstes dafür fungierendes Beispiel ist die bereits erwähnte Siedlung Hüde 1 am Dümmer (Landkreis Diepholz). Die Siedlung ist mehrphasig, wie aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Analysen hervorgeht (Kampffmeyer 1991; Schiring 1979). Insgesamt lassen sich dabei drei Fundgruppen voneinander unterscheiden. Die erste Fundgruppe lässt sich zwischen 4200 v. Chr. bis 3700 v. Chr. datieren. Darauf folgt eine zweite Phase zwischen 3700 v. Chr. und 3180 v. Chr. Die letzte dieser Phasen orientiert sich zwischen 2950 v. Chr. und 2799 v. Chr. (Schiring 1979, 239). Laut Schiring ist die erste Besiedlungsphase auf die Rössener Kultur

zurückzuführen. In der zweiten Besiedlungsphase lässt sich ebenfalls die Rössener Kultur nachweisen, jedoch gibt es Tonware, die mittels ihrer Merkmale mit der Bischheimer Gruppe gleichzustellen ist. Die letzte Phase der Siedlung wird der Trichterbecherkultur zugeordnet (Schiring 1979, 240). Die Auswertung der Keramikfunde der Siedlung wurde im Rahmen einer Dissertation von Ulrich Kampffmeyer vorgelegt. Dieser konnte anhand des Materials folgende Kulturgruppen nachweisen: Ertebølle-Ellerbek, Rössener Kultur, Bischheimer Gruppe und die Trichterbecherkultur (Kampffmeyer 1991, 283). Bei der Trichterbecherkultur kann zwischen der frühen und der entwickelten Trichterbecherkultur unterschieden werden. Letztere wird bereits der Westgruppe zugeordnet (Kampffmeyer 1991, 246). Neue Erkenntnisse (zusammenfassend Groer 2015, 238-246) nehmen jedoch eine Anwesenheit der Swifterbant Kultur an, wobei auch bereits Kampffmeyer von der Hüde-Swifterbant-Gruppe sprach (Kampffmeyer 1991, 337). Die Keramik des Fundplatzes Hunte 3 weist ebenfalls auf diese Kultur hin (vertiefend dazu: Heumüller/ Briel/ Schoon/ Zerl 2017). Neben den Parallelen der Keramik der Swifterbant Kultur zum Inventar Hüde 1 können auch solche zum Fundplatz Hamburg-Boberg und damit zu einem Ertebølle Kontext erkannt werden (Groer 2015, 195). Die jüngste Swifterbant Kultur-Phase (SW 3/ SW 4) ist mit der Trichterbecher Westgruppe gleichzustellen (Groer 2015, 198).

Die Deutung des Siedlungsplatzes Hüde 1 am Dümmer ist schwierig und soll ebenfalls im Kontext der Kritik aus Kapitel 4.2 betrachtet werden. Kampffmeyer legt in seiner Dissertation die Annahme dar, dass es sich um einen saisonal genutzten Jagdplatz handelte, den vollbäuerliche Kulturen zu unterschiedlichen Zeiten aufsuchten. Demnach ist davon auszugehen, dass die im Flachland Nordwestdeutschlands und im Hügelland Osnabrücks lebenden mesolithisch geprägten Kulturgruppen von neolithisch geprägten Kulturgruppen akkulturiert worden sind.

Die Keramik des Fundplatzes wurde merkmalbasiert verschiedenen archäologischen Kulturgruppen zugeordnet. Die Problematik besteht darin, anhand dieser Differenzierung soziale Entwicklungen, gar die Neolithisierung des Untersuchungsraumes erkennen zu wollen. Folgt man der Kritik, ist für die Fundstelle zu erkennen, dass sich verschiedene Keramikstile niederschlagen, die auf verschiedene archäologisch definierte Regionen hindeuten. Demnach muss es zu einem Kontakt zwischen verschiedenen Personengruppen gekommen sein. Die dahinterliegende soziale Praxis der agierenden Personengruppen ist nicht zu rekonstruieren.

Als weiteres Beispiel sei auf die Ausführungen Cajus Diedrichs verwiesen. Dieser beschäftigte sich in der Vergangenheit mit lithischen Funden aus der Region Ostwestfalen-Lippe (die Regionen Bielefeld und Herford im Fokus). Seinen Ergebnissen zufolge gibt es für die Linienbandkeramik keine lithischen Nachweise, obwohl diese im Raum Soest, aber auch in der Region um Hannover nachzuweisen ist (Groer 2015, 167). Jedoch können sowohl die Rössener Kultur als auch die Michelsberger Kultur, letztere nur durch Pfeilspitzen, nachgewiesen werden. Insbesondere die

Rössener Kultur zeichnet sich durch Siedlungsbefunde im Kreis Soest und an einem Beispiel in Herford aus (Groer 2015, 170; Diedrich 2007, 5). Die Trichterbecherkultur und die folgenden Becherkulturen sowie die Einzelgrabkultur sind demgegenüber deutlich dominanter (Diedrich 2000).

Zu erkennen ist, dass vermeintlich ortsfremde Merkmale vorhanden sind und somit eine Bewegung von vermeintlich ortgebundenen Personengruppen andeuten. Sofern keine Besiedlungsnachweise vorhanden sind, ist nicht zu klären, wie sich die Silexgeräte in die betreffende Region bewegten.

Weiterhin soll die Schauburger Region sowie die Region um Minden betrachtet werden. Ähnlich wie es bei den Träger: innen der Trichterbecherkultur der Fall ist, ist anhand der Errichtung der Erdwerke der Michelsberger Kultur ein Kollektivgedanke verschiedener sozialer Gefüge anzunehmen. Es ist zu erkennen, dass diese sozialen Gefüge einen gemeinsamen Habitus teilten, der sich landschaftlich darstellte. In der Schaumburger Landschaft, im Bereich Nienburg (Weser) und Minden-Lübbecke, finden sich einige dieser Anlagen, wohingegen im Landkreis Osnabrück keine Nachweise vorzufinden sind. Ein besonders aktuelles Beispiel ist das Erdwerk bei Müsleringen, Gemeinde Stolzenau. Zweifelsfrei handelt es sich bei dieser Anlage, insbesondere durch die Lage, um einen wichtigen Kontaktknoten verschiedener Personengruppen, die anhand ihrer keramischen Merkmale der frühen Trichterbecher- und der Michelsberger Kultur zugeordnet werden können. Die Ergebnisse der Keramikstudien des Erdwerkes bei Müsleringen zeigen, dass eine Verbindung zwischen der frühen Trichterbecherkultur des Ostseeraumes und der Michelsberger Kultur im südniedersächsischen Raum möglich erscheint (Rammiger/ Sedlaczek/ Kegler-Graiewski 2013, 19; Philippi 2021, 5ff.). Die Gefäßformen weisen deutliche Parallelen auf und koexistierten. Anhand der verschiedenen Keramikstile können Unterschiede und somit verschiedene Bezugsräume erkannt werden. Nicht zu erkennen ist jedoch die soziale Zusammensetzung der dort agierenden Personen. Im Anbetracht der Ergebnisse Lutz Klassens (2004, 223) erscheinen große Distanzen zwischen Kontaktgemeinschaften wenig überraschend. Es gilt die Vermutung, dass dem Weserkorridor aufgrund der hohen Distanzen zwischen Kontaktgemeinschaften eine besondere Schlüsselstellung zukommt.

Ein letztes Beispiel stellt die Wartberg Kultur dar. Diese ist, wie die Westgruppe der Trichterbecherkultur, eine archäologische Kultur des Spätneolithikums. Wichtige Merkmale dieser sind die Errichtung von Galeriegräbern, aber auch die Nutzung von Erdwerken, wie bei der vorherrschenden Michelsberger Kultur. Hinsichtlich der Grabarchitektur und der Beigabensitte unterscheiden sich die Wartberg und die Trichterbecherkultur jedoch voneinander (Schierhold/ Gleser/ Baales 2012, 412). Für die Wartberg Kultur sind regionale Kleingruppen anzunehmen, die sich durch einen Abstand von rund 30 km definieren (Schierhold/ Gleser/ Baales 2012, 412). Während sich die Regionen der Trichterbecherkultur durch umfangreiche keramische

Grabinventare auszeichnet, können für die hessisch-westfälischen Galeriegräber nur wenige Keramikfragmente nachgewiesen werden, die überwiegend keine Ansprache zulassen (Schierhold/ Gleser/ Baales 2012, 421).

Besonders in den Randbereichen der für diese archäologischen Kulturen erkannten Regionen, erscheinen die Grenzen zwischen ihnen fließend.

In den megalithischen Anlagen in Lengerich-Wechte fand sich eine Vielzahl an Keramikgegenständen, die der Trichterbecherkultur zuzusprechen sind. Die Architektur dieser Anlage zeigt jedoch, dass es sich nicht um ein für die Trichterbecherkultur typisches Ganggrab handelt, sondern um ein Galeriegrab, wie sie im Kontext der Wartberg Kultur zu finden sind. Auch das Grab Hilter 1 steht in der Diskussion. Die Bauweise des Grabes entspricht nicht der Bauweise typischer Ganggräber. Hinzu kommt der Nachweis von Keramikfragmenten der Wartberg Kultur (Rasink 1992). Aufgrund des Erhaltungszustandes der Keramikfragmente ist diese Annahme jedoch nicht eindeutig zu halten. Die Ausgrabungsergebnisse der Altertumskommission für Westfalen deuten jedoch darauf hin, dass die Beckumer Gruppe, für die eine Hybridstellung zwischen Trichterbecherkultur und Wartberg Kultur angenommen wird, eine solche Stellung auch tatsächlich aufweist (Klinke 2022).

Auch für diesen Fall gelten die vielfach erwähnten Kritikpunkte.

Die Betrachtung verschiedener Regionen, die den Osnabrücker Raum im wesentlichen Umgeben, zeigt, dass sich bereits vor aber auch während der Zeitperiode der Trichterbecherkultur archäologisch definierte Kulturgruppen des Neolithikums anhand archäologischer Funde aber auch Befunde nachweisen lassen, die eine Beeinflussung und Kontaktmöglichkeiten ergeben.

11.4 Verfügbare und verwendete Rohstoffe

Nun sollen die lokal verfügbaren Rohstoffe für die Steinbeile der Stadt und des Landkreises Osnabrück erörtert und dargestellt werden. Für die Herstellung kommen im Untersuchungsraum verschiedene Materialien infrage, die sowohl lokal als auch aus einem Transfer stammen können.

Wie bereits bekannt, wurden für die Herstellung neolithischer Beile verschiedene Rohstoffe verwendet und diese zum Teil bergmännisch abgebaut, wie es im niederländischen Rijkholt oder auf dem Lousberg bei Aachen der Fall war (Weisgerber 1980; Bosch/Felder 1990; Diedrich 2004; Schyle/ Mazerath 2015). Neben Silexartefakten fiel Brandt (1967) bei seiner umfangreichen Bearbeitung von Großsteingeräten ein Gestein auf, das Lydit ähnelte und aus diesem Grund als Wiehengebirgs-Lydit bezeichnet wurde (Diedrich, 2004, 2). Bereits 1986 stellte sich jedoch heraus, dass die Genese dieses Gesteins keine Gemeinsamkeiten mit Lydit aufweist. Es handelt sich bei der Gesteinsart um eine doggerzeitliche Kieselgeode. Da Lydit bisher einmal als Grundgestein für ein Steinwerkzeug im Bereich Wiehengebirge und Teutoburger Wald belegt ist (Bereich Bielefeld),

bleibt anzunehmen, dass der überwiegende Teil der vorhandenen Steingeräte mit ähnlichen Merkmalen aus Kieselgeoden hergestellt wurde. Dass die Verwendung der Kieselgeode für die Herstellung von Großsteingeräten stattfand, kann auf den Umstand zurückgeführt werden, dass im Bereich der Mittelgebirgszonen das Vorkommen von Feuersteinrohknollen und Amphiboliten gering ist (Diedrich 2004, 2). Kieselgeoden hingegen sind eine besonders sedimentäre Gesteinsart in den Mittelgebirgsregionen (Diedrich 2004, 2). Diese Art von Tonstein befindet sich am Südhang des Wiehengebirges, kann jedoch auch gelegentlich am Nordhang auftreten. Anders als beim Abbau von Feuerstein konnte diese Gesteinsart oberflächlich aufgesammelt werden (Diedrich 2004, 3). Für die Zeit der Trichterbecherkultur sind drei Fundorte zu nennen, an denen der Rohstoff sehr wahrscheinlich gesammelt und verarbeitet wurde. Einer dieser Fundplätze, der vermutlich auch den prominentesten darstellt, liegt im Landkreis Osnabrück. Es handelt sich dabei um einen Fundplatz in Wulften, Gemeinde Bissendorf. Dort tritt der Rohstoff im Rahmen einer Endmoränenablagerung in einer eiszeitlichen Blocklandschaft auf (Diedrich 2004, 9). Der Rohstoff ist dort heute noch anzutreffen. Es ist zu vermuten, dass er nicht unmittelbar im Bereich der Moränenablagerung verarbeitet wurde, sondern auf einer saalekaltzeitlichen Sanderfläche in der Nähe der Großsteingräber und einer vermuteten Siedlungsfläche. An diesem Ort traten neben Abschlägen von Kieselgeoden auch Beilfragmente und sogenannte Halbfabrikate auf (Diedrich 2004, 9). Neben einem weiteren Ort im Kreis Herford stellt auch die Dissen-Noller-Schlucht im Landkreis Osnabrück einen wichtigen Fundort für Kieselgeoden und die damit verbundene Beilproduktion dar.

Bisher sind verschiedene Beile und Äxte aus Kieselgeode aus der Mittelgebirgszone bekannt. Da es beispielsweise Schuhleistenkeile gibt, nimmt Diedrich an, dass der Rohstoff von Personengruppen genutzt wurde, die anhand ihrer Merkmalausprägungen zur Rössener Kultur zählen. Zu Zeiten der Trichterbecherkultur nahm die Fertigung von Großsteingeräten aus Kieselgeode in der MIttelgebirgszone stark zu. Bekannt sind typische Rechteckbeile, dickblattige Rechteckbeile (nur als Rohbeile vorliegend) und Meißel. Nach der Trichterbecherkultur nahm die Nutzung des Rohstoffes wiederum stark ab (Diedrich 2004, 14f.).

Es ist davon auszugehen, dass Personengruppen, die während des Neolithikums in der Mittelgebirgszone lebten, den Rohstoff sehr genau kannten und nur brauchbare Stücke für eine Weiterverarbeitung auswählten (Diedrich 2004, 6; für eine vertiefende Einführung in die Zusammensetzung des Rohstoffs ebenda). Als brauchbare Stücke sind jene zu bezeichnen, die keine Schwundrisse aufweisen, die mit Mineralien gefüllt und verheilt sind.

Mittels der vorliegenden Abschläge vermutet Diedrich weiter, dass besonders flache Geoden eine bewusste Anwendung für die Herstellung von Beilen fanden, da diese weniger stark bearbeitet werden mussten. Für das Schleifen der Steine wird Sand in Betracht gezogen, da Schleifsteine aus

dieser Region nicht bekannt sind. Dafür spricht, dass alle Fundplätze mit diesem Rohstoffvorkommen an einer Sanderfläche oder einer Düne liegen (Diedrich 2004, 10). Es gilt zu vermuten, dass die Beile in einem Radius von 150 km gehandelt worden sind. Bekannt sind Beile aus Kiesegeode bereits aus den Gräbern in Lengerich-Wechte, Hilter 1 und aus Galeriegräbern in Nordhessen (Diedrich 2004, 15f.).

Als weiteres Rohmaterial kommt nordischer Flint in Betracht. Dieser entstammt saalezeitlichen Grundmoränen, die im nördlichen und südlichen Bereich des Teutoburger Waldes oberflächlich zugänglich sind (Adrian/ Büchner 1981; 1984), sowie Wiedaer Schiefer, bei dem es sich um ein adinolähnliches Gestein handelt, welches im Nordharzvorland vorkommt und charakteristisch für die Beilherstellung des Spätneolithikums ist.

11.5 Gesamtvorkommen neolithischer Steinbeile im Osnabrücker Stadt und Landkreis

Viele Steinbeilfunde der Stadt und des Landkreises Osnabrück entstammen keinem geschlossenen Befundkontext (Abbildung 104). Es handelt sich um Zufalls- und Streufunde. Der Kontext dieser Funde ist jedoch nicht zu rekonstruieren, da landwirtschaftliche Prozesse die Auffindungspositionen deutlich verändert haben können. Hinzu kommt, dass viele Großsteingeräte aus Sammlungen stammen und diese häufig keine genaue Auffindungsposition besitzen. Für die vorliegende Auswertung wurden die Beile nicht im Einzelnen betrachtet. Die Daten sind dem digitalen Fundkatalog der Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück entnommen und wurden in ein Geografisches Informationssystem eingehängt. Es handelt sich dabei um 242 Einträge für Steinbeile und Steinäxte, die sich anhand ihrer Form ins Neolithikum datieren lassen. Jene Nachweise, die aufgrund von Unvollständigkeit oder mit einem zu großen Zeitrahmen in der Datenbank angegeben worden sind, wurden aus der Betrachtung ausgeschlossen. Die Anzahl der hier verwendeten Daten zu den Daten der Literatur kann somit variieren. Wolfgang Schlüter begutachtete und bestimmte in der Vergangenheit Beile des Stadt- und Landkreises Osnabrück (Schlüter 1979; Wulf/ Schlüter 2000). Er nimmt an, dass rund 190 Kieselschiefer-, 120 Flint-Flachbeile und 90 Fels-Rechteckbeile dem jüngeren Abschnitt des Neolithikums angehören (Schlüter 2000, 22).

Weitere 36 Beile mit ovalem Querschnitt zählt er zur früheren Periode der Trichterbecherkultur. Hinzu kommen sogenannte donauländische Geräte sowie Fels-Rundbeile und Geröllkeulen. Schlüter interpretiert, dass diese durch Tausch- oder Netzwerkkontakte zwischen einheimischen Gruppen und weiteren neolithischen Kulturgruppen (beispielsweise der Swifterbant Kultur) in das Ausgangsgebiet gelangten oder von Gruppierungen eingebracht wurden, die sich in Stadt und Landkreis Osnabrück niederließen (Schlüter 2000, 17). Als weitere Artefakte der Swifterbant Kultur sind die trapezförmigen Pfeilbewehrungen anzusehen (Schlüter 2000, 13).

Wolfgang Schlüter lagen unter anderem nicht durchlochte Schuhleistenkeile vor. Diese lassen sich der älteren Linearbandkeramik zuordnen (Elburg 2011, 21; Elburg 2008, 11).

Während die durchlochten Schuhleistenkeile ebenfalls einen stichbandkeramischen Hintergrund aufweisen, können die donauländischen Äxte bereits den Personen des Rössener Kulturkreises zugeordnet werden (Groer 2015, 248). Da diese Formen jedoch auch in Personenkreisen von Bischheimer- und sogar Ertebølle Kontexten (Klassen 2004, 318) zu finden sind, ist eine lange Nutzungsdauer für diese Gerättypen annehmbar. Ähnliches ergibt sich mit den Ovalbeilen. Diese Merkmalausprägung findet sich sowohl in der LBK aber auch in der Michelsberger Kultur (Groer 2015, 249). Auch für die Geröllkeulen (Abbildung 105) lassen sich unterschiedliche Bezüge zu prähistorischen Kulturkreisen feststellen, sodass eine klare Zuweisung nicht möglich erscheint. Für die Rechteckbeile (Abbildung 107) wird hingegen angenommen, dass sie sich der Trichterbecher- oder Einzelgrabkultur zuordnen lassen.

Die Besonderheit in der Betrachtung der Großsteingeräte liegt darin, dass anhand der verschiedenen Merkmalausprägungen Regionen nachvollziehbar werden, die über den Kontext der Trichterbecherkultur hinausgehen. Damit ist anzunehmen, dass bereits vor der Zeit der Trichterbecherkultur ein reger Austausch zwischen verschiedenen Personengruppen über einen größeren geografischen Rahmen vorherrschte.

In Kapitel 5.2. wurden die Ergebnisse der Analyse der Großsteingräte durch Schlüter bereits erläutert und kritisch eingeordnet. An dieser Stelle sei darauf verwiesen, dass die Rekonstruktion von Interaktionen zwischen verschiedenen Personengruppen basierend auf Sammelfunden nur schwer nachzuvollziehen ist und Schlüters Thesen lediglich eine Möglichkeit von vielen darstellen.

Betrachtet man nun die Verteilung der vorliegenden Steinbeilfunde, verdeutlich sich, dass die verschiedenen Merkmalausprägungen keine bewusste geografische Verortung aufweisen und somit keine Präferenzzentren zu erkennen sind (Abbildung 105, Abbildung 106). Einzig die Tatsache, dass ein Großsteil der Funde auf Lössbereichen auftritt, lässt vermuten, dass entweder Gruppierungen bereits eine neolithische Wirtschaftsweise und einen Austausch mit Gruppierungen anderer Regionen pflegten oder eingewanderte Gruppierungen bekannte Bodenverhältnisse für eine Besiedlung präferierten und ihre Geräte mitbrachten (Schlüter 2000, 17). Die unterschiedlichen Beiltypen verteilen sich im gesamten Land- und Stadtkreis Osnabrück. Da es sich zudem auch um Beiltypen mit langen Laufzeiten handelt, kann ein Rückschluss auf Personengruppen, die einer Kulturgruppe zugeordnet werden können, nur bedingt erfolgen.

Damit verdeutlicht sich, dass eine naturwissenschaftlich basierte Herkunftsanalyse des Gesteins zwar klären kann, wo der Ursprung des Rohstoffes liegt, jedoch kann aufgrund des fehlenden Kontexts keine Aussage über die Art des Netzwerkes zwischen agierenden Personengruppen

getroffen werden. Es ist somit nicht eindeutig zu klären, ob es sich um eine ,,Migration“, ein Tauschnetzwerk oder eine saisonale oder gar dauerhafte Besiedlung handelte.

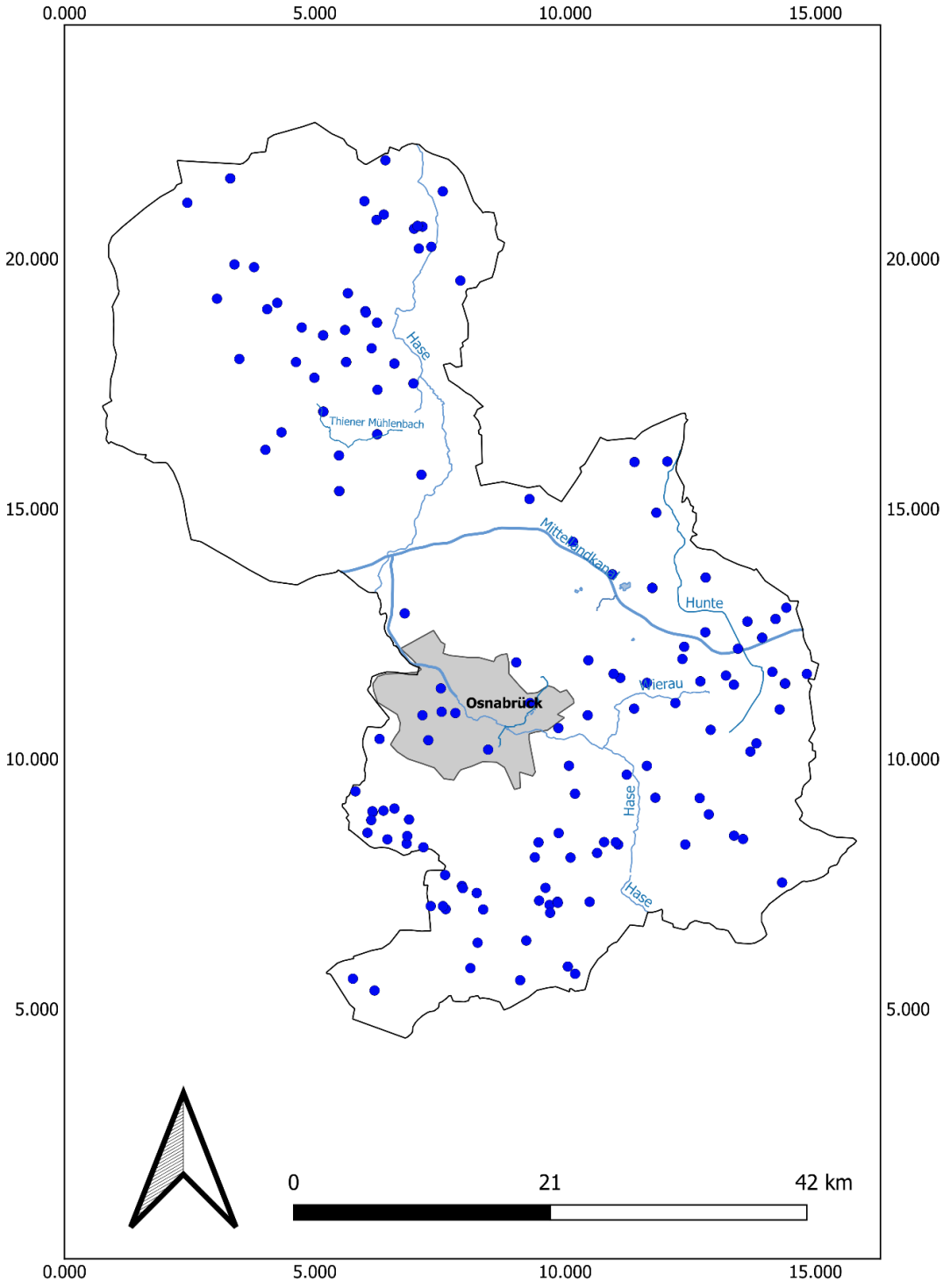


Abbildung 104: Darstellung der Steinbeilfunde im Landkreis Osnabrück (n=242).

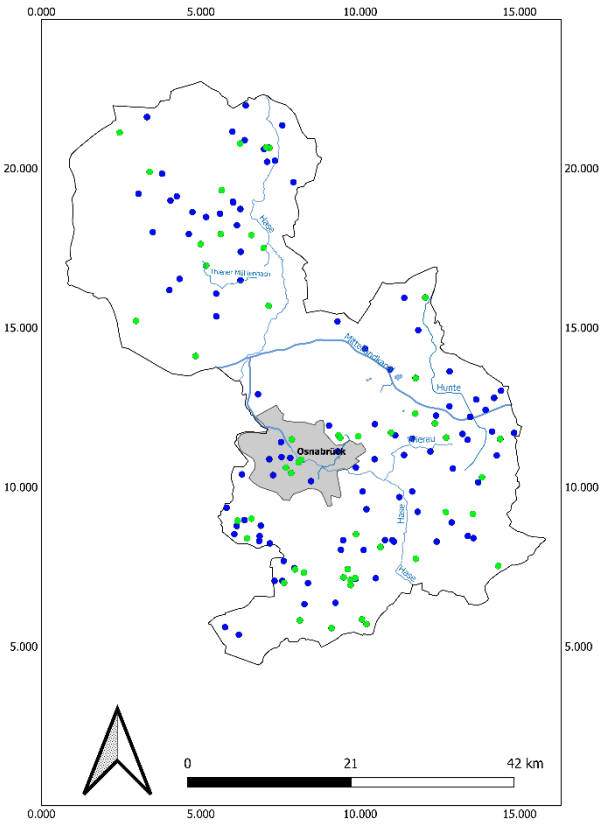


Abbildung 106: Darstellung der Rundbeile, Ovalbeile, donauländischen Geräte sowie flachen und durchlochten Schuhleistenkeile (grün) im Landkreis Osnabrück (n=71).

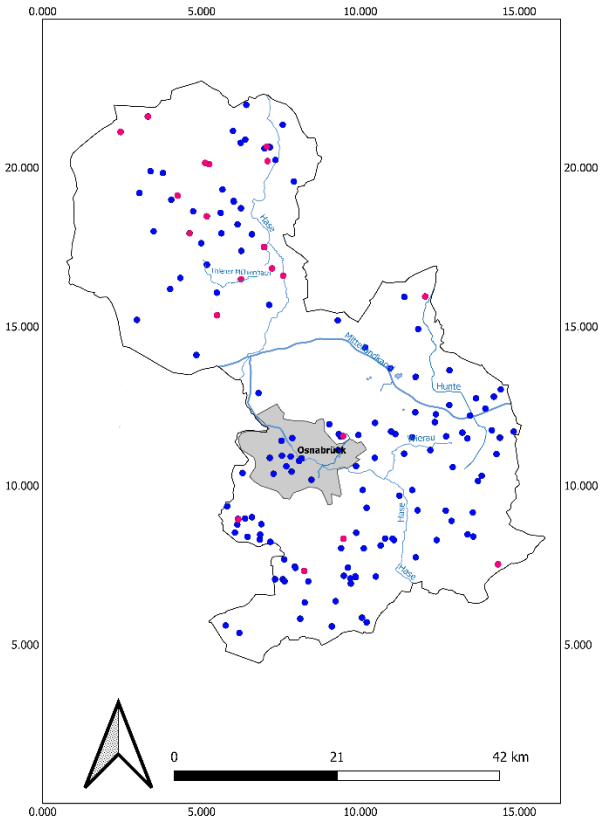


Abbildung 105: Darstellung der Geröllkeulen (magenta) im Landkreis Osnabrück (n=19).

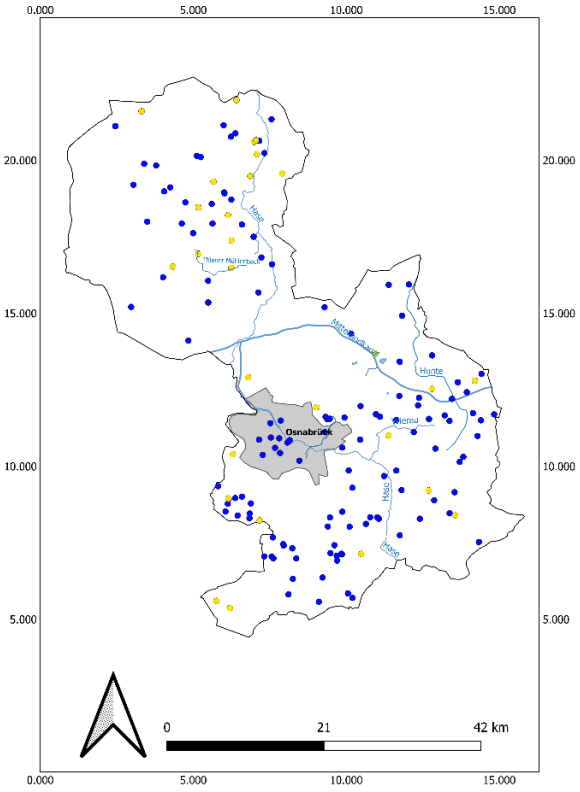


Abbildung 107: Darstellung der Rechteckbeile, die der TBK und EBK zuzuordnen sind (gelb), im Landkreis Osnabrück (n=29).

11.6 Steinbeile der Trichterbecherkultur im Landkreis Osnabrück

Da sich der Auffindungskontext der nun thematisierten zu den vorig thematisierten Steinbeilen unterscheidet, findet eine gesonderte Betrachtung der Steinbeile statt, die anhand ihrer Merkmale der Trichterbecherkultur zuzuordnen sind, bevor eine Auswahl an Geräten einer weiterführenden Untersuchung unterzogen wird. Anders als bei den vorig thematisierten Steinbeilen, handelt es sich nun um jene, die einem geschlossenen Fundkontext entstammen. Die vorliegenden Beile zeichnen sich durch Rechteckt- und Flachbeile aus Flint- und Felsgestein aus. Viele dieser Exemplare sind zudem geschliffen. Es erscheint zudem auffällig, dass geschliffene Beilformen besonders häufig in Gräberkontexten auftreten (Nielsen 1977, 103). Vermutet wird, dass die Steinbeile des täglichen Bedarfs geschlagen wurden und die geschliffenen Beile vielmehr rituellen Zwecken zuzusprechen sind. Durch die geringe Datenmenge ist diese These für die Stadt und den Landkreis Osnabrück jedoch nicht eindeutig zu belegen. Außerdem beeinflusst das lokale Vorkommen der Rohstoffe und die damit einhergehende Bearbeitungsmöglichkeit diese Annahme zusätzlich. Kienlin deutet beispielsweise an, dass Objekten in gewissen Kontexten immer eine konkrete Semantik zukommt (Kienlin 2005, 84). Dies sollte ebenso im Rahmen einer Interpretation zu bedenken sein. Das bedeutet, dass nur weil die Großsteingräber den nicht vorhandenen Siedlungsbefunden gegenüberstehen, müssen geschliffene Beile nicht zwangsläufig mit Grabinventaren in Verbindung gebracht werden.

Insgesamt bergen zwölf Gräber bisher eine unterschiedliche Anzahl Steinbeile. Die Beilfunde teilen sich wie folgt auf:

- Gretesch 1: 1 Geröllkeule
- Haste 11: 1 Flintmeißel
- Haste 12: 1 Steinbeil, 1 Dolch
- Nahne 2: 2 dünnnackige Flintbeile
- Glane 10: 1 Flintbeil
- Heseke 1: 1 Axt
- Krevinghausen 1: 3 Steinbeile
- Wulften 1: 7 Flint-Flachbeile, 1 Fels-Rechteckbeil
- Engter 3: 1 Doppelaxt Form A2
- Hilter 1: 3 Kieselschiefer-, 2 Flint-Flachbeile
- Haaren 49: 5 Flint-Flachbeile, 1 dünnblattiges Flint-Rechteckbeil, 1 dünnblattiges Flint-Ovalbeil, 1 Fels-Flachbeil, 1 Flintmeißel, 1 Fels-Rechteckbeil
- Venne 1–3: 10 Flint-Flachbeile, 3 Kiesel-Flachbeile, 1 Fels-Rechteckbeil

Die Beile wurden nicht im Detail untersucht, sondern die Informationen der Datenbank der Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück entnommen. Neben Beilen kommen auch Meißel und Äxte vor. Für die Ovalbeile und Geröllkeulen kann auch ein anderer archäologischer Kulturkreis angenommen werden. Deutlich zeigt sich zudem, dass neben Feuerstein auch Kiesel- und Felsgesteine für die Herstellung Verwendung fanden. Die Anzahl der Steingeräte variiert und kann auf die unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen der einzelnen Gräber zurückgeführt werden. Niederlegungsmuster, die auf eine geografische Ordnung hinsichtlich einer Präferenz einer spezifischen Region hindeuten, lassen sich anhand der Datenmenge nicht ausmachen. Wenige der dargestellten Beiltypen können jedoch ein Indikator für einen Kontakt zwischen verschiedenen Regionen mit unterschiedlichen Merkmalausprägungen sein.

11.7 Ergebnisse der Rohstoffuntersuchungen

Im Rahmen einer Rohstoffanalyse wurden acht Steinbeile aus drei Großsteingräbern (Hilter 1, Wulften 1, Haaren 39) untersucht (Abbildung 108).

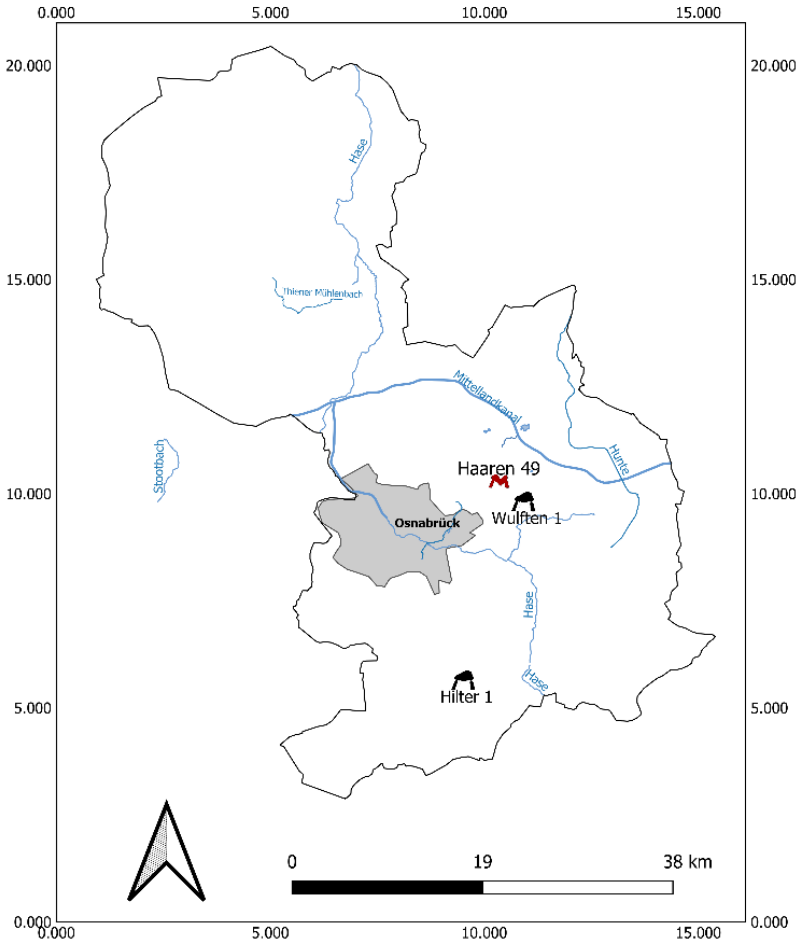


Abbildung 108: Darstellung der für die Herkunftsanalyse beprobten Großsteingräber.

In allen Fällen handelt es sich um rechteckige bis trapezförmige Beile und Flachbeile, die der Trichterbecherkultur zuzuordnen sind. Alle Beile sind zudem geschliffen.

Neben Feuersteinartefakten sind Artefakte vorhanden, die eine Fertigung aus dunkelgrauen Kieselgeoden und Braunkohlequarzit aufweisen. Die Quellenlage der Kieselgeoden ist bereits beschreiben worden. Braunkohlequarzite weisen ebenfalls ein Vorkommen in den Mittelgebirgszonen vor. Das betrifft die Kölner Bucht, die Lausitz, Südniedersachsen und Hessen. Der Name rührt von der Tatsache her, dass diese Gesteinsform häufig im Zusammenhang mit Braunkohlelagerstätten gefunden wird.

Die Flintartefakte bestehen ausschließlich aus nordischem Flint aus Dänemark (Insel Møn und Stevns Klint). Wie sich bereits feststellen ließ, ist nordischer Flint aus saalezeitlichen Grundmoränen im Teutoburger Wald bekannt. Somit muss nicht zwingend von einem Import ausgegangen werden. Jedoch hält Mennenga einen Warentausch zwischen Nord- und Westgruppe der Trichterbecherkultur für möglich (Mennenga 2017, 24). Ähnliches beobachtete Haßmann auch am Beispiel Büdelsdorf LA 1 (Schleswig-Holstein; Haßmann 2000, 180; Hage 2016) Auch der Fund donauländischer Geräte im Kontext von stratifizierten Gruben der Ertebølle-Kultur legt eine bereits ausgeprägte Netzwerkdynamik nahe (vertiefend dazu: Hart et al. 2011; Klassen 2004). Hinzu kommen verstärkte Tauschnetzwerke für Silex für die Ostgruppe der Trichterbecherkultur (Małecka-Kukawka et al. 2022).

Bei der Verwendung des Rohmaterials kann keine Unterscheidung zwischen den Gräbern stattfinden.

Die Untersuchung bestätigt, was Cajus Diedrich bereits im Rahmen seiner Studien erwogen hat: Es handelt sich um eine überwiegend lokale Verwendung von Rohstoffen. Die Bestätigung des Rohstoffs Kieselgeode und das Auftreten in allen Gräbern könnte die Vermutung Diedrichs hinsichtlich des Rohstoffbezugs in Wulften unterstreichen. Für die Braunkohlequarzite kann als Bezugsraum das südliche Niedersachsen und Hessen angenommen werden, insbesondere bedingt durch die Tatsache, dass bereits Diedrich einen Austausch mit Personengruppen annimmt, die der Wartberg Kultur zugeordnet werden.

11.8 Ergebnis

Bei der explorativen Studie ließ sich anhand der bisherigen Erkenntnisse und der kleinen Materialanalyse verdeutlichen, dass die Steinbeile aus den Großsteingräbern überwiegend lokal produziert wurden. Die lokale Produktion ist auf die lokal verfügbaren Rohstoffe zurückzuführen. Die Bezugsquellen für die Rohstoffe befinden sich in den Regionen des Weserberglandes und des Teutoburger Waldes. Einzig die Braunkohlequarzite können aus einem ferneren Radius eingehandelt worden sein. Dafür kommen das südliche Niedersachen und Hessen in Frage.

Der Annahme Cajus Diedrichs, dass in Dissen und Wulften (Landkreis Osnabrück) Produktions- oder zumindest Rohstoffbezugsstellen für Steinbeile aus Kieselgeoden zu finden sind, ist nichts entgegenzusetzen. Für ein Kommunikationsnetzwerk spricht, dass in der Region der hessisch-westfälischen Megalithik Großsteingeräte aus Kieselgeoden belegbar sind und sich das Megalithikphänomen dieser Region epochal betrachtet mit dem vorliegenden Untersuchungsraum deckt. Daraus kann ein Kontakt zwischen den entsprechenden sozialen Gruppierungen angenommen werden. Auch der Nachweis von Braunkohlequarziten spricht für eine Interaktion zwischen sozialen Gruppierungen auf einer räumlich größeren Ebene. Martin Furholt verdeutlichte, dass Verknüpfungen über größere Distanzen kein Phänomen, sondern vielmehr ein gängiges Modell darstellen (Furholt 2023, 47f.).

Hinsichtlich der durch Schlüter betrachteten Sammel- und Streufunde des Osnabrücker Raums in Verbindung mit seiner daraus resultierenden Besiedlungsthese und Kontaktmöglichkeiten sind Kritikpunkte zu äußern. Wie bereits mehrfach erwähnt, ist ein Rückschluss auf Migrations- und Besiedlungsphänomene anhand vordefinierter Kulturzuweisungen zu hinterfragen, wenn auch keine zielführenden Herangehensweisen existieren.

Für Schlüters These, dass die Großsteingeräte, die er u.a. der Swifterbant und der Rössener Kulturgruppe zuordnet, auf einen Kontakt zwischen neolithisch geprägten und mesolithisch agierenden Personengruppen hindeuten, sprechen die klimatischen Bedingungen der entsprechenden Zeitstellung. Eine Möglichkeit stellt dar, dass die ökologischen Gegebenheiten nicht für eine dauerhafte Besiedlung, jedoch für eine Subsistenzwirtschaft vorhanden waren. Das würde erklären, warum sich neolithische Technologien trotz möglicher vorhandener Knüpfpunkte vorerst nicht durchsetzen (Schulz 2015, 60, vertiefend auch: Klassen 2004, 298f.). Dies spricht jedoch nicht gegen eine saisonale Besiedlungsdauer, wie es am Beispiel der Siedlung Hüde 1 und Hunte 3 skizziert wird. Wie schon erwähnt, erscheint die Betrachtung Schlüters, dass die möglicherweise mesolithisch geprägten Gruppierungen akkulturiert wurden und die neolithische Lebensweise als höhere Lebensform impliziert wird, fragwürdig. Eine wildbeuterische Lebensweise muss nicht zwingend einer neolithischen unterliegen. Es ist anzunehmen, dass wildbeuterische Gruppierungen eine Komplexität aufweisen, die Kontakte- und Interaktionen ermöglichten, eine Anpassung der Lebensweise jedoch nicht für notwendig erachtete (Kienlin 2006, 139-148). Hinzu kommt, dass eine derartige Betrachtungsweise mittels Sammelfunden kaum haltbar erscheint. Mesolithisch agierenden Personenkreisen des vorliegenden Untersuchungsraumes wird innovatives Handeln zugunsten der weiter entwickelten neolithischen Lebensweise abgesprochen. Wie ebenfalls bereits erwähnt, ist anhand des vorliegenden Materials nicht zu erkennen, ob sich Personengruppen mit neolithischer Lebensweise dauerhaft oder saisonal in Stadt- und Landkreis

Osnabrück aufhielten oder die angenommenen mesolithisch geprägten Personengruppen einen Kontaktradius in die Regionen der Mittelgebirgsregionen pflegten.

Fest steht, dass die Personengruppen, die anhand von Merkmalen der Trichterbecherkultur zugeordnet werden, die erste nachweisbare neolithische Kulturgruppe darstellen, die dauerhaft in Stadt und Landkreis Osnabrück siedelte und es bleibt festzuhalten, dass Netzwerke zwischen diesen und anderen neolithischen agierenden Personengruppen in Stadt und Landkreis Osnabrück möglich erscheinen und im Neolithikum angenommen werden können. Auch ein Austausch zwischen neolithisch und mesolithisch agierenden Personengruppen lässt sich für Stadt und Landkreis Osnabrück nicht ausschließen. Ferner geben die verschiedenen Beiltypen aus den Kontexten der Großsteingräber bereits einen Hinweis auf bestehende Kontaktpunkte, die über den Trichterbecherkontext hinausgehen. Anhand der insgesamt jedoch dürftigen Fund- und Befundlage ist eine Rekonstruktion von Kontakten jedoch nur erschwert möglich und muss anhand der geltenden Kritik hinterfragt werden.

11.9 Weitere Aspekte für das Erkennen von Netzwerkstrukturen

Im folgenden Kapitel sollen weitere Überlegungen dargestellt werden, die Netzwerke verdeutlichen. Es handelt sich dabei um bereits bestehende Forschungsgrundlagen und Überlegungen weiterer Wissenschaftler: innen.

Die Netzwerk- und Interaktionsstrukturen der Trichterbecherkultur sind keine moderne Fragestellung innerhalb der Forschung. Bereits Elisabeth Schlicht setzte sich in einem Aufsatz des Jahres 1979 mit den Kultur- und Handelsbeziehungen auseinander. Im Fokus ihrer Betrachtung befinden sich Artefakte, die als Importfunde angesprochen werden. Sie nimmt an, dass die Handelsbeziehungen des ausgehenden Neolithikums bereits sehr weitläufig waren (Schlicht 1979, 169). Es wird postuliert, dass sowohl Fremdwaren in den Großsteingräbern zu finden sind als auch Artefakte, die zwar lokal hergestellt wurden, deren Rohrstoff jedoch nicht lokal war. Beiden Behauptungen geht die Annahme voraus, dass es zu einem Import von Gütern kam. Insbesondere die Gold- und Kupferfunde geben dafür Anlass. Die bekannten Goldfunde der Trichterbecherkultur finden sich nicht im Kontext eines Großsteingrabes, sondern in einem Flachgrab, das jedoch in die Trichterbecherzeit verortet werden kann (Schlicht 1979, 169). Kupferfunde hingegen kommen flächendeckend in den Großsteingräbern der Westgruppe der Trichterbecherkultur vor. Es handelt sich dabei um Kupferbleche und breite Kupferröllchen. Vermutlich wurden diese als Schmuckgegenstände genutzt (Schlicht 1979; Schlicht 1973). Kupferröllchen haben Nachweise in den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1 und 2 sowie im Großsteingrab Hilter 1. Insbesondere runde Scheiben aus Kupfer setzt Schlicht mit Artefakten aus Polen (Brczesc Kujawski) und Rumänien (Habasesti) gleich. Da dort bereits zur Zeit der Trichterbecherkultur Kupferherstellung

nachzuweisen ist, nimmt sie an, dass dort der Ursprung des Kupfers aus den Großsteingräbern liegt (Schlicht 1979, 173). Im Aufsatz werden zudem Kupferfunde aus den Großsteingräbern Wechte und Hilter besprochen. In beiden Fällen handelt es sich um zungenförmige Bänder mit eingerolltem Ende. Auch für diese nimmt sie an, dass der Kupferrohstoff aus Polen oder Rumänien stammt und über Sachsen-Anhalt nach Niedersachsen gelangte (Schlicht 1979, 173). Bereits in den 1950er-Jahren kam es zu einer Untersuchung an vier Stücken aus den Großsteingräbern Lengerich-Wechte 1 und 2. Eine Herkunft des Rohstoffes aus den Karpaten oder dem nordostalpinen Raum ist dafür anzunehmen (Stapel/ Schierhold 2018, 24).

Betrachtet man Vergleichsfunde, sind die Kupferfunde aus den Großsteingräbern der Westgruppe der Trichterbecherkultur mit der ungarischen Kupferzeit, der Bodrogkeresztur-Kultur, gleichzusetzen und mit der Baalberger Gruppe zu vergleichen (Schlicht 1979, 176).

Ein weiterer Aspekt für Tausch- und Handelsnetzwerke, die auf eine Interaktion hindeuten, sind die Rohstoffe von Steinbeilen. Für diese aus Jadeit, Chloromelanit und Nephrit bestehenden Beile werden als Ursprungsländer Frankreich oder die Schweiz angesehen. Für die Ovalbeile ist sogar annehmbar, dass sie als fertige Produkte aus den Niederlanden, Belgien oder Frankreich nach Niedersachsen kamen (Schlicht 1979, 177).

Neben dem Großsteingrab in Lengerich-Wechte gibt es auch noch andere Steingräber, in denen Perlen aus Gagat vorkommen. Da die Hauptquelle dieses Gesteins in England liegt, wird für die Zeit der Trichterbecherkultur auch ein Netzwerk nach England in Betracht gezogen (Schlicht 1979, 177). Allerdings lassen sich Gagatvorkommen auch für die Niederlande und für Teile Nordwestdeutschlands belegen. Ähnlich verhält es sich mit den Bernsteinperlen (Stapel/ Schierhold 2018, 24).

Importgüter lassen auf Netzwerke und Austausch schließen, auch für das ausgehende Neolithikum. Da die Großsteingräber jedoch keine geschlossene Fundgattung wiedergeben, müssen nicht alle Relikte der Jungsteinzeit entstammen. Wie sich an vielen Stellen nachweisen lässt, wurden Nachbestattungen durchgeführt. Die jeweiligen Artefakte könnten also einer späteren Zeitstellung entstammen. Da jedoch viele ähnliche Artefakte in verschiedenen Gräbern zu finden sind, kann angenommen werden, dass sich die Funde in den Kontext der Trichterbecherkultur datieren lassen, oder eine folgende archäologische Kultur eine ähnliche geografische Ausbreitung und Niederlegungssitte pflegte.

Einen weiteren Aspekt stellen DNA-Untersuchungen an Knochenmaterial dar. In einem 2021 publizierten Artikel wurden DNA-Untersuchungen an Knochenmaterial einer Grabgemeinschaft der Wartberg Kultur vorgenommen. Das Ergebnis zeigt, dass die untersuchten Individuen anhand ihrer Genetik Spuren aufweisen, die auf die Region um die Blätterhöhle in Hagen (Westfalen) aber auch auf einen europäischen Kontext (Ungarn, Kroatien und Sizilien) sowie Anatolien hinweisen (Immel

et al. 2021, 3). Auch die bereits erwähnten Untersuchungen in Rheine-Schotthock weisen auf Individuen hin, die keine dauerhafte ortskonstante Lebensweise führten.

Eine Studie zur mtDNA legt zudem nahe, dass neolithische Kulturen in Nordzentral- und Nordeuropa nur eine geringe genetische Distanz zu neolithischen Kulturen aus Zentraleuropa aufweisen, woraus zu schließen ist, dass ein Migrationsprozess zentraleuropäischer neolithischer Gesellschaften in die nördlichen Bereiche plausibel erscheint (vertiefend dazu: Schulz 2015, 60).

Es kann abschließend darauf hingewiesen werden, ohne die Thematik nun weiter zu vertiefen, dass naturwissenschaftliche Analysemethoden ebenfalls Hinweise zu Netzwerkstrukturen liefern können. Auch wenn Kristiansen diese Herangehensweise als ,,neuen Schwung“ hinsichtlich einer Entwicklung Richtung naturwissenschaftlichen Ansätzen sieht (Kristiansen 2014), ist die Kritik, dass sich archäologische Wissenschaften neuen theoretischen Ansätzen hinsichtlich einer Hinterfragung des Kulturbegriffs nicht stellen und die neue Herangehensweise in vermeintlich veraltete Konzepte übertragen, wahrzunehmen und zu hinterfragen (Furholt 2021, 482).

12 Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die keramischen Inventare der Großsteingräber der Stadt und des Landkreises Osnabrück untersucht und analysiert. Durch vorausgegangene Forschung war davon auszugehen, dass sich die Trichterbecherwestgruppe, zu dem der vorliegende Untersuchungsraum hinsichtlich seiner Merkmalausprägungen hinzugezählt wird, in vier verschiedene Mikroräume gliedert, die wiederum aus weiteren spezifischen Regionen bestehen (vergleichend dazu: Menne 2018).

Anhand ausgewählter statistischer Methoden wurde der Frage nachgegangen, inwiefern sich Interaktionsstrukturen zwischen den untersuchten Fundorten nachweisen und diese in den Gesamtkontext der bereits vorher definierten Trichterbecherwestgruppe eingliedern lassen. Es bedurfte zudem der Klärung, ob die Stadt und der Landkreis Osnabrück als Mikroraum der Trichterbecherwestgruppe zu definieren sind. Im Fokus der Analysen standen die verzeichneten Gefäßformen sowie deren Dekore und Stichtechniken. Durch die Hinzunahme naturwissenschaftlicher Analysemethoden galt es zusätzlich zu prüfen, ob von einer zentralen oder dezentralen Keramikherstellung auszugehen ist. Mittels einer explorativen Studie wurde zudem untersucht, ob ebenfalls in Großsteingräbern niedergelegte Großsteingeräte einen weiteren Indikator für Kommunikationsstrukturen darstellen, die über die Regionen, die der Trichterbecherkultur zugeordnet werden, hinausgehen und inwiefern sich weitere prähistorische Gefüge, mit anderen regionalspezifischen Merkmalausprägungen, nachweisen lassen, die auf weitreichendere Netzwerke hindeuten.

Die Stadt und der Landkreis Osnabrück liegen im südwestlichen Bereich Niedersachsens. Topografisch betrachtet setzt sich der Landkreis aus der norddeutschen Tiefebene im nördlichen Bereich und den von Ost nach West laufenden Höhenzügen des Teutoburger Waldes und des Wiehengebirges im südlichen Bereich zusammen. Es ist zu beobachten, dass sich die Lage der Großsteingräber an diesen Höhenzügen orientiert und diese nicht in den dazwischen liegenden Niederungsgebieten errichtet wurden. Viele Anlagen sind aufgrund ihres Rohstoffs und im Zuge von Landnutzungserweiterung zerstört worden, sodass nur noch wenige Anlagen obertägig erhalten sind. Bis auf wenige Ausnahmen handelt es sich um trapezförmige Ganggräber. Für die vorliegende Untersuchung konnten rund 1500 Gefäßeinheiten von 16 Fundorten eingehend betrachtet werden, von denen sich aufgrund der Fragmentierung lediglich 763 für eine weitere Bearbeitung eigneten. Ergänzend ist dabei zu erwähnen, dass die Datenmenge durch Inventare von Großsteingräbern auf westfälischer Seite erweitert wurde. An den Gefäßen wurden die Gefäßformen, die Dekore und die Stichtechniken der Dekore mittels eines vereinheitlichten Aufnahmesystems aufgenommen, um diese in weiterführenden Analysen miteinander vergleichen zu können.

Die Analyse der Gefäßformen brachte hervor, dass hauptsächlich zwischen drei Gefäßklassen (Trichterrand-, Zylinderrand- und Konusrandgefäße) zu unterscheiden war und dass rund 70 % des Gesamtmaterials von Trichterrandgefäßen bestimmt wird. Diese Gefäßklasse setzt sich aus Schalen, Gefäßen mit Schulterknick und Bechern zusammen. Während diese Gefäßtypen auch für Zylinderrandgefäße beobachtet werden konnten, definieren sich Konusrandgefäße ausschließlich durch Schalen und Gefäße mit Schulterknick.

Als singulärer Gefäßtypus sticht jedoch die Trichterrandschale ohne Handhaben mit einem Anteil von rund 29 % an der Gesamtheit hervor. Die dominante Nutzungsweise der Trichterrandgefäße lässt auf einen Gesamthabitus im Untersuchungsraum schließen, der jedoch durch lokale Präferenzen aufgebrochen wird. Im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes kommt es zu einer Zunahme an Zylinderrand-, im südöstlichen Teil zu einer Zunahme an Konusrandgefäßen.

Trichterrandgefäße wurden in Stadt und Landkreis Osnabrück in einem ähnlichen Verhältnis wie in anderen Mikroregionen der Trichterbecherwestgruppe niedergelegt, woraus sich ein homogener Grabritus im Gesamtkontext dieser archäologisch definierten Kulturgruppe beobachten lässt. Einzig die Niederlegung von Konusrandgefäßen nimmt im Osnabrücker Land zu.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten außerdem 2220 Einzelmuster auf den Gefäßeinheiten festgestellt werden, die sich auf 74 Mustertypen differenzieren und anhand ihrer Zusammensetzung die Dekore der Grabkeramik ergeben. Neben einer Vielfalt selten genutzter Mustertypen konnte eine Unterscheidung zwischen einem Standardrepertoire, das bei allen Fundorten nachzuweisen ist, und zwischen weiteren fundortübergreifenden Mustertypen stattfinden. Mittels statistischer Analysemethoden waren spezifische Regionen innerhalb des

Untersuchungsraumes sowie Interaktionen verschiedener darin liegender Fundorte über kleinere und größere geografische Distanzen zu erkennen. Aufgrund der hohen Vielfalt der Einzelmuster sowie der zahlreichen Adaptionen dieser ist eine hohe Kommunikationsdichte zwischen den Fundorten anzunehmen.

Während das sogenannte Standardrepertoire auf allen Fundstellen eine sich ähnelnde Nutzungsweise aufweist, deuten auch die fundortübergreifenden Mustertypen auf einen hohen Austausch zwischen den Grabgemeinschaften hin. Anhand dieser sind jedoch spezifische Regionen im Osnabrücker Raum nachweisbar, in denen eines dieser so bezeichneten Einzelmuster eine überwiegende Präsenz aufweist. Während sich im nördlichen Raum des Landkreises vermehrt Girlanden- und sonstige Muster zeigen, zeigen sich im südöstlichen Bereich Dreiecksmotive. Mustertypen mit einem Gesamtaufkommen von weniger als 1 % an der Gesamtmenge weisen hingegen einen nur geringen Wirkungsradius auf.

Den Großsteingräbern in Westerholte, Venne, Lengerich-Wechte sowie in Recke-Espel scheint trotz ihrer Distanz zueinander eine Schlüsselstellung innerhalb des Kommunikationsnetzes zu zukommen, da verschiedene Analyseansätze auf Gemeinsamkeiten zwischen diesen Fundorten hindeuten.

Die für den Osnabrücker Raum geltenden Beobachtungen hinsichtlich der Verwendung der Mustertypen sind auch auf den Gesamtraum der Trichterbecherwestgruppe zu übertragen. Im Landkreis Emsland ist ebenso das Standardrepertiore als solches genutzt worden, was auf einen Gesamthabitus auf einer Mikroebene hindeutet. Außerdem waren in dieser Region fundortübergreifende Mustertypen zu beobachten, die sich jedoch von denen des Stadt- und Landkreises Osnabrück unterschieden. Die fundortübergreifenden Mustertypen verdeutlichen somit eine regionsspezifische Nutzungsweise, die auf eigene Präferenzen und Identitäten hindeutet.

Eine typochronologische Betrachtungsweise ergab, dass bereits ab dem Horizont 3 nach Brindley in allen spezifischen Regionen des Untersuchungsraumes Großsteingräber nachweisbar sind.

Die typochronologische Eingliederung des vorliegenden Gesamtmaterials in den Gesamtkontext zeigt ein erhöhtes Aufkommen von Großsteingräbern für die Horizonte 4 und 5 nach Brindley. Insgesamt bewegt sich die typochronologische Eingliederung zwischen dem Horizont 2 und Horizont 7 nach Brindley. Diese Erkenntnis deckt sich ebenso mit den umliegenden Räumen auf Mikroebene. Die Betrachtung des keramischen Materials verdeutlichte, dass sich im Grabkomplex in Venne das älteste Material befindet. Das Material in Westerholte und Lengerich-Wechte lässt sich ebenfalls älter einordnen. Wird nun angenommen, dass es zu dieser Zeit weniger Großsteingräber gab, als in den folgenden, jüngeren Zeithorizonten, kann die starke Verknüpfung zwischen eben diesen Fundorten erklärt werden.

Durch die Zunahme an Großsteingräbern ab dem Horizont 4 nach Brindley und damit folgernd an Grabgemeinschaften ist zu vermuten, dass sich die Verknüpfung zwischen sozialen Gefügen auf einer lokalen Ebene intensivierte und viele Mustertypen dadurch lediglich einen kleineren Radius erlangten und sich in spezifischen Regionen deutlicher durchsetzten. Dennoch scheint die Kommunikation zwischen den bereits länger bestehenden Grabanlagen, trotz der Zunahme an weiteren Grabanlagen, nicht abzubrechen, wie die Beispiele in Westerholte, Venne, Lengerich-Wechte und Recke-Espel zeigen.

Die dahinterliegende gesellschaftliche Struktur ist für die Forschung von besonderem Interesse.

Ob sich darin bereits eine territoriale Abgrenzung beobachten lässt, wie es Luise Lorenz (2017, 2018) darstellte oder die Trichterbecherkultur dennoch als hierarchiefreie Gesamtgemeinschaft zu betrachten ist (dazu: Müller 2019, 70f.), bleibt wohl eine Frage der Auslegung.

Der sich ähnelnde Aufbau der Dekore, die sich wiederholenden Gefäßformen sowie dieselben Stichtechniken lassen aber auf einen Gesamthabitus schließen, der lokale prähistorische Gruppierungen auch über große geografische Räume miteinander verband.

Zudem ist festzustellen, dass das Aufkommen eines Kollektivgedankens kein Phänomen der Träger: innen der Trichterbecherkultur war, sondern bereits in anderen archäologischen Kulturen beobachtet werden konnte (Schwarzberg 2017; Pape 2019). Auch die kollektive Art der Bestattung in Großsteingräbern lässt den Gedanken einer kontaktorientierten Gesellschaft plausibel erscheinen, sodass viel mehr von kooperativen Gruppen auszugehen ist (auch: Wunderlich 2019, 348).

Durch die Anwendung naturwissenschaftlicher Analysemethoden war nachzuweisen, dass eine Fertigung der Grabgefäße aus lokalen Ausgangstonen erfolgte und sich die Töpfereitradition der untersuchten Fundorte über die Horizonte 4 und 5 nach Brindley nicht veränderte. Daraus ergibt sich eine lokale Produktionsweise, die sich ebenfalls im Gesamtkontext der Trichterbecherwestgruppe beobachten lässt und sich zudem stark ähnelt. Innerhalb der Probenmenge war außerdem zu erkennen, dass es womöglich einen direkten Austausch von Waren zwischen den Großsteingräbern in Westherholte, Hilter und Wulften gab. Ferner ließ sich herausarbeiten, dass mehrere Siedlungen eine Grabgemeinschaft bildeten. Andernfalls ist anzunehmen, dass eine Siedlung unterschiedliche Tonlagerstätten für die Herstellung der Grabkeramik frequentierte.

Auch die untersuchten Steinbeile aus den Großsteingräbern Hilter, Haaren und Wulften deuten eine Produktionsweise aus lokal verfügbaren Rohstoffen an.

Weitere Großsteingeräte aus dem Untersuchungsraum, die überwiegend als Oberflächenfunde auftraten, deuten einen älteren ebenfalls neolithischen Zeitkontext an. Diese Geräte sind zudem prähistorischen Gefügen zuzuordnen, die sich geografisch betrachtet südwestlichen Bereichen

(Nordrhein-Westfalen, Nordhessen und den Niederlanden) zuordnen lassen. Es ist somit nicht auszuschließen, dass bereits vor der Zeit der Trichterbecherkultur Kontakte und Bewegungsmuster über größere geografische Räume auch für das Osnabrücker Land zutreffen.

Festzuhalten bleibt, dass die Stadt und der Landkreis Osnabrück als weitere Teilregion der Westgruppe der Trichterbecherkultur zu verstehen sind. Jede Mikroregion besitzt mit einer eigenen Formensprache auch eine eigene Identität, die sich dennoch immer wieder an den allgemeinen Musterkanon der Trichterbecherwestgruppe angliedert. Es ist eine soziale Praxis als Gesamtidentität zu beobachten, die durch zusätzliche Kontraste in verschiedene Skalen gegliedert werden kann. Eine Wechselwirkung zwischen einem kulturellen Gesamtraum und einer identitären Abgrenzung auf verschiedenen Ebenen wird fassbar. Es handelt sich um die Etablierung einer kulturellen Landschaft durch einen Austauschprozess, durch Neuinterpretation und Adaption verschiedener kultureller Räume, die sich trotz lokal ausgeprägter Differenzen als Einheit verstanden. Damit zeigt sich, dass sich die räumliche Gliederung des Untersuchungsraumes nicht an der Natur, sondern primär an den soziokulturellen Handlungen festmachen lässt.

Für die Zeit der Trichterbecherwestgruppe ist ein dichtes Sozialnetzwerk zu beobachten, dass auf einer hohen Interaktion zwischen verschiedenen Regionen fußt. Aufgrund der Feststellung, dass die Keramikware lokal produziert wurde, ist zu erkennen, dass nicht die Objekte selbst, sondern vielmehr die Verzierungsstile als Ideentransfer ausgetauscht wurden und damit von einer direkten Kommunikation auszugehen ist.

Sowohl im vorliegenden Gebiet als auch im Landkreis Emsland zeichnet sich eine homogene und ähnliche Nutzungsweise der Großsteinanlagen ab, die ein gemeinsames Grundverständnis, eine Art von Kollektivgedanken, als Großraum voraussetzt. Die Annahmen Julia Mennes können hiermit bestätigt werden, wenn auch die Befundsituation beider Landkreise als unterschiedlich zu beschreiben ist.

Hinsichtlich der Bestattungssitte ist deutlich geworden, dass es sowohl zu Körper- als auch zu Brandbestattungen gekommen ist. Das bedeutet, dass der Grabritus ab dem Horizont 4 nach Brindley offenbar nicht mehr einheitlich war. Aufgrund der fehlenden Datenmenge ist nicht auszumachen, ob es sich um ein lokales Phänomen oder um einen Umbruch im gesamten Gebiet der Trichterbecherwestgruppe handelt.

Trotz der quellenkritischen Einschränkungen wurden Ergebnisse erzielt, die einen Ansatz für weitere Untersuchungen darstellen. Damit kann die Quellenlage in Zukunft ausgeweitet und somit können besser validierte Ergebnisse erzielt werden.

Literaturverzeichnis

Affolter/Wehren/ Emmenegger 2022	J. Affolter/H. Wehren/L. Emmenegger. Determination method of silicites (siliceous raw materials): An explanation based on four selected raw materials. Quaternary International 615 (1), 2022, 33–42.
Adrian/ Büchner 1981	W. Adrian / M. Büchner. Eiszeitliche Geschiebe und andere Gesteine als Rohstoffe für paläolithische Artefakte im östlichen Westfalen. Teil 2. Konkretionäre kieselige Gesteine. Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend 25, 1981, 281–362.
Adrian/ Büchner 1984	W. Adrian/ M. Büchner. Eiszeitliche Geschiebe und andere Gesteine als Rohstoffe für paläolithische Artefakte im östlichen Westfalen. Teil 3 (Schluß). Nachträge, schichtförmige kieselige, karbonatische und kristalline Gesteine. Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend 4, 1984, 1–171.
Bakker 1979	J. A. Bakker. The TRB West Group. Studies in the chronology and geography of the makers of hunebeds and tiefstich pottery. Cingula 5 (Amsterdam 1979).
Bakker 1992	J. A. Bakker. The dutch hunebedden. Megalithic tombs of the Funnel Beaker Culture. International monographs in prehistory 2 (Michigan 1992).
Bakker 2010	J.A. Bakker. Megalithic Research in the Netherlands (1547 – 1911). From Giant's Beds and Pillars of Hercules to accurate investigations (Leiden 2010).
Bakker 2011	J. A. Bakker. Is a social differentiation detectable in in the TRB culture? In: M. Furholt/ F. Lüth/ J. Müller (Hrsg.), Megaliths and Identities. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 1 (Bonn 2011) 261-272.
Bakker 2019	J. A. Bakker. TRB megalith tombs in the Netherlands. In: J. Müller (Hrsg.), Megaliths, Societies, Landscapes. Early Monumentally and Social Differentiation in Neolithic Europe. Frühe Monumentailität und soziale Differenzierung 18, Band 1 (Bonn 2019) 31-77.
Bernbeck 1997	R. Bernbeck. Theorien in der Archäologie (Stuttgart 1997).
Bosch/ Felder 1990	P. W. Bosch/ W. M. Felder. Plan of neolithic flint mines at Rijckholt-St. Geertruid (The Netherlands). In: M. R. Séronie-Vivien/ M. Lenoir (Hrsg.), Le silex de sa genèse à l'outil. Actes du V° colloque international sur le silex. (Vth International Flint Symposium), Bordeaux, 17 sept.– 2 oct. 1987. Cahiers du Quaternaire 17 (Bordeaux 1990) 251–260.

Böhme/Helfert 2010 D. Böhme/ M. Helfert. Herkunftsbestimmung von römischer Keramik mittels portabler energiedispersiver Röntgenfluoreszensanalyse (P-ED-RFA) – Erste Ergebnisse einer anwendungsbezogenen Teststudie. In: B. Rammiger/ O. Stilborg (Hrsg.), Naturwissenschaftliche Analysen vor- und frühgeschichtlicher Keramik I. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 176 (Bonn 2010) 11–30.

Brandi 1891 K. Brandi. Vorgeschichtliche Grabstätten im Osnabrückischen (Osnabrück 1891).

Brandt 1967 K. H. Brandt. Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschlands. Münstersche Beiträge zur Vorgeschichtsforschung 2 (Hildesheim 1967).

Brindley 1986 A. L. Brindley. The typochronology of TRB West Group Pottery. Palaeohistoria 28, 1986, 93–132.

Burt et al. 2013 R. S. Burt/ M. Kildu/ S. Tasselli. Social network analysis: Foundations and frontiers on advantage. Annual Review of Psychology, 64 (1), 2013, 527-547.

Burmeister 2013 S. Burmeister. Migration und Ethnizität: Zur Konzeptualisierung von Mobilität und Identität. In: M. K. H. Eggert/ U. Veit (Hrsg.), Theorie in der Archäologie: Zur jüngeren Diskussion in Deutschland (Münster, New York 2013).

Bussmann 2009 A. Bussmann. Steinzeitzeugen: Reisen zur Urgeschichte Nordwestdeutschlands. Die Straße der Megalithkultur (Oldenburg 2009).

Childe 1960 G. Childe. Vorgeschichte der europäischen Kultur (Hamburg 1960).

Claßen 2004 E. Claßen. Verfahren der „sozialen Netzwerkanalyse“ und ihre Anwendung in der Archäologie. Archäologische Informationen, Bd. 27 Nr. 2, 2004, 219–226.

Collet/Hauzeur 2010 H. Collet/ A. Hauzeur. Weltkulturerbe – Die neolithischen Silexlagerstätten von Spiennes. In: Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.), Jungsteinzeit im Umbruch Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren (Karlsruhe und Darmstadt 2010) 206.

Dibbern 2016 H. Dibbern. Das trichterbecherzeitliche Westholstein: Eine Studie zur neolithischen Entwicklung von Landschaft und Gesellschaft. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 8 (Bonn 2016).

Dieckmann 1998 U. Dieckmann. Paläoökologische Untersuchungen zur Entwicklung von Natur- und Kulturlandschaft am Nordrand des Wiehengebirges. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster 60 (Münster 1998).

Diedrich 2000 C. Diedrich. Neolithische Steingeräte (Projektile, Steinbeile und -äxte) aus dem mittleren Teutoburger Wald (Nordwestdeutschland). Jungsteinsite, www.jungsteinsite.de (zuletzt besucht: 18.03.2022, 09:35).

Diedrich 2004 C. Diedrich. Kieselgeoden als wichtiger Rohstoff für die Beilproduktion im Neolithikum von Nordwestdeutschland – erste Nachweise von Produktionsplätzen der Trichterbecherkultur. Jungsteinsite, www.jungsteinsite.de (zuletzt besucht: 18.03.2022, 12:38)

Diedrich 2007 C. Diedrich. Ein erster neolithischer Höhensiedlungsplatz der Rössener Kultur im Kreis Herford und Beitrag zur Besiedlungsgeschichte des Werre-Flusslaufes (NW-Deutschland). Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend 47, 2007, 5–12.

Ebersbach 2016 R. Ebersbach. Neues Haus – Neue Nachbarn: Warum die Pfahlbauer so oft umzogen. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg and Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (ed), 4.000 Jahre Pfahlbauten: Begleitband zur Grossen Landesausstellung Baden-Württemberg 2016. Ostfildern: Jan Thorbecke, 143–145.

Elburg 2008 R. Elburg. Die Dechselklinge mit Schäftungsresten aus dem bandkeramischen Brunnen von Altscherbitz. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 50, 2008, 9-15.

Elburg 2011 R. Elburg/ W. Hein. Steinbeile im Einsatz – Baumfällen wie vor 7000 Jahren. Archaeo 8, 2011, 20-25.

Ermischer 2003 Gh. Ermischer. Kulturlandschaft – mehr als ein Modewort. Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen 23, 2003, 174-179.

Fansa 1980 M. Fansa. Die Trichterbecherkeramik aus dem oldenburgischen Raum. Töpferwerkstatt oder Einzelproduktion? Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 48, 1980, 99–118.

Fansa 2000 M. Fansa. Einführung. In: E. Bengen (Hrsg.), O Wunner, o wunner, watt ligg hier woll unner? Großsteingräber zwischen Weser und Ems im Volksglauben (Oldenburg 2000) 9–18.

Flügel 1963 E. Flügel. Zur Mikrofaszies der alpinen Trias. Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt 106, 1963, 205–228.

Freund 1994 H. Freund. Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetations- und Siedlungsentwicklung im westlichen Weserbergland. Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster 56 (Münster 1994).

Furholt 2012 M. Furholt. Die räumliche Struktur der entwickelten Trichterbecherkeramik: Eine quantitative Analyse stilistischer Ähnlichkeitsmuster. In: M. Hinz/ J. Müller (Hrsg.), Siedlung, Grabenwerk, Großsteingrab. Studien zu Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt der Trichterbechergruppen im nördlichen Mitteleuropa. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 2 (Bonn 2012) 473–484.

Furholt 2021 M. Furholt. Mobility and Social Change: Understanding the European Neolithic Period after the Archaeogenetic Revolution. Journal of Archaeological Research 29, 2021, 481-535.

Furholt 2023 M. Furholt. Negotaiting power in Neolithic communities: the politics of cohabitation. In: C. Heitz/ M. Wunderlich/M. Hinz/ M. Furholt (Hrsg)., Rethinking Neolithic Societies. New Perspectives on Social relations, Political Oragnisation and Cohabitation. Ospa 5, 2023, 45-62.

Furholt/ Mischka 2019 M. Furholt/ D. Mischka. The phasing of megalithic construction activities and its implications. In: J. Müller/ M. Hinz/ M. Wunderlich (Hrsg.), Megaliths – Societies – Landscapes. Early Monumentality and Social Differentation in Neolithic Europe Vol. 3. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 18 (Bonn 2019) 921-938.

Gerken/Nelson 2016 K. Gerken/H. Nelson. Linienbandkeramisches Expansionsgebiet jenseits der Lössgrenze im Land der Jäger und Sammler? Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 85, 2016, 31-84.

Gerlach/ Meurers-Balke 2015 R. Gerlach/ J. Meurers-Balke. Neolithische Landschaften im Rheinland und Westfalen. In: T. Otten et al. (Hrsg.), Revolution Jungsteinzeit. Archäologische Landesausstellung Nordrhein-Westfalen (Darmstadt 2016) 171-177.

Gerling/ Maixner/ Schierhold 2017 C. Gerling/ F. Maixner/ K. Schierhold. Neue Untersuchungen an Knochenmaterial aus dem Megalithgrab Rheine-Schotthock. Archäologie in Westfalen-Lippe 17, 2018, 229-232.

Gleich 2023 Ph. Gleich. The world in a village? Regional and supra-regional transmission of pottery-making practices insouthwestern Germany in theearly third millennium BC. In: C. Heitz/ M. Wunderlich/M. Hinz/ M. Furholt (Hrsg)., Rethinking Neolithic Societies. New Perspectives on Social relations, Political Oragnisation and Cohabitation. Ospa 5, 2023,125-146.

Gummel 1927 H. Gummel. Megalithgrab C, Nordwestdeutschland. Reallexikon der Vorgeschichte 8, 1927, 95–105.

Gramon 1883 L. Gramon. Ostercappeln und seine romantischen Umgebungen (Osnabrück 1883).

Groer 2015 — Chr. Groer. Neolithisierungsprozesse in Nordwestdeutschland: Tradition, Innovation und Adaption zwischen 6000 und 3500 v. Chr. Miami Uni Münster, https://miami.uni-muenster.de/Record/5d5878d3-8e74-4c92-b319-69b69ed23f82 (zuletzt besucht: 29.03.2021, 10:35)

Hafner et al. 2022 — A. Hafner et al. Siedlungsdynamik, Wirtschaft, Umwelt und Mobilität. In: A. Hafner/ M. Hostettler (Hrsg.) Burgäschisee 5000-3000 v.Chr. Siedlungsdynamik und Mobilität, Landnutzung und Subsistenz. OSPA 2 (Leiden 2022) 365-386.

Hage 2016 — F. Hage. Büdelsdorf/ Borgstedt. Eine trichterbecherzeitliche Kleinregion. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 11 (Bonn 2016).

Hartz et al. 2011 — Hartz et al. Neue Ausgrabungen zur Ertebølle Kultur in Ostholstein und der Fund von vier stratifizierten durchlochten donauländischen Äxten. In: J. Meures-Balke/ W. Schön (Hrsg.), Vergangene Zeiten- Liber Amoricum (Gedenkschrift für Jürgen Hoika). Archäologische Berichte 22 (Bonn 2011) 25-62.

Haßmann 2000 — H. Haßmann. Die Steinartefakte der befestigten Siedlung Büdelsdorf, Kreis Rendsburg-Eckernförde. Universitätsforschung zur prähistorischen Archäologie 62 (Bonn 2000).

Heinemann 1973 — B. Heinemann. Bodenkundliche Untersuchungen an einem Megalithgrab unter Plaggenesch in Osnabrück-Nahne. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 42, 1973, 211–219.

Heitz 2023 — C. Heitz. Keramik jenseits von Kulturen. Mobilität, Verflechtungen und Transformationen im nördlichen Alpenvorland (3950-3800 v.Chr.). OSPA 3 (Leiden 2023).

Heitz 2023a — From ``communities of practice'' to ''translocal communities'': A practice-theoretical approach to obility and the sociospatial configurations of Neolithic Groups. In: C. Heitz/ M. Wunderlich/M. Hinz/ M. Furholt (Hrsg)., Rethinking Neolithic Societies. New Perspectives on Social relations, Political Oragnisation and Cohabitation. Ospa 5, 2023, 63-98.

Helsberg 2019 — L. Helsberg. Untersuchungen zu zerstörten Großsteingräbern im Lkr. Osnabrück unter Einsatz geophysikalischer Prospektionsmethoden. Masterarbeit, 2019 eingereicht an der Universität zu Köln.

Helsberg 2022 — L. Helsberg, Hitz-Jöstinghausen FStNr. 1. Fundchronik Niedersachsen 2020. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte Beiheft 25, 2022, Kat.Nr. 325.

Heumüller/Briel/ Schoon/ Zerl 2017 — M. Heumüller / M. Briel / R. Schoon / T. Zerl. Die Fundstelle Hunte 3 am Dümmer, Ldkr. Vechta – ein neuer Fundplatz der Swifterbant-Kultur? Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 86, 2017, 11–33.

Heumüller et al. 2022 M. Heumüller et al. Wetlands settlements and a wooden trackway: Swifterbant sites in the Dümmer basin. In: Klimscha et al. (Hrsg.(. Stone Age Borderland Experience: Neolithic and Late Mesolihtic Parallel Societies in the North European Plain, Veröffentlichungen der archäologischen Sammlungen des Landesmuseums Hannover 54, 2022, 25-43.

Hillier/ Hanson 1984 B. Hillier/ J. Hanson. The Social Logic of Space. Cambridge. New York: Cambridge Univer-
sity Press, https://www.cambridge.org/core/books/social-logic-of-space/6B0A078C79A74F0CC615ACD8B250A985.

Hinz 2014 M. Hinz. Neolithische Siedlungsstrukturen im südöstlichen Schleswig-Holstein. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 3 (Bonn 2014).

Hoffmann 1990 H.-Chr. Hoffmann. Osnabrück, Oldenburg und das westliche Niedersachsen. Kultur, Geschichte und Landschaft zwischen Weser und Ems (Köln 1990).

Hoika 1987 J. Hoika. Das Mittelneolithikum zur Zeit der Trichterbecherkultur in Nordostholstein – Untersuchungen zu Archäologie und Landschaftsgeschichte. Offa-Büche 61 (Neumünster 1987).

Holwerda 1913 J. H. Holwerda. Opgraving van twee hunebedden te Douwen. Outheidkundige Mededelingen van het Rijksmuseum van Outheden te Leiden 7, 1913, 29–50.

Immel et al. 2021 A. Immel et al. Genome-wide study of a Neolithic Wartberg grave community reveals distinct HLA variation and hunter-gatherer ancestry. Communication Biology 4:113, 2021, 1-9.

Jansen 2006 D. Jansen. Einführung in die Netzwerkanalyse: Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele (Wiesbaden 2006).

Kampffmeyer 1991 U. Kampffmeyer. Die Keramik der Siedlung Hüde I am Dümmer. Untersuchungen zur Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands. Dissertation zur Erlangung des philosophischen Doktorgrades am Fachbereich Historisch-Philologische Wissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen. Band 1 (Göttingen 1991).

Kashima 2011 Y. Kashima. Culutre as interpersonal process. Sydneysymposium, http://www.sydneysymposium.unsw.edu.au/2011/chapters/Kashima SSSP2011.pdf (zuletzt besucht: 15.01.2023, 18:37).

Kelm 2021 a R. Kelm. Steinzeit-Routen bis heute nutzen. Archäologie in Deutschland 22/2021, 2021, 7–9.

Kelm 2021b R. Kelm. Schleswig-Holstein – Großsteingräber im Norden. Archäologie in Deutschland 22/2021, 2021, 57–61.

Kienlin 2005 T. L. Kienlin. Wald und Wildnis – Werkzeug oder Waffe: Zur Bestimmung des Kontextes neolithischer Steinbeile. In: T. L. Kienlin (Hrsg.), Dinge als Zeichen: Kulturelles Wissen und materielle Kultur. Internationale Fachtagung an der Johann Wolfgang von Goethe Universität Frankfurt am Main 3.-5. April 2003. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 127 (Bonn 2005) 81-110.

Kienlin 2006 T. L. Kienlin. Von Jägern und Bauern. Theorie(n) und Debatten: Anmerkungen zur Neolithisierungsdebatte. Prähistorische Zeitschrift 81, 2006, 135-152.

Klimscha 2017 F. Klimscha. Neolithische Traditionsräume und ihre Bedeutung für die Verbreitung technischer Innovationen. Zur Frage von Diffusionsprozessen und autochronen Entwicklungen in Europa des 4. Jahrtausends. In: J. Pyzel (Hrsg.), Das 4. Jahrtausend. Berichte der AG Neolithikum 6 (Loogh 2017), 11-22.

Klimscha et al. 2022 F. Klimscha et al. Stone Age Borderland Experience: Neolithic and Late Mesolihtic Parallel Societies in the North European Plain, Veröffentlichungen der archäologischen Sammlungen des Landesmuseums Hannover 54, 2022.

Knöll 1959 H. Knöll. Die nordwestdeutsche Tiefstichkeramik und ihre Stellung im nord- und mitteleuropäischen Neolithikum. Veröffentlichungen der Altertumskommission im Provinzialinstitut für westfälische Landes- und Volkskunde 3 (Münster 1959).

Knöll 1983 H. Knöll. Die Megalithgräber von Lengerich-Wechte (Kreis Steinfurt). Bodenaltertümer Westfalens 21 (Münster 1983).

Knöll 1984 H. Knöll. Handel und Wandel bei der emsländischen Gruppe der nordwestdeutschen Tiefstichkeramik. Archäologisches Korrespondenzblatt 14, 1984, 131–138.

Kossian 2005 R. Kossian. Nichtmegalithische Grabanlagen der Trichterbecherkultur. Veröffentlichungen des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie 58 (Halle (Saale) 2005).

Kossinna 1911 G. Kossinna. Die Herkunft der Germanen. Zur Methode der Siedlungsarchäologie. Mannus-Bibliothik 6 (Würzburg 1911).

Kossinna 1920 G. Kossinna. Die Herkunft der Germanen (Leipzig 1920).

Klassen 2004 L. Klassen. Jade und Kupfer. Untersuchungen zum Neolithisierungsprozess im westlichen Ostseeraum unter besonderer Berücksichtigung der Kulturentwicklung Europas 5500-3500 BC. Jutland Archaeology Society 47 (Aarhus 2004).

Klassen 2014 L. Klassen. Along the road. Aspects of causewayed encloures in south Scandinavia and beyond (Aarhus 2014).

Klemm 1978 — D. Klemm. Materialbestimmungen in der Archäologie mit modernen analytischen Großgeräten. In: B. Hrouda (Hrsg.), Methoden der Archäologie. Eine Einführung in ihre naturwissenschaftlichen Techniken (München 1978) 361–372.

Klinke 2018 — L. Klinke. Mehr als nur Steine – die virtuelle Rekonstruktion der Großen Sloopsteene. Archäologie in Westfalen-Lippe 2017, 2018, 239-242.

Klinke 2022 — L. Klinke. Hybrides Megalithgrab in Nordrhein-Westfalen. Archäologie in Deutschland, https://aid-magazin.de/2022/09/22/hybrides-megalithgrab-in-nordrhein-westfalen/ [zuletzt besucht: 20.01.2023].

Kornwachs 2013 — K. Kornwachs. Philosophie der Technik: Eine Einführung (2013).

Kuckartz/ Rädiker/ Ebert/ Schehl 2010 — U. Kuckartz/ S. Rädiker/ Th. Ebert/ J. Schehl. Statistik. Eine verständliche Einführung (Wiesbaden 2010).

Kristiansen 2014 — K. Kristiansen. Towards a new paradigm? The third science revolution and its possible consequences in archaeology. Current Swedish Archaeology 22, 2014, 11–34.

Lau 2015 — D. Lau. Vorbericht über eine Sondage am Megalithgrab Felsener Esch II, Gde. Ostercappeln, Ldkr. Osnabrück. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 84, 2015, 11–24.

Lau 2019 — D. Lau. Haaren FStNr. 15, Fundchronik Niedersachsen 2018. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte Beiheft 23, 2019, Kat.Nr. 327.

Lau 2021 — D. Lau, Haaren FStNr. 15. Fundchronik Niedersachsen 2019. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte Beiheft 24, 2021, Kat.Nr. 312.

Lau/ Helsberg 2023 — D. Lau/ L. Helsberg. Steinzeitliche Fundgeschichten aus dem Landkreis Osnabrück. Heimat-Jahrbuch Osnabrücker Land 2023, 2023, 240-247.

Laux 1991 — F. Laux. Überlegungen zu den Großsteingräbern in Niedersachsen und Westfalen. Neue Ausgrabungen und Forschung in Niedersachsen 19, 1991, 21-99.

Lazega et al. 1995 — E. Lazega/ S. Wasserman/ K. Faust. Social network analysis: methods and applications. Revue francaise de sociologie 36 (4), 1995, 781-782.

Liebers 1986 — C. Liebers. Neolithische Megalithgräber in Volksglauben und Volksleben: Untersuchung historischer Quellen zur Volksüberlieferung, zum Denkmalschutz und zur Fremdenverkehrswerbung (Frankfurt 1986).

Liebers 2021 — C. Liebers. Deutung und Wahrnehmung in Mythen, Sagen und Co. Megalithen im kontinentalen Europa. Archäologie in Deutschland 22/2021, 2021, 46–50.

Lorenz 2012 — L. Lorenz. Keramiklaufzeiten und die Nutzungsdauer nordostdeutscher Megalithgräber. In: M. Hinz/ J. Müller (Hrsg.), Siedlung, Grabenwerk, Großsteingrab. Studien zu Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt der Trichterbechergruppen im nördlichen Mitteleuropa. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 2 (Bonn 2012), 61–86.

Lorenz 2017 — L. Lorenz. Die ,,Einen“ und die ,,Anderen“? Rekonstruktion von Kommunikationsstrukturen. In: T. Link/ J. Pyzel (Hrsg.), Kulturkontakt und Kommunikation und aktuelle Forschungen zum Neolithikum. Berichte aus der AG Neolithikum 5 (Loogh 2017) 89-100.

Lorenz 2018 — L. Lorenz. Kommunikationsstrukturen mittelneolithischer Gesellschaften im nordmitteleuropäischen Tiefland. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 14 (Bonn 2018).

Luhmann 1984 — N. Luhmann. Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie (Frankfurt a. M. 1984).

Lüning 1972 — J. Lüning. Zum Kulturbegriff im Neolithikum. Prähistorische Zeitschrift 47, 1972, 145-173.

Madsen/Petersen 1984 — T. Madsen/ J. E. Petersen. Tidligneolitiske anlaeg ved Mosegarden. Regionale og kronologiske forskelle i tidligneolitikum. KUML 1982–83, 1984, 61–120.

Madsen 1994 — T. Madsen. Die Gruppenbildung im frühesten Neolithikum Dänemarks und ihre Bedeutung. In: J. Hoika/ J. Meurers-Balke (Hrsg.), Beiträge zur frühneolithischen Trichterbecherkultur im westlichen Ostseegebiet. 1. Internationales Trichterbechersymposium in Schleswig vom 4. Bis 7. März 1985 (Neumünster 1994) 227–237.

Malter et al. 2021 — T. Malter et al. Stonehenge kommt nach Herne. Archäologie in Deutschland 22/2021, 2021, 9–12.

Małecka-Kukawka et al. 2022 — J. Małecka-Kukawka/ S. Kukawka/ K. Adamczak. New insights into the use of “imported” flint raw materials in the younger phases of the Funnel Beaker culture in the Starogard Lake District. Sprawozdania Archeologiczne 74, 2022, 187-204.

Menne 2012 — J. Menne. Megalithgräber im Emsland. Der Hümmling im Fokus geografischer Informationssysteme (GIS). In: M. Hinz/ J. Müller (Hrsg.), Siedlung, Grabenwerk, Großsteingrab. Studien zu Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt der Trichterbechergruppen im nördlichen Mitteleuropa. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 2 (Bonn 2012) 337– 346.

Menne 2018 — J. Menne. Keramik aus Megalithgräbern in Nordwestdeutschland. Interaktionen und Netzwerke der Trichterbecherwestgruppe. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 16. Habelt (Bonn 2018).

Menne 2019 J. Menne. Megalithgräber im Emsland – Keramik als Schlüssel zur kulturellen Identität? Emsland-Jahrbuch 65, 2019, 299–314.

Menne 2020 J. Menne. Interaction and Networks in the Neolithic Funnel Beaker Culture. In: J. Müller/ A. Ricci (Hrsg.), Past Societies. Human and Development in Landscapes (Leiden 2020) 27–36.

Menne 2021 J. Menne. Netzwerke und soziokulturelle Verbindungen von Gemeinschaften der Trichterbecherwestgruppe in Nordwestdeutschland. In: A. Krenn-Leeb et al. (Hrsg.), Mobilität, Migration und Kommunikation in Europa während des Neolithikums und der Bronzezeit. Varia Neolithica V. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 53 (2021) 86-98.

Menne et al. 2020 J. Menne et al. Multi-Scale Measurements of Neolithic Ceramics—A Methodological Comparison of Portable Energy-Dispersive XRF, Wavelength-Dispersive XRF, and Microcomputer Tomography. Minerals 10, 2020, 931.

Mennenga 2017 M. Mennenga. Zwischen Elbe und Ems. Die Siedlungen der Trichterbecherkultur in Nordwestdeutschland. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 13 (Bonn 2017).

Midgley 1992 M. S. Midgley. TRB culture: the first farmers of the North European plain (Edinburgh 1992).

Mischka et al. 2014 D. Mischka et al. Nordmitteleuropäische Neolithische Keramik (NoNeK). Ein Keramikaufnahmesystem für neolithische Keramik aus dem nördlichen Mitteleuropa – (Ertebølle, Trichterbecherkultur, Einzelgrabkultur, Glockenbecherkultur) mit einer Erweiterung für metallzeitliche Keramik. Version: 29.05.2014. FAU, https://www.uf.phil.fau.de/abteilungen/juengere-urgeschichte/projekte-der-juengeren-urgeschichte/nonek-nordmitteleuropaeische-neolithische-keramik/ (zuletzt besucht: 29.03.2022, 13:58).

Müller 1867 J. H. Müller. Vorchristliche Alterthümer im Lande Hannover. Zeitschrift des Historischen Vereins für Niedersachsen, 1867, 299–362.

Müller 2005 J. Müller. Soziale Grenzen und Zeichensysteme in prähistorischen Gesellschaften. In: T. L. Kienlin (Hrsg.), Dinge als Zeichen: Kulturelles Wissen und materielle Kultur. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 127 (Bonn 2005) 255-262.

Müller 2009 J. Müller. Neolithische Monumente und neolithische Gesellschaften. In: H.-J. Beier et al. Varia Neolithica VI. Neolithische Monumente und neolithische Gesellschaften. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 56 (Langenweissbach 2009).

Müller 2009a — J. Müller. Materielle Kultur, Territorialität und Bedeutungsinhalte von Identitäten: die Wirkung verdichteter Kommunikationsräume. In: D. Krause/ O. Nakoinz (Hrsg.). Kulturraum und Territorialität. Kolloquium Esslingen (Rahden 2009).

Müller 2011 — J. Müller. Ritual Cooperation and Ritual Collectivity: The social structure of the middle and younger Funnel Beaker North Group (3500 – 2800 BC). In: M. Furholt/ F. Lüth/ J. Müller (Hrsg.), Megaliths and Identities. Early Monuments and Neolithic Societies from the Atlantik to the Baltic. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 1 (Bonn 2011) 273-284.

Müller 2019 — J. Müller. Boom and bust, hierarchy and balance: From landscape to social meaning – Megaliths and societies in Northern Central Europe. In: J. Müller (Hrsg.), Megaliths, Societies, Landscapes. Early Monumentally and Social Differentiation in Neolithic Europe. Frühe Monumentailität und soziale Differenzierung 18, Band 1 (Bonn 2019) 31-77.

Müller-Scheßel 2013 — N. Müller-Scheeßel. Mensch und Raum: Heutige Theorien und ihre Anwendung. In: M. K. H. Eggert/ U. Veit (Hrsg.), Theorie in der Archäologie: Zur jüngeren Diskussion in Deutschland (Münster, New York 2013).

Müller/ Zimmermann 1997 — J. Müller/ A. Zimmermann. Archäologie und Korrespondenzanalyse. Beispiele, Fragen, Perspektiven. Internationale Archäologie 23 (Espelkamp 1997).

Müller/Reimers 1893 — J. H. Müller /J. Reimers. Vor- und frühgeschichtliche Alterthümer der Provinz Hannover (Hannover 1893).

Montelius 1903 — O. Montelius. Die älteren Kulturperioden im Orient und in Europa (Stockholm 1903).

Möllers 2004 — S. Möllers. Kalkriese. Die Vorbesiedlung im Umfeld des kaiserzeitlichen Fundplatzes. Osnabrücker Forschungen zu Altertum und Antike-Rezeption. Bibliopolis (Möhnesee 2004).

Möllers 2010 — S. Möllers. Ostercappeln-Hitz-Jöstinghausen: Großsteingrab? Großsteingrab! Heimat-Jahrbuch Osnabrücker Land 2011, 2010, 45–49.

Nakoinz 2013 — O. Nakoinz. Archäologische Kulturgeografie der ältereisenzeitlichen Zentralorte Südwestdeutschlands. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 224 (Bonn 2013).

Newman 2010 — M. Newman. Networks: An Introduction. Oxford University Press (Oxford 2010).

Nielsen 1977 — P. O. Nielsen. Die Flintbeile der früheren Trichterbecherkultur in Dänemark. Acta Archaeologica 48, 1977, 61–138.

Pape 2019 — E. Pape. A shared ideology of death? The Archtitectual Elements and the uses of the late neolithic gallery graves of western Germany and the paris basion 1. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 342 (Bonn 2019).

Peter-Röcher 2022 — H. Peter-Röcher. Migrationstheorien in der Prähistorischen Archäologie. In: H. Bichlmeier (Hrsg.), Studien zur historisch vergleichenden Sprachwissenschaft. Baar. (Hamburg 2022), 455-468.

Peters 1973 — H.-G. Peters. Ein zerstörtes Großsteingrab in Osnabrück-Nahne. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 42, 1973, 205–211.

Piesch 1997 — G. U. Piesch. Verschwundene Großsteingräber im Osnabrücker Land. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland 20, 1997, 5–27.

Pingel 1999 — V. Pingel. Megalithgruppen und ihre archäologische Differenzierung – ein Rückblick. In: K. W. Beinhauer et al. (Hrsg.). Studien zur Megalithik. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 21 (Weissbach 1999).

Philippi 2021 — A. Philippi. Zwischen Michelsberg und früher Trichterbecherkultur. Neue Ergebnisse zum jungneolithischen Erdwerk Müsleringen. FAN-Post 2021, 2021, 5-7.

Pollmann 2015 — H.-O. Pollmann. Hausbau und Siedlungswesen im Neolithikum als Spiegel sozialer Phänomene. In: T. Otten et al. (Hrsg.), Revolution Jungsteinzeit. Archäologische Landesausstellung Nordrhein-Westfalen, 2. Überarb. Auflage (Darmstadt 2016) 131–139.

Polzer 2014 — A Polzer. Aufarbeitung des archäologischen Materials des spät- und endneolithischen Fundplatzes Hitz-Jöstinghausen, Gemeinde Ostercappeln, Landkreis Osnabrück. Magisterarbeit, 2014 eingereicht an der WWU Münster.

Probst 2000 — P. Probst. Mischung und Moderne. In: B. Streck (Hrsg.), Wörterbuch der Ethnologie (Wuppertal 2000), 156-160.

Rammiger/Sedlaczek/ Kegler-Graiewski 2013 — B. Rammiger / H. Sedlaczek / N. Kegler-Graiewski. Vorläufige Ergebnisse zum neolithischen Erdwerk aus Müsleringen, Ldkr. Nienburg/Weser. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 82, 2013, 3–26.

Rasink 1992 — B. Rasink. Das Großsteingrab bei Hilter, Kreis Osnabrück (Funde, Befunde und kulturhistorische Stellung). Magisterarbeit, 1992 eingereicht an der Georg-August-Universität Göttingen.

Rösener 2000 — W. Rösener. Einleitung. In: W. Rösner, Kommunikation in der ländlichen Gesellschaft vom Mittelalter bis zur Moderne (Göttingen 2000) 9-19.

Sarrazin/ Hofsfeld 1891 — O. Sarrazin/ O. Hofsfeld. Nichtamtlicher Theil. In: Ministerium der öffentlichen Arbeiten (Hrsg.), Centralblatt der Bauverwaltung, Jahrgang 1891 (Berlin 1891).

Scharl 2019 — S. Scharl. Innovationstransfer in prähistorischen Gesellschaften. Kölner Studien zur Prähistorischen Archäologie 10 (Rahden/Westfalen 2019).

Siegmund 2014 — F. Siegmund. Kulturen, Technokomplexe, Völker und Identitätsgruppen: Eine Skizze der archäologischen Diskussion. Archäologische Informationen 37, 2014, 53-65.

Siegmund 2015 — F. Siegmund. Gewusst wie: Praxisleitfaden Seriation und Korrespondenzanalyse in der Archäologie (Norderstedt 2015).

Siegmund 2020 — F. Siegmund. Statistik in der Archäologie: eine anwendungsorientierte Einführung auf Basis freier Software. Pre-Print der Febr. 2020 im Druck erschienen Fassung. Frank Siegmund, https://www.frank-siegmund.de/images/pdfs/Siegmund-F_2020_ArchaeoStatistik_PrePrint.pdf (zuletzt besucht: 25.01.2022).

Schierhold/Gleser/ Baales 2012 — K. Schierhold/ R. Gleser/ M. Baales. Zur Genese und Struktur der hessisch-westfälischen Megalithik am Beispiel der Soester Gruppe. In: M. Hinz/J. Müller (Hrsg.), Siedlung, Grabenwerk, Großsteingrab. Studien zu Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt der Trichterbechergruppen im nördlichen Mitteleuropa. Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung 2 (Bonn 2012) 61–86.

Schierhold 2017 — K. Schierhold. Das Großsteingrab von Westerkappeln-Seeste, Kreis Steinfurt. Megalithgräber in Westfalen 2 (Münster 2017).

Schiring 1979 — H. Schiring. Die Siedlung Hüde I am Dümmer. In: H. Schiring (Hrsg.), Großsteingräber in Niedersachsen. Lax Verlag (Hildesheim 1979) 239–241.

Stapel/Schierhold 2018 — B. Stapel /K. Schierhold. Das Großsteingrab von Lengerich-Wechte, Kreis Steinfurt. Megalithgräber in Westfalen 4 (Münster 2018).

Schlicht 1962a — E. Schlicht. Von alten Verkehrswegen – die Hünengräberstraße des Hümmlings. Jahrbuch des Emsländischen Heimatbundes 9, 1962, 74–85.

Schlicht 1962b — E. Schlicht. Handelsverbindungen vor 4000 Jahren. Emsland Jahrbuch 3/4, 1962, 17–23.

Schlicht 1973 — E. Schlicht. Kupferschmuck aus Megalithgräbern Nordwestdeutschlands. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 42, 1973, 13–52.

Schlicht 1974 — E. Schlicht. Töpferhandwerk in Niedersachsen vor 4500 Jahren. Schätze der Urgeschichte aus dem Niedersächsischen Landesmuseum Hannover (Hannover 1974).

Schlicht 1979 — E. Schlicht. Handels- und Kulturbeziehungen auf Grund von Importfunden aus niedersächsischen Großsteingräbern. In: H. Schiring (Hrsg.), Großsteingräber in Niedersachsen (Hildesheim 1979), 169–178.

Schlüter 1979 — W. Schlüter. Die Siedlungsgebiete der Trichterbecherkultur im Osnabrücker Raum. In: H. Schiring (Hrsg.), Großsteingräber in Niedersachsen (Hildesheim 1979), 228–234.

Schlüter 1979a — W. Schlüter. Die Vor- und Frühgeschichte der Stadt und des Landkreises Osnabrück. Das Osnabrücker Land I. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 42 (Mainz 1979) 43–154.

Schlüter 1985 — W. Schlüter. Das Großsteingrab von Hilter a. T. W., Landkreis Osnabrück. In: Archäologische Denkmalpflege im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt/Klemens Wilhelmi (Hrsg.), Ausgrabungen in Niedersachsen. Archäologische Denkmalpflege 1979–1984 (Stuttgart 1985) 122–130.

Schlüter 2000 — W. Schlüter. Paläolithikum bis Neolithikum. In: F. Wulf /W. Schlüter (Hrsg.), Archäologische Denkmäler in der Kreisfreien Stadt und im Landkreis Osnabrück. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 2 (Hannover 2000) 7–29.

Schulz 2015 — A. Schulz. Paläo- und Populationsgenetik von Jäger-Sammler-Fischern und Ackerbauern in Nordzentraleuropa und in angrenzenden Regionen. Dissertation, 2015 eingereicht an der Universität Mainz. https://d-nb.info/1225485045/34 [zuletzt besucht 20.01.2023].

Schwarzberg 2017 — H. Schwarzberg. A Common Thread? Neolithic Culture Contacts and Long Distance Communication. In: T. Link/ J. Pyzel (Hrsg.), Kulturkontakt und Kommunikation und aktuelle Forschungen zum Neolithikum. Berichte der AG Neolithikum 5 (Loogh 2017) 123-145.

Schyle/Matzerath 2015 — D. Schyle/ S. Matzerath. Rohstoffe aus der Tiefe. Früher Bergbau in Europa und Austauschnetzwerke im rheinisch-westfälischen Neolithikum. In: T. Otten et al. (Hrsg.), Revolution Jungsteinzeit. Archäologische Landesausstellung Nordrhein-Westfalen, 2. Überarb. Auflage (Darmstadt 2016) 198–211.

Schülke 2008 — A. Schülke. Der soziale Raum zur Zeit der Trichterbecherkultur – Aspekte der Landschaftsraumnutzung am Beispiel der Verbreitung von Siedlungen und Megalithanlagen in Nordwestseeland, Dänkemark. JNA, 2008. https://www.jna.uni-kiel.de/index.php/jna/article/view/26 [zuletzt besucht 30.01.2023].

Sprockhoff 1975 — E. Sprockhoff. Atlas der Megalithgräber Deutschlands 3. Niedersachsen–Westfalen. Habelt (Bonn 1975).

Staal-Lutgen 1976 — C. W. Staal-Lutgen. Die verzierte TRB-Keramik des Hünenbettes D 19 in Drouwen, Provinz Drenthe. Praehistoria Leidensia 9, 1976, 19–37.

Stark 1998 M. T. Stark. The Archaeology of Social Boundaries (London 1998).

Steif 2000 H. Steif. Geologie und Landschaftsgeschichte des Weser-Ems-Gebiets. In: Oldenburger Landesverein für Geschichte, Natur- und Heimatkunde e. V./Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte Oldenburg (Hrsg.), Archäologische Denkmäler zwischen Weser und Ems. Oldenburger Forschungen 13 (Oldenburg 2000) 15–31.

Steinbrink et al. 2012 M. Steinbrink et al. Netzwerk(analyse) in der deutschen Humangeografie. Berichte zur dt. Landeskunde. Bd. 86, H. 4, 2012, 309–358.

Stilborg 2020 O. Stilborg. Ware analyses of pottery from Schwagstorf, Osnabrück. SKEA Report von 2020.

Stilborg 2022 O. Stilborg. Ware analyses of pottery from Sundermannsteine, Reckseche Steine and Wulften, Osnabrück. SKEA Report von 2022.

Tempel 1979 W.-D. Tempel. Vorgeschichtliche Grabanlagen im Giersfeld bei Westerholte, Gmd. Ankum. Das Osnabrücker Land III. Führer zur vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 44 (Mainz 1979) 176–194.

Tewes 1887 F. Tewes. Bericht über eine Dienstreise im Osnabrückschen, 27.12.1887, Auszug aus den Akten der Kreisarchäologie Osnabrück.

Ten Anscher 2012 T. J. Ten Anscher. Leven met de Vecht. Schockland P-14 en de Noordoostpolder in het Neolithicum en de Bronstijid. UvA-Dare (Amsterdam 2012).

Ten Anscher 2015 T. J. Ten Anscher. Under the radar: Swifterbant and the origins of the Funnel Beaker culture. In: Kabaciński u. a. (Hrsg.), The Dabki Site in Pomerania and the Neolithisation of the North European Lowlands. Archäologie und Geschichte im Ostseeraum, 2015, 335–357.

Thielen 2020 L. Thielen. Die Neolithisierung auf den Fundplätzen Hamburg Boberg. Kontakte und Interaktionen (Hamburg 2020).

Toutenburg et al. 2009 H. Toutenburg et al. Arbeitsbuch zur deskriptiven und induktiven Statistik (Berlin, Heidelberg 2009).

Van Giffen 1927 E. Van Giffen. De hunebedden in Nederland II (Utrecht 1927).

Viets 1993 M. Viets. Das Megalithgrab Espel I Gemeinde Recke, Kreis Steinfurt. Bodenaltertümer Westfalens 29 (Aschendorf 1993).

Wächter 1841 J. K. Wächter. Statistik der im Königreiche Hannover vorhandenen heidnischen Denkmäler (Hannover 1841).

Warnke 2021 U. Warnke. Niedersachsen – Großsteingräber im Raum Weser-Ems. Archäologie in Deutschland 22/2021, 2021, 54–57.

Weisgerber 1980 G. Weisgerber. 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Die Suche nach dem Stahl der Steinzeit. Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum 22 (Bochum 1980).

Wiessener 1983 P. Wiessener. Style and social Information in Kalahari San Projectile Points. American Antiquity 48 (2), 1983, 253–276.

Wotzka 1997 H.-P. Wotzka. Maßstabsprobleme bei der ethnischen Deutung neolithischer ,,Kulturen“. Das Altertum 43, 1997, 163-176.

Wulf 2000 F. W. Wulf. Katalog der archäologischen Denkmale. In: W. Schlüter/F. W. Wulf (Hrsg.), Archäologische Denkmale in der kreisfreien Stadt und im Landkreis Osnabrück. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 2 (Hannover 2000) 117–502.

Wulf/Schlüter 2000 F. Wulf/W. Schlüter. Archäologische Denkmäler in der kreisfreien Stadt und im Landkreis Osnabrück. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 2 (Hannover 2000).

Wunderlich 2019 M. Wunderlich. Megalithic Monuments and Social Structures. Scales of Transformation in Prehistoric and Archaic Societies 5 (Leiden 2019).

Anhang

- Tabellen
- Abbildungen
- Naturwissenschaftliche Analysen an Keramikmaterial ausgewählter Megalithgräber des Landkreises Osnabrück - **Katrin Struckmeyer**
- Tafeln
- NoNeK (CD)

Tabellen

ID	Mustertyp	Anzahl	Prozent
1	1a	118	5%
2	1b	14	1%
3	2a	127	6%
4	2b	26	1%
5	3a	257	12%
6	3b	58	3%
7	4a	253	11%
8	4b	69	3%
9	31a	230	10%
10	31b	13	1%
11	106a	1	0%
12	106b	2	0%
13	108a	59	3%
14	5	1	0%
15	13	1	0%
16	22	3	0%
17	23	4	0%
18	26	3	0%
19	27	60	3%
20	31	2	0%
21	32	10	0%
22	35	30	1%
23	41	2	0%
24	44	1	0%
25	100	1	0%
26	103	3	0%
27	104	1	0%
28	109	2	0%
29	110	463	21%
30	111	1	0%
31	113	3	0%
32	115	3	0%
33	118	59	3%
34	119	3	0%
35	121	2	0%
36	123	2	0%
37	124	1	0%
38	126	2	0%
39	141	1	0%
40	142	9	0%
41	173	1	0%
42	185	2	0%
43	186	1	0%
44	194	3	0%
45	198	2	0%
46	201	1	0%
47	206	1	0%
4			
8	216	2	0%
49	217	22	1%
50	235	1	0%
51	242	1	0%
52	271	1	0%
53	301	43	2%
54	302	53	2%
55	308	1	0%
56	346	6	0%
57	393	6	0%
58	503	1	0%
59	513	2	0%
60	534	65	3%
61	602	2	0%
62	603	2	0%
63	606	1	0%
64	1008	2	0%
65	1009	1	0%
66	1011	1	0%
67	1015	7	0%
68	1016	1	0%
69	1022	6	0%
70	1024	1	0%
71	3020	7	0%
72	3027	5	0%
73	5007	1	0%
74	0	66	3%
	Gesamt	**2220**	**100%**

Tabelle 1: Übersicht aller verwendeten Mustertypen im Untersuchungsraum. Codierung nach NoNeK (Abb. 1 und Abb. 2 im Anhang).

ID	Musterset	Anzahl
1	118	1
2	301	1
3	108a	1
4	115-108a	1
5	1a-27-1a-534-534-2a	1
6	1a-2a-3a	1
7	1a-3a-110	1
8	1b-108a-1a-108a-1a-110-206	1
9	1b-31c-110	1
10	2a	1
11	2a-108a-2a-110	1
12	2a-108a-2a-534	1
13	2a-118-1a-110-110	1
14	2a-27-1a-3020-110	1
15	2a-2a-301-1a-110	1
16	2a-31a-110	1
17	2a-4b-110	1
18	2a-534-534-1a	1
19	3a-1008-1a-35-1a-110	1
20	3a-108a-1a	1
21	3a-110-301	1
22	3a-110-3020-1a-108a	1
23	3a-118-3a-110	2
24	3a-121-1a-118-1a-110	1
25	3a-1a	1
26	3a-1b-31a	1
27	3a-27-217-217	1
28	3a-27-27-3a-110	1
29	3a-27-3a-110	1
30	3a-2b-2a-110	1
31	3a-3020-2a-217-217	1
32	3a-31a-110	1
33	3a-31a-110-1a	1
34	3a-31a-1a-110	1
35	3a-31a-1a-35-110	1
36	3a-31a-301-110	1
37	3a-31a-3020-110	1
38	3a-3b-110	1
39	3a-3b-302-110-301	1
40	3a-513-1a	1
41	3a-534-1a-301-110	1
42	3a-534-2a-110	1
43	3a-534-534-1a-110	1
44	4a-110-2a-110-108a	1
45	4a-118-1a	1
46	4a-118-1a-110	1
47	4a-118-2a-110	1
48	4a-27-110	1
49	4a-27-3a	1
50	4a-27-534-1a-110	1
51	4a-2a	2
52	4a-2b	1
53	4a-31a-110	2
54	4a-31a-110-110	1
55	4a-35-1a	1
56	4a-35-1a-1a-110-217-217	1
57	4a-393-31a-110-110-217	1
58	4a-3b-110	1
59	4a-4a	1
60	4a-4b	1
61	4a-4b-302-110	1
62	4a-534-1a-110	1
63	4a-534-4a	1
64	4a-534-534-2a-110	1
	Gesamt	**67**

Tabelle 2: Übersicht der verwendeten Mustersets der Gräber Venne 1.-3

.

ID	Musterset	Anzahl
1	302	2
2	1a-22-1a-3b	1
3	1a-31a-2b-31b	1
4	2a-31a-110	3
5	2a-3b	1
6	2a-3b-110	1
7	2a-4b-108a-110	2
8	302-108a-346	1
9	302-110	1
10	302-393-108a	1
11	3027-108a	1
12	31a-110	1
13	31a-2b	1
14	31a-302-110	1
15	31a-302-31a	2
16	31a-3b-302	1
17	31a-3b-302-110	1
18	31a-4b-302-3a-110	1
19	31b-110-346	1
20	31b-2a	1
21	3a-103-110	1
22	3a-27-2a-110	1
23	3a-302	1
24	3a-302-110	1
25	3a-31a	1
26	3a-31a-110	1
27	3a-31a-1a	1
28	3a-31b-110	1
29	3a-4a	1
30	3a-4b-108a-110	1
31	3a-4b-2a	1
32	3a-4b-3a	1
33	3b-2a-110	1
34	4a-110	1
35	4a-118	1
36	4a-118-110	1
37	4a-118-2a	1
38	4a-118-3a	1
39	4a-118-4a-110	1
40	4a-302-110	1
41	4a-31a	1
42	4a-31a-110	1
43	4a-31a-110-110	1
44	4a-31a-242-110	1
45	4a-31a-3b	1
46	4a-4b	3
47	4a-4b-110-110	1
48	4a-4b-302	1
49	4a-4b-302-110	1
50	4a-534-534-3a	1
51	4b	1
52	4b-108a-110	1
53	4b-110	1
54	4b-302	1
55	4b-302-110	1
56	602-110	1
	Gesamt	**63**

Tabelle 3: Übersicht der verwendeten Mustersets im Inventar Wulften 2.

ID	Musterset	Anzahl
1	100	1
2	110	8
3	118	1
4	217	1
5	301	1
6	302	4
7	346	1
8	1009-110-110	1
9	1011-1b-2a-110	1
10	1022-31a-31b	1
11	106b-106b-118	1
12	108a	4
13	108a-119-108a-115	1
14	108a-4b	1
15	110-110	1
16	110-110-3a	1
17	113-118-110-113	1
18	115-108a	1
19	118-2a-110	1
20	118-3a-110	1
21	141-1a-5-126-41	1
22	142-108a-110	1
23	142-110	3
24	142-110-110	1
25	19-108a-110	1
26	198-308-198	1
27	1a-110	1
28	1a-110-110	1
29	1a-110-1a	1
30	1a-1a-3020	1
31	1a-22-1a-3b	1
32	1a-27-1a-110	1
33	1a-27-1a-393	1
34	1a-27-1a-534-534-2a	1
35	1a-27-2a-27-1a-118	1
36	1a-2a-3a	1
37	1a-31a-118-2a	1
38	1a-31a-2a	1
39	1a-31a-2b-31b	1
40	1a-3a-110	1
41	1a-534-1a-110-110	2
42	1a-534-534-2a-110	1
43	1b	2
44	1b-108a-1a-108a-1a-110-206	1
45	1b-110-217-35-110-2b	1
46	1b-31b	1
47	1b-31c-110	1
48	217-110	1
49	26-23-119	1
50	26-26	1
51	2a	3
52	2a-108a-2a-110	1
53	2a-108a-2a-534	1
54	2a-110	2
55	2a-118-1a-110-110	1
56	2a-118-2a-126	1
57	2a-142-110	1
58	2a-1b-31a-110	1
59	2a-27-110-1a-110	1
60	2a-27-110-35-2a-110-217-217	1
61	2a-27-1a	2
62	2a-27-1a-3020-110	1
63	2a-27-31a-110	1
64	2a-2a-110	1
65	2a-2a-301-1a-110	1
66	2a-2a-31a	1
67	2a-2b	1
68	2a-3020-110	1
69	2a-31a-1024-110-173	1
70	2a-31a-110	8
71	2a-31a-110-301-2a	1
72	2a-31a-1a-110	1
73	2a-31a-2a-110	1
74	2a-31a-302-35	1
75	2a-31a-35-31c	1
76	2a-31b-31b-110	1
77	2a-35-1a-31a-110-1015	1
78	2a-35-3a-41	1
79	2a-3b	1
80	2a-3b-110	1
81	2a-3b-1a	1
82	2a-4b	1
83	2a-4b-108a-110	2
84	2a-4b-110	1
85	2a-4b-27-108a	1
86	2a-534-534-110	1
87	2a-534-534-1a	2
88	2b	2

89	2b-27	1
90	2b-31a-110	1
91	2b-3b	1
92	301-110-31a	1
93	301-118-110	1
94	302-108a-346	1
95	302-110	1
96	302-110-110	1
97	302-301-4b-110	1
98	302-393-108a	1
99	3027-108a	1
100	31a-1022-110	1
101	31a-1022-110-110	1
102	31a-1022-185-110	1
103	31a-110	2
104	31a-110	1
105	31a-110-110	2
106	31a-110-2a-110	1
107	31a-110-31a-302	1
108	31a-118-118	1
109	31a-186-3027-13-110	1
110	31a-1a-110	1
111	31a-27-110	2
112	31a-27-2a-110	1
113	31a-2b	2
114	31a-301-110	1
115	31a-301-110-110	1
116	31a-301-3a-110	1
117	31a-302-110	3
118	31a-302-31a	2
119	31a-31a-110	1
120	31a-31a-2a	1
121	31a-31a-31a-110	1
122	31a-32-110	2
123	31a-346-110	1
124	31a-3b	1
125	31a-3b-302	2
126	31a-3b-302-110	1
127	31a-4b-302-3a-110	1
128	31b	1
129	31b-110-346	1
130	31b-2a	1
131	31b-3a-110	1
132	35-1016-118-110	1
133	35-3a-31a-1a	1
134	3a	4
135	3a-1008-1a-35-1a-110	1
136	3a-103-110	1
137	3a-104-110	1
138	3a-108a-1a	1
139	3a-109-2a-108a	1
140	3a-110	5
141	3a-110-110	1
142	3a-110-1a-110	1
143	3a-110-2a-110	1
144	3a-110-301	1
145	3a-110-3020-1a-108a	1
146	3a-115	1
147	3a-118	1
148	3a-118-1a	1
149	3a-118-1a	1
150	3a-118-1a-110	1
151	3a-118-2a-110	2
152	3a-118-2a-217	1
153	3a-118-3a-110	2
154	3a-121-1a-118-1a-110	1
155	3a-123-2a-108a-110	1
156	3a-142-110	1
157	3a-1a	2
158	3a-1a-110-110	1
159	3a-1a-31a-31a-110-301	1
160	3a-1b-108a-110	1
161	3a-1b-31a	1
162	3a-27	2
163	3a-27-110	5
164	3a-27-110-110	1
165	3a-27-194-35-217-217-110	1
166	3a-27-1a	2
167	3a-27-1a-110	1
168	3a-27-1a-217-217-217-110	1
169	3a-27-217-217	1
170	3a-27-27-2a	1
171	3a-27-27-3a-110	1
172	3a-27-2a-110	3
173	3a-27-3a-110	1
174	3a-2a-110-110-301	1
175	3a-2b	1
176	3a-2b-110	2
177	3a-2b-123-124-31a-118	1
178	3a-2b-235-1a-110	1
179	3a-2b-2a-110	1

180	3a-2b-301-31a-110	1	227	3a-3a-301-110	1
181	3a-302	1	228	3a-3a-31a-32	1
182	3a-302	1	229	3a-3b	6
183	3a-3020-2a-217-217	1	230	3a-3b	1
184	3a-302-108a-301	1	231	3a-3b-110	6
185	3a-302-110	1	232	3a-3b-110-110	1
186	3a-3027-1a-108a	1	233	3a-3b-110-111	1
187	3a-31a	5	234	3a-3b-110-301	1
188	3a-31a	1	235	3a-3b-302	4
189	3a-31a-1015-110	1	236	3a-3b-302-110-301	2
190	3a-31a-108a-110	3	237	3a-4a	1
191	3a-31a-110	38	238	3a-4b	6
192	3a-31a-110-1a	1	239	3a-4b-108a-110	1
193	3a-31a-110-301	2	240	3a-4b-110	1
194	3a-31a-110-31a	1	241	3a-4b-110-1022-110	1
195	3a-31a-118-110	3	242	3a-4b-2a	1
196	3a-31a-142-1a-27-110	1	243	3a-4b-302	2
197	3a-31a-142-27-110	1	244	3a-4b-302-110-301	1
198	3a-31a-1a	1	245	3a-4b-302-3a	1
199	3a-31a-1a-110	4	246	3a-4b-31a-110	1
200	3a-31a-1a-35-110	1	247	3a-4b-3a	1
201	3a-31a-2a	2	248	3a-513-1a	1
202	3a-31a-2a-110	3	249	3a-534-110	1
203	3a-31a-2a-1a-217	1	250	3a-534-1a	1
204	3a-31a-2a-301	1	251	3a-534-1a-301-110	1
205	3a-31a-301-110	2	252	3a-534-2a-110	1
206	3a-31a-3020-110	1	253	3a-534-31a	3
207	3a-31a-302-110	1	254	3a-534-4a-110	1
208	3a-31a-31a-110	1	255	3a-534-534-110	2
209	3a-31a-35-110	1	256	3a-534-534-1a	2
210	3a-31a-3a	1	257	3a-534-534-1a-110	2
211	3a-31a-3a-217-1a	1	258	3a-534-534-31a	1
212	3a-31b-110	1	259	3a-534-534-31a-110-301	1
213	3a-32	2	260	3a-602-118-110	1
214	3a-32-110	1	261	3b	2
215	3a-32-113-110	1	262	3b-108a	2
216	3a-35-108a-110	1	263	3b-110-108a	1
217	3a-35-110	1	264	3b-110-301	1
218	3a-35-118-110	1	265	3b-2a	1
219	3a-35-194-1a	1	266	3b-2a-1015-110	1
220	3a-35-1a	1	267	3b-2a-110	1
221	3a-35-1a-31a-110	1	268	3b-35-108a	1
222	3a-35-301	1	269	3b-3a	2
223	3a-35-4a-110	1	270	4a	13
224	3a-35-534-534-4a	1	271	4a-103-27-110	1
225	3a-393-2a-110	1	272	4a-103-27-3027-110	1
226	3a-3a-110	1			

273	4a-108a	3
274	4a-108a	1
275	4a-108a-110	1
276	4a-108a-1a-110	1
277	4a-109-1a-118	1
278	4a-110	17
279	4a-110-1022	1
280	4a-110-1b	1
281	4a-110-23-35	1
282	4a-110-2a-110-108a	1
283	4a-110-3027	1
284	4a-110-35-1a-110	1
285	4a-110-393-3020-1a-108a-110	1
286	4a-110-534-110	1
287	4a-118	4
288	4a-118-110	2
289	4a-118-110-110 -1015	1
290	4a-118-110-110-1a	1
291	4a-118-118-302-110	1
292	4a-118-1a	2
293	4a-118-1a-110	2
294	4a-118-2a	1
295	4a-118-2a	1
296	4a-118-2a-110	1
297	4a-118-31a	1
298	4a-118-31a-110	1
299	4a-118-3a	2
300	4a-118-4a-110	1
301	4a-118-513-110-217-3a	1
302	4a-121-110	1
303	4a-185-110-31a-110-217	1
304	4a-1a	2
305	4a-1a-108a-110	1
306	4a-1a-23-194	1
307	4a-1a-301-110	1
308	4a-1b	1
309	4a-1b-31a-110	1
310	4a-23-1a-108a-110-31a	1
311	4a-27	1
312	4a-27-110	4
313	4a-27-110-1015	1
314	4a-27-110-1a-108a	1
315	4a-27-118-1015-110	1
316	4a-27-1a	1
317	4a-27-2a-110	3
318	4a-27-3a	1
319	4a-27-534-1a-110	1
320	4a-2a	3
321	4a-2a-108a-110	1
322	4a-2a-110	2
323	4a-2a-110-301	1
324	4a-2a-2a-110	1
325	4a-2b	3
326	4a-2b	1
327	4a-2b-1a-108a-110	1
328	4a-2b-1a-110	1
329	4a-2b-2a	1
330	4a-2b-3a	1
331	4a-2b-3a-110	1
332	4a-301	1
333	4a-302	2
334	4a-302-110	2
335	4a-31a	9
336	4a-31a-1008-2a-110	1
337	4a-31a-108a-110	1
338	4a-31a-108a-110-110	1
339	4a-31a-110	30
340	4a-31a-110-110	2
341	4a-31a-110-301	3
342	4a-31a-118-110	3
343	4a-31a-1a-110	1
344	4a-31a-1a-118-110	1
345	4a-31a-242-110	1
346	4a-31a-27-1b-110-110	1
347	4a-31a-2a-110	3
348	4a-31a-301	1
349	4a-31a-31b-2a-110	1
350	4a-31a-346-110-110	1
351	4a-31a-35-110	1
352	4a-31a-3b	1
353	4a-31b	1
354	4a-32	3
355	4a-35	1
356	4a-35-1a	1
357	4a-35-1a-1a-110-217-217	1
358	4a-35-3a-110	1
359	4a-393-302-301-110	1
360	4a-393-31a-110-110-217	1
361	4a-3a-110-1015	1

362	4a-3b	1
363	4a-3b-108a-110	1
364	4a-3b-110	2
365	4a-3b-110	1
366	4a-3b-110-301	1
367	4a-3b-1a-108a	1
368	4a-3b-1a-3b	1
369	4a-3b-27-110	1
370	4a-3b-2a	1
371	4a-3b-302	1
372	4a-3b-3a-110	1
373	4a-3b-4a-110-301	1
374	4a-4a	2
375	4a-4a-110	1
376	4a-4b	9
377	4a-4b-108a	1
378	4a-4b-110	4
379	4a-4b-110	1
380	4a-4b-110-110	1
381	4a-4b-110-301	1
382	4a-4b-302	1
383	4a-4b-302	1
384	4a-4b-302-110	5
385	4a-4b-302-110-301	1
386	4a-4b-346-110	1
387	4a-503-110	1
388	4a-534-1a-110	1
389	4a-534-21	1
390	4a-534-4a	1
391	4a-534-534-1a	2
392	4a-534-534-1a-110	1
393	4a-534-534-27-110	1
394	4a-534-534-2a	1
395	4a-534-534-2a-110	3
396	4a-534-534-3a	1
397	4a-606-106a-216	1
398	4b	2
399	4b-108a	2
400	4b-108a-110	1
401	4b-108a-110-301	1
402	4b-110	3
403	4b-110-301	1
404	4b-1a	1
405	4b-1a-110	1
406	4b-22-22	1
407	4b-2a-110	1
408	4b-2a-118-31b	1
409	4b-302	1
410	4b-302-110	2
411	4b-35-110	1
412	5007-110	1
413	534-1a-110	1
414	534-2a	1
415	602-110	1
416	603-108a	1
417	603-108a-110	1
	Gesamt	**679**

Tabelle 4: Übersicht aller verzeichneten Mustersets.

ID	Musterset	Anzahl
1	1022-31a-31b	1
2	1a-31a-118-2a	1
3	1a-31a-2a	1
4	1a-31a-2b-31b	1
5	2a-1b-31a-110	1
6	2a-27-31a-110	1
7	2a-2a-31a	1
8	2a-31a-1024-110-173	1
9	2a-31a-110	8
10	2a-31a-110-301-2a	1
11	2a-31a-1a-110	1
12	2a-31a-2a-110	1
13	2a-31a-302-35	1
14	2a-31a-35-31c	1
15	2a-35-1a-31a-110-1015	1
16	2b-31a-110	1
17	301-110-31a	1
18	31a-1022-110	1
19	31a-1022-110-110	1
20	31a-1022-185-110	1
21	31a-110	2
22	31a-110	1
23	31a-110-110	2
24	31a-110-2a-110	1
25	31a-110-31a-302	1
26	31a-118-118	1
27	31a-186-3027-13-110	1
28	31a-1a-110	1
29	31a-27-110	2
30	31a-27-2a-110	1
31	31a-2b	2
32	31a-301-110	1
33	31a-301-110-110	1
34	31a-301-3a-110	1
35	31a-302-110	3
36	31a-302-31a	2
37	31a-31a-110	1
38	31a-31a-2a	1
39	31a-31a-31a-110	1
40	31a-32-110	2
41	31a-346-110	1
42	31a-3b	1
43	31a-3b-302	2
44	31a-3b-302-110	1
45	31a-4b-302-3a-110	1
46	35-3a-31a-1a	1
47	3a-1a-31a-31a-110-301	1
48	3a-1b-31a	1
49	3a-2b-123-124-31a-118	1
50	3a-2b-301-31a-110	1
51	3a-31a	5
52	3a-31a	1
53	3a-31a-1015-110	1
54	3a-31a-108a-110	3
55	3a-31a-110	38
56	3a-31a-110-1a	1
57	3a-31a-110-301	2
58	3a-31a-110-31a	1
59	3a-31a-118-110	3
60	3a-31a-142-1a-27-110	1
61	3a-31a-142-27-110	1
62	3a-31a-1a	1
63	3a-31a-1a-110	4
64	3a-31a-1a-35-110	1
65	3a-31a-2a	2
66	3a-31a-2a-110	3
67	3a-31a-2a-1a-217	1
68	3a-31a-2a-301	1
69	3a-31a-301-110	2
70	3a-31a-3020-110	1
71	3a-31a-302-110	1
72	3a-31a-31a-110	1
73	3a-31a-35-110	1
74	3a-31a-3a	1
75	3a-31a-3a-217-1a	1
76	3a-35-1a-31a-110	1
77	3a-3a-31a-32	1
78	3a-4b-31a-110	1
79	3a-534-31a	3
80	3a-534-534-31a	1
81	3a-534-534-31a-110-301	1
82	4a-118-31a	1
83	4a-118-31a-110	1
84	4a-185-110-31a-110-217	1
85	4a-1b-31a-110	1
86	4a-23-1a-108a-110-31a	1
87	4a-31a	9
88	4a-31a-1008-2a-110	1
89	4a-31a-108a-110	1
90	4a-31a-108a-110-110	1
91	4a-31a-110	30
92	4a-31a-110-110	2
93	4a-31a-110-301	3

94	4a-31a-118-110	3
95	4a-31a-1a-110	1
96	4a-31a-1a-118-110	1
97	4a-31a-242-110	1
98	4a-31a-27-1b-110-110	1
99	4a-31a-2a-110	3
100	4a-31a-301	1
101	4a-31a-31b-2a-110	1
102	4a-31a-346-110-110	1
103	4a-31a-35-110	1
104	4a-31a-3b	1
105	4a-393-31a-110-110-217	1
	Gesamt	**220**

Tabelle 5: Übersicht der verwendeten Mustersets mit Mustertyp 31a.

ID	Musterset	Anzahl
1	1a-27-1a-110	1
2	1a-27-1a-393	1
3	1a-27-1a-534-534-2a	1
4	1a-27-2a-27-1a-118	1
5	2a-27-110-1a-110	1
6	2a-27-110-35-2a-110-217-217	1
7	2a-27-1a	2
8	2a-27-1a-3020-110	1
9	2a-27-31a-110	1
10	2a-4b-27-108a	1
11	2b-27	1
12	3027-108a	1
13	31a-186-3027-13-110	1
14	31a-27-110	2
15	31a-27-2a-110	1
16	3a-27	2
17	3a-27-110	5
18	3a-27-110-110	1
19	3a-27-194-35-217-217-110	1
20	3a-27-1a	2
21	3a-27-1a-110	1
22	3a-27-1a-217-217-217-110	1
23	3a-27-217-217	1
24	3a-27-27-2a	1
25	3a-27-27-3a-110	1
26	3a-27-2a-110	3
27	3a-27-3a-110	1
28	3a-3027-1a-108a	1
29	3a-31a-142-1a-27-110	1
30	3a-31a-142-27-110	1
31	4a-103-27-110	1
32	4a-103-27-3027-110	1
33	4a-110-3027	1
34	4a-27	1
35	4a-27-110	4
36	4a-27-110-1015	1
37	4a-27-110-1a-108a	1
38	4a-27-118-1015-110	1
39	4a-27-1a	1
40	4a-27-2a-110	3
41	4a-27-3a	1
42	4a-27-534-1a-110	1
43	4a-31a-27-1b-110-110	1
44	4a-3b-27-110	1
45	4a-534-534-27-110	1
	Gesamt	**60**

Tabelle.6: Übersicht der verwendeten Mustersets mit Mustertyp 27.

ID	Musterset	Anzahl
1	118	1
2	106b-106b-118	1
3	113-118-110-113	1
4	118-2a-110	1
5	118-3a-110	1
6	1a-27-2a-27-1a-118	1
7	1a-31a-118-2a	1
8	2a-118-1a-110-110	1
9	2a-118-2a-126	1
10	301-118-110	1
11	31a-118-118	1
12	35-1016-118-110	1
13	3a-118	1
14	3a-118-1a	1
15	3a-118-1a	1
16	3a-118-1a-110	1
17	3a-118-2a-110	2
18	3a-118-2a-217	1
19	3a-118-3a-110	2
20	3a-121-1a-118-1a-110	1
21	3a-2b-123-124-31a-118	1
22	3a-31a-118-110	3
23	3a-35-118-110	1
24	3a-602-118-110	1
25	4a-109-1a-118	1
26	4a-118	4
27	4a-118-110	2
28	4a-118-110-110 -1015	1
29	4a-118-110-110-1a	1
30	4a-118-118-302-110	1
31	4a-118-1a	2
32	4a-118-1a-110	2
33	4a-118-2a	1
34	4a-118-2a	1
35	4a-118-2a-110	1
36	4a-118-31a	1
37	4a-118-31a-110	1
38	4a-118-3a	2
39	4a-118-4a-110	1
40	4a-118-513-110-217-3a	1
41	4a-27-118-1015-110	1
42	4a-31a-118-110	3
43	4a-31a-1a-118-110	1
44	4b-2a-118-31b	1
	Gesamt	**57**

Tabelle 7: Übersicht der verwendeten Mustersets mit Mustertyp 118.

ID	Musterset	Anzahl
1	301	1
2	2a-2a-301-1a-110	1
3	2a-31a-110-301-2a	1
4	301-110-31a	1
5	301-118-110	1
6	302-301-4b-110	1
7	31a-301-110	1
8	31a-301-110-110	1
9	31a-301-3a-110	1
10	3a-110-301	1
11	3a-1a-31a-31a-110-301	1
12	3a-2a-110-110-301	1
13	3a-2b-301-31a-110	1
14	3a-302-108a-301	1
15	3a-31a-110-301	2
16	3a-31a-2a-301	1
17	3a-31a-301-110	2
18	3a-35-301	1
19	3a-3a-301-110	1
20	3a-3b-110-301	1
21	3a-3b-302-110-301	2
22	3a-4b-302-110-301	1
23	3a-534-1a-301-110	1
24	3a-534-534-31a-110-301	1
25	3b-110-301	1
26	4a-1a-301-110	1
27	4a-2a-110-301	1
28	4a-301	1
29	4a-31a-110-301	3
30	4a-31a-301	1
31	4a-393-302-301-110	1
32	4a-3b-110-301	1
33	4a-3b-4a-110-301	1
34	4a-4b-110-301	1
35	4a-4b-302-110-301	1
36	4b-108a-110-301	1
37	4b-110-301	1
	Gesamt	**42**

Tabelle 8: Übersicht der verwendeten Mustersets mit Mustertyp 301.

ID	Musterset	Anzahl
1	302	4
2	2a-31a-302-35	1
3	302-108a-346	1
4	302-110	1
5	302-110-110	1
6	302-301-4b-110	1
7	302-393-108a	1
8	31a-110-31a-302	1
9	31a-302-110	3
10	31a-302-31a	2
11	31a-3b-302	2
12	31a-3b-302-110	1
13	31a-4b-302-3a-110	1
14	3a-302	1
15	3a-302	1
16	3a-302-108a-301	1
17	3a-302-110	1
18	3a-31a-302-110	1
19	3a-3b-302	4
20	3a-3b-302-110-301	2
21	3a-4b-302	2
22	3a-4b-302-110-301	1
23	3a-4b-302-3a	1
24	4a-118-118-302-110	1
25	4a-302	2
26	4a-302-110	2
27	4a-393-302-301-110	1
28	4a-3b-302	1
29	4a-4b-302	1
30	4a-4b-302	1
31	4a-4b-302-110	5
32	4a-4b-302-110-301	1
33	4b-302	1
34	4b-302-110	2
	Gesamt	**53**

Tabelle 9: Übersicht der verzeichneten Mustersets mit Mustertyp 302.

ID	Musterset	Anzahl
1	1a-27-1a-534-534-2a	1
2	1a-534-1a-110-110	2
3	1a-534-534-2a-110	1
4	2a-108a-2a-534	1
5	2a-534-534-110	1
6	2a-534-534-1a	2
7	3a-35-534-534-4a	1
8	3a-534-110	1
9	3a-534-1a	1
10	3a-534-1a-301-110	1
11	3a-534-2a-110	1
12	3a-534-31a	3
13	3a-534-4a-110	1
14	3a-534-534-110	2
15	3a-534-534-1a	2
16	3a-534-534-1a-110	2
17	3a-534-534-31a	1
18	3a-534-534-31a-110-301	1
19	4a-110-534-110	1
20	4a-27-534-1a-110	1
21	4a-534-1a-110	1
22	4a-534-21	1
23	4a-534-4a	1
24	4a-534-534-1a	2
25	4a-534-534-1a-110	1
26	4a-534-534-27-110	1
27	4a-534-534-2a	1
28	4a-534-534-2a-110	3
29	4a-534-534-3a	1
30	534-1a-110	1
31	534-2a	1
	Gesamt	**41**

Tabelle 10: Übersicht der verzeichneten Mustersets mit Mustertyp 534.

ID	Musterset	Anzahl
1	1022-31a-31b	1
2	142-108a-110	1
3	142-110	3
4	142-110-110	1
5	2a-142-110	1
6	2a-27-110-1a-110	1
7	2a-27-110-35-2a-110-217-217	1
8	2a-2b	1
9	2a-31a-1024-110-173	1
10	2a-31a-110	1
11	2a-31a-35-31c	1
12	2a-4b	1
13	2b	1
14	2b-31a-110	1
15	302-110-110	1
16	31a-1022-110	1
17	31a-1022-110-110	1
18	31a-1022-185-110	1
19	31a-110	1
20	31a-110-31a-302	1
21	31a-118-118	1
22	31a-1a-110	1
23	31a-301-110	1
24	31a-301-110-110	1
25	31a-301-3a-110	1
26	31a-302-110	2
27	31a-31a-2a	1
28	31a-32-110	1
29	3a	2
30	3a-110-110	1
31	3a-142-110	1
32	3a-27	2
33	3a-27-110	1
34	3a-27-1a	2
35	3a-2b-110	1
36	3a-2b-123-124-31a-118	1
37	3a-3027-1a-108a	1
38	3a-31a	2
39	3a-31a-1015-110	1
40	3a-31a-108a-110	1
41	3a-31a-110	25
42	3a-31a-118-110	3
43	3a-31a-142-1a-27-110	1
44	3a-31a-142-27-110	1
45	3a-31a-1a-110	1
46	3a-31a-2a-110	1
47	3a-31a-301-110	1
48	3a-31a-302-110	1
49	3a-32-110	1
50	3a-32-113-110	1
51	3a-35-108a-110	1
52	3a-35-1a	1
53	3a-35-1a-31a-110	1
54	3a-35-4a-110	1
55	3a-3a-301-110	1
56	3a-3b	3
57	3a-3b-110	2
58	3a-4b	1
59	3a-534-4a-110	1
60	3b	1
61	3b-108a	1
62	3b-110-108a	1
53	3b-2a	1
64	3b-2a-1015-110	1
65	4a	3
66	4a-103-27-110	1
67	4a-108a	1
68	4a-108a	1
69	4a-108a-1a-110	1
70	4a-110	3
71	4a-110-1022	1
72	4a-110-1b	1
73	4a-110-3027	1
74	4a-118-110	1
75	4a-118-118-302-110	1
76	4a-118-31a	1
77	4a-118-31a-110	1
78	4a-121-110	1
79	4a-1a-23-194	1
80	4a-1b-31a-110	1
81	4a-27-110-1015	1
82	4a-27-118-1015-110	1
83	4a-27-2a-110	1
84	4a-2b-2a	1
85	4a-2b-3a	1
86	4a-302	1
87	4a-302-110	1
88	4a-31a	6
89	4a-31a-108a-110-110	1
90	4a-31a-110	23
91	4a-31a-110-301	1
92	4a-31a-118-110	1
93	4a-31a-1a-110	1

94	4a-31a-2a-110	1
95	4a-31a-301	1
96	4a-31a-31b-2a-110	1
97	4a-31a-35-110	1
98	4a-31b	1
99	4a-3b	1
100	4a-3b-110	2
101	4a-3b-1a-108a	1
102	4a-3b-27-110	1
103	4a-3b-4a-110-301	1
104	4a-4b	1
105	4a-4b-108a	1
106	4b-110	1
107	4b-110-301	1
108	4b-2a-110	1
109	603-108a	1
110	603-108a-110	1
	Gesamtergebnis	**178**

Tabelle 11: Übersicht der verzeichneten Mustersets im Inventar Recke-Espel.

Codierung nach NoNeK	Farbe
0	Keine Farbe
2	Dunkelgrau
3	Mittelgrau
4	Hellgrau
10	Braun
11	Hellbraun
22	Olivbraun
31	Dunkel Rot-Braun
32	Rot-Braun
33	Helles Rot-Braun
34	Gelblich-Braun
41	Olive
42	Dunkelolive
51	Dunkelrot
52	Rotgrau
53	Rot
54	Schwach-Rot
61	Rötlich-Geld
96	Oberfläche nicht erhalten

Tabelle 12: Auflösung der Farbcodierung nach NoNeK.

Codierung nach NoNek	Öse
51	Rundliche Ösen mit Durchlochung
52	Öse, länglich in beide Richtungen symmetrisch
53	Öse, länglich, in beide Richtungen symmetrisch, mit näpfchenartigen Fingerabdruck
6	Knubben mit vertikal- oder horizontovaler Aufsicht
1	Knubben mit runder Aufsicht
2	Knubben mit runder Aufsicht, mit flacher Oberseite
64	Henkel
60	Öse vertikal und horizontal symmetrisch, lang und röhrenförmig
62	Öse mit eckigen-dreieckigen Abschluss

Tabelle 13: Auflösung der Codierung der Handhaben.

Codierung nach NoNeK	Gefäßform
0	Nicht bestimmbar
10	Tüllennäpfchen
11	Kragenflasche
12	Deckel
100	Trichterrandgefäß
111	1-teilige Trichterschale
113	1-teilige Trichterschale mit Ösen
114	1-teilige Trichterbecher
116	1-teilige Trichterbecher mit Ösen
121	2-teilige Trichterschale
122	2-teilige Trichterschale mit Henkel
123	2-teilige Trichterschale mit Ösen
125	3-teilige Trichterbecher mit Henkel
134	3-teilige Trichterbecher
136	3-teilige Trichterbecher mit Ösen
200	Zylinderrandgefäße
211	1-teilige Zylinderrandschale
231	3-teilige Zylinderrandschale
232	3-teilige Zylinderrandschale mit Henkel
233	3-teilige Zylinderrandschale mit Ösen
234	3-teilige Zylinderrandbecher
235	3-teilige Zylinderrandbecher mit Henkel
236	3-teilige Zylinderrandbecher mit Ösen
300	Konusrandgefäße
321	2-teilige Konusrandschale
322	2-teilige Konusrandschale mit Henkel
331	Schüssel mit einbiegendem Rand
334	3-teiliges Konusrandgefäß
Mittelalter	

Tabelle 14: Auflösung der Codierung der Gefäßformen nach NoNeK.

Codierung nach NoNek	Stichtechnik
0	Nicht bestimmbar
3	Wickelschnurabdruck
5	Meißelstiche
6	Bogenstiche
7	Einzelstiche
8	Mittelbreite Furchenstiche
9	Pfeilstiche
10	Pfeilstiche mit grader Basis
13	Spitze, schmale Furchenstiche
14	Eckige Furchenstiche
16	Grobe Furchenstiche
70	Ritzlinie
71	Dreikantstiche
72	Nierenförmige Einstiche
73	Winkelstiche
76	Runde Einstiche

Tabelle 15: Auflösung der Codierung der Stichtechniken nach NoNeK.

Fundplatz	Probe-Nr.	K (ppm)	Ca (ppm)	Ti (ppm)	Cr (ppm)	Fe (ppm)	Zn (ppm)	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Y (ppm)	Zr (ppm)	Nb (ppm)	V (ppm)
Wulften	1	15696,61	5308,39	4659,06	229,91	47728,29	61,44	33,44	136,89	216,57	214,8	14,68	198,9
Wulften	2	13981,88	5727,56	5159,55	237,32	40564,12	69,19	33,71	115,28	202,26	227,01	14,12	213,37
Wulften	3	13529,39	5000,92	3566,59	151,82	41634,48	134,3	33,99	74,29	129,61	187,32	9,11	181,16
Wulften	4	17545,14	3650,31	4300,1	247,62	41103,5	121,53	49,35	83,46	150,46	178,98	11,74	223,01
Wulften	5	12005,8	4138,57	3547,6	190,93	42742,96	92,62	26,69	91,08	151	235,39	9,24	197,59
Wulften	6	16256,61	7712,61	3879,33	195,82	40747,39	158,11	41,2	108,53	146,88	216,3	12,39	180,52
Wulften	7	15889,33	5313,36	3990,62	198,5	38948,17	115,68	34,81	100,22	309,21	315,12	10,35	184,29
Wulften	8	16674,66	10831,53	3969,39	180,92	36920,79	148,45	42,38	112,99	161,56	188,57	8,94	155,84
Wulften	9	18622,18	6437,8	4840,99	213,13	43809,38	93,33	40,2	105,47	168,63	194,32	16,82	234,51
Wulften	10	19365,62	5243,74	4010,88	183,64	37455,52	105,75	52,09	79	132,79	224,98	11,85	183,94
Wulften	11	14379,45	4470,29	3717,7	175,1	32962,76	129,57	33,13	97,17	205,01	286,39	12,3	158,64
Wulften	12	17724,08	5504,27	4111,74	192,12	41944,78	92	40,95	122,04	170,42	237,33	13,69	154,62
Wulften	13	15970,1	14331,65	3954,54	263,58	65255,17	298,7	42,68	211,32	204,29	227,37	10,12	214,93
Wulften	14	21438,78	5647,02	3828,08	192,3	33908,47	70,28	43,11	106,23	161,11	212,13	11,62	144,8
Wulften	15	17501,86	6174,79	3719,81	171,03	33210,46	28,54	36,9	140,49	163,6	181,65	10,58	146,26
Wulften	16	17397,07	5997,13	4508,52	205,39	40779,06	77,03	41,89	118,69	150,85	237,59	14,53	184,76
Wulften	17	16801,13	5705,33	4506,88	198,17	43762,06	100,09	41,4	90,33	153,12	234,56	12,6	213,96
Wulften	18	14426,34	3224,47	3970,88	185,16	42741,31	106,99	34,92	78,64	158,73	248,95	12,99	183,79
Wulften	51	17761,57	3050,1	5138,14	245,36	44092,81	59,49	44,53	50,55	190,59	228,42	14,04	223,13
Wulften	52	17779,47	5756,2	4515	220,53	40865,72	149,48	49,01	127,53	180,74	205,5	14,24	180,35
Wulften	53	14913,89	5908,78	3537,56	151,04	29260,72	80,94	36,54	106,27	148,4	272,35	10,48	128,34
Wulften	54	17837,44	6323,65	3963,62	160,86	37637,73	137,46	46,03	97,97	172,75	217,05	12,07	182,67
Wulften	55	13016,6	16367,05	4469,57	206,08	43269,78	94,88	27,52	207,84	185,3	206,72	10,32	197,82
Wulften	56	17328,3	9829,4	3829,06	209,51	34738,92	119,32	42,71	119,94	145,08	164,34	11,84	188,69
Wulften	57	16601,81	4942,04	4112	204,36	36364,27	87,92	38,5	62,32	172,34	183,38	15,97	180,27
Wulften	58	14780,15	4211,97	4421,64	208,52	37305,82	55,5	33,72	127	176,99	225,23	14,61	173,48
Westerholte	19	17876,61	2928,52	5111,11	191,18	44513,3	47,94	41,42	117,61	221,24	188,78	14,72	235,84
Westerholte	20	15188,24	4448,97	5924,23	228,01	54631,24	69,18	41,96	104,81	207,4	229,99	18,08	277,46
Westerholte	21	16518,82	2696,59	4525,56	257,53	44497,77	110,46	43,47	156,64	268,07	176,49	12,91	232,36
Westerholte	22	17325,33	5780,56	4812,72	242,6	46283,22	130,62	48,39	217,85	228,63	159,2	14,01	235,12
Westerholte	23	16426,48	819,94	4803,7	263,78	51926,51	64,05	51,65	34,28	141,07	207,4	15,35	249,83
Westerholte	24	16822,96	5022,68	6237,52	231,89	41251,04	80,2	46,8	75,03	462,07	218,59	29,95	221,39

Westerholte	25	17167,9	3363,3	5003,02	227,96	41241,04	88,65	54,26	54,12	196,51	177,94	16,66	239,57
Westerholte	46	16949,41	1981,34	5253,31	258,61	48882,25	130,79	50,71	61,59	229,88	238,51	16,17	256,2
Westerholte	47	14694,88	2995,45	5166,49	259,95	53426,35	109,68	43,48	162,56	253,94	207,72	14,83	261,64
Westerholte	48	18136,92	1606,59	5552,18	293,82	61887,73	70,58	54,44	27,06	188,93	187,68	15,98	304,05
Westerholte	49	18124,06	3794,05	3677,97	163,53	35684,07	34,63	53,54	57,49	283,86	177,81	13,15	168,8
Westerholte	50	17151,87	3383,38	4096,26	215,84	46800,55	70,33	50,6	91,99	217,52	171,91	13,88	247,26
Hilter	26	18807,54	15306,91	3950,84	197,87	38399,83	104,8	36,65	318,54	176,23	212,43	11,46	146,91
Hilter	27	14718,93	21964,14	4380,45	280,58	54551,11	119,47	41,31	333,63	155,46	171,82	12,44	246,23
Hilter	28	18390,87	11388,17	4641,9	213,54	41382,66	109,05	62,19	174,23	160,06	180,09	14,5	243,17
Hilter	29	20518,42	18291,21	5095,68	219,8	50870,43	128,31	45,51	349,03	214,1	182,51	14,22	241,68
Hilter	30	22839,42	12993,85	3909,69	181,06	38755,81	123,8	88,49	342,18	206,42	137,64	13,48	185,73
Hilter	31	13708,16	12798,88	4090,65	148,28	37906,06	90,32	32,48	401,57	176,87	195,07	13,66	139,5
Hilter	32	15068,65	9477,68	4626,77	240,37	51043,79	164,17	30,33	289,6	174,56	210,23	12,68	229,28
Hilter	33	22854,85	18146,92	3578,85	159,69	39014,93	103,96	49,21	278,65	183,48	156,58	11,59	171,67
Hilter	34	13803,32	6225,62	3444,64	157,43	37499,71	82,05	44,64	115,71	116,37	146,46	10,71	185,73
Hilter	35	15708,1	14753,77	3875,2	191,87	42793,14	78,26	50,61	315,68	94,92	166,22	12,23	168,59
Hilter	36	16132,95	14615,54	4348,27	199,21	44988,57	93,89	50,74	247,96	146,89	243,65	13,62	219,33
Hilter	37	15086,94	12438,11	3923,58	280,65	60696,1	164,66	54,53	234,7	177,83	199,63	10,99	233,55
Hilter	38	18014,77	21250,77	4020,07	205,74	47837,22	96,82	39,99	460,42	190,53	218,28	12,9	212,07
Hilter	39	13959,22	13646,3	4061,01	252,39	51226,31	86,84	45,02	125,79	152,52	212,66	14,31	240,29
Hilter	40	13364,84	23862,48	4419,44	192,91	38183,76	127,38	44,75	439,7	188,54	172,58	15,73	174,32
Hilter	41	17128,34	17894,94	4658,91	183,84	35476,7	97,31	41,3	225,82	243,97	189,14	14,35	184,63
Hilter	42	19188,74	17516,57	3591,69	178,64	39038,89	131,8	50,65	373,48	125,13	170,01	13,55	181,13
Hilter	43	20768,55	37504,81	3670,48	171,29	42472,84	172,29	46,61	532,37	381,16	366,82	15,11	168,76
Hilter	44	16810,04	19929,27	3461,15	196,2	35948,58	107,15	47,99	339,35	121,55	183,59	12,52	185,48
Hilter	45	14449,1	18226,89	4159,48	243,2	44439,18	181,34	55,19	393,23	105,17	198,55	11,44	216,03

Tabelle 16: Wulften FStNr. 2, Westerholte FStNr. 8, 10, 11 und Hilter FStNr. 1, alle Ldkr. Osnabrück. Messwerte der chemischen Untersuchungen mittels p-XRF Analyse (K. Struckmeyer).

Fundplatz	Probe-Nr.	Al (%)	Ca (%)	Ce (ppm)	Co (ppm)	Cr (ppm)	Ga (ppm)	La (ppm)	Mg (%)	Mn (ppm)	Na (%)	Sr (ppm)	V (ppm)
Wulften	2	7,71	0,97	93,4	9	114	21	52,5	0,5	290	0,37	191	108
Wulften	3	6,42	0,53	64,8	6,4	87	16,6	34	0,59	193	0,24	119	95
Wulften	4	7,79	0,29	74,9	6,7	96	20,3	41,8	0,56	113	0,4	107	104
Wulften	16	6,95	0,43	63,5	10,7	96	17,9	31,2	0,54	469	0,46	138	85
Wulften	17	7,18	0,52	80,3	7,9	95	19,2	44	0,5	204	0,67	139	87
Wulften	51	7,78	0,41	77,4	9,3	111	20	50,7	0,64	283	0,54	87,4	104
Wulften	52	7,66	0,46	84,4	6,3	92	20,9	43,5	0,56	348	0,59	164	88
Wulften	53	5,63	0,5	75,8	4,6	84	13,6	39,4	0,25	286	0,58	139	53
Wulften	54	6,74	0,63	89,1	5,8	64	17,8	49,2	0,43	188	0,74	144	75
Wulften	55	7,11	1,68	72,1	14,9	110	19,1	36,7	1	540	0,37	267	93
Wulften	56	6,68	0,68	86,5	9,1	76	17,1	42,8	0,49	371	0,54	126	79
Wulften	57	8,51	0,39	88,8	11	95	22,5	40,6	0,48	407	0,74	94,7	103
Wulften	58	7,16	0,37	74,4	8,1	99	19,2	36,9	0,52	204	0,36	141	88
Westerholte	19	7,88	0,26	121	6,7	89	19,7	66,6	0,32	120	0,57	147	95
Westerholte	20	8,75	0,64	90,9	8,4	94	22,3	38,4	0,37	154	0,7	151	130
Westerholte	21	8,21	0,3	81,9	4,4	104	21	45,9	0,22	160	0,68	153	109
Westerholte	22	8,44	0,66	103	11,5	94	21,5	61,7	0,5	268	0,68	302	112
Westerholte	24	7,49	0,35	88	8,9	95	19	40,8	0,63	102	0,59	129	96
Westerholte	25	8,51	0,29	109	12,2	94	22	50,6	0,68	219	0,73	76,8	122
Westerholte	46	8,11	0,2	105	8,3	120	23	62,4	0,46	95	0,48	107	115
Westerholte	49	7,29	0,37	122	6,4	70	19,2	80,6	0,32	147	0,88	81,4	73

Hilter	28	8,34	0,92	77	15,1	102	21	35,3	0,89	197	0,42	159	121
Hilter	30	7,97	1,09	95,7	8	77	21,5	47,2	0,35	299	0,81	476	82
Hilter	32	7,48	0,84	82	9	117	19,6	44,7	0,3	170	0,41	392	93
Hilter	34	6,64	0,5	42,8	5,6	83	16,1	23,6	0,42	386	0,57	151	82
Hilter	36	7,32	0,94	64,1	8,9	73	18,4	30,2	0,59	244	0,66	190	95
Hilter	39	7,46	1,36	78,2	11,1	109	18,7	34,8	0,56	229	0,55	229	109
Hilter	41	8,15	1,51	106	19,8	79	19,6	44	0,47	541	0,73	270	86
Hilter	42	7,27	1,57	73,7	5,7	69	18,6	30,7	0,42	185	0,81	517	82
Hilter	43	7,59	2,88	113	6	66	24,9	50,6	0,25	445	1,14	751	58
Hilter	44	7,13	1,36	68,1	6,6	92	17,8	32	0,52	278	0,71	381	87

Tabelle 17: Wulften FStNr. 2, Westerholte FStNr. 8, 10, 11 und Hilter FStNr. 1, alle Ldkr. Osnabrück. Messwerte der chemischen Untersuchungen mittels ICP-AES Analyse (K. Struckmeyer).

Fundplatz	Probe-Nr.	Körnigkeit	Sortierung	Schluff	Sand	Calcium	Glimmer	Eisen	akzessorische Minerale	pflanzliches Material	Diatomeen	Magerungs-mittel
Hilter	41	f	s	+			-	++	-	-		Granit
Hilter	42	g	u	++	-		-	++	+	++		Granit
Hilter	43	m	s	+			-	++	++			Granit
Hilter	44	g	u	++	-		-	++	-	+		Granit
Hilter	45	g	u	++	+		-	++	+	+		Granit
Westerholte	46	m	s	++			-	+		+		Granit
Westerholte	47	m	s	++			-	++		+		Granit
Westerholte	48	m	s	+	-		-	+		++		Schamotte
Westerholte	49	g	s	++	-		-	++		-		Granit
Westerholte	50	m	s	+			-	++	-			Granit
Wulften	51	g	u	++	+		+	+	-	+		Granit
Wulften	52	m	u	++			+	++		+		Granit
Wulften	53	g	s	++	-		-	++		-		Granit
Wulften	54	m	s	+			+	++				Granit
Wulften	55	g	u	++	+		-	++				Granit
Wulften	56	g	s	+	+		-	++		-		Granit
Wulften	57	m	u	++	-		++	++	-	+		Granit
Wulften	58	g	u	++	++		++	+		+		Granit

Tabelle 18: Hilter FStNr. 1, Westerholte FStNr. 8, 10, 11 und Wulften FStNr. 2, alle Ldkr. Osnabrück. Ergebnisse der Dünnschliffuntersuchungen (K. Struckmeyer; Abkürzungen: f = feinkörnig – m = mittel grobkörnig – g = grobkörnig – s = sortiert – u = unsortiert – - = kleine Menge – + = große Menge – ++ = sehr große Menge).

ID		
	Stadt Osnabrück	
1	Gretesch 1	erhalten
2	Gretesch 10	zerstört
3	Gretesch 11	erhalten
4	Gretesch 53	zerstört
5	Haste 6	erhalten
6	Haste 7	erhalten
7	Haste 8	erhalten
8	Haste 11	zerstört
9	Haste 12	erhalten
10	Nahne 1	zerstört
11	Nahne 2	erhalten
12	Nahne 30	zerstört
13	Osnabrück 603	zerstört
14	Osnabrück 606	zerstört
15	Schinkel 13	erhalten
16	Schinkel 70	zerstört
	Landkreis Osnabrück	
17	Ankum 1	zerstört
18	Ankum 2	erhalten
19	Ankum 3	erhalten
20	Ankum 4	erhalten
21	Ankum 5	erhalten
22	Ankum 6	erhalten
23	Ankum 7	erhalten
24	Ankum 8	zerstört
25	Ankum 11	zerstört
26	Ankum 12	zerstört
27	Ankum 57	zerstört
28	Aslage 31	zerstört
29	Berge 26	zerstört
30	Bippen 28	zerstört
31	Bippen 29	zerstört
32	Bockraden 1	erhalten
33	Bockraden 2	zerstört
34	Börstel 1	erhalten
35	Dalum 1	erhalten
36	Dalum 3	erhalten
37	Dalum 4	zerstört
38	Dalum 5	zerstört
39	Dalum 7	zerstört
40	Dalum 58	zerstört
41	Dalum 66	zerstört
42	Engter 3	erhalten
43	Georgsmarienhütte 4	zerstört
44	Glandorf 11	zerstört
45	Grambergen 1	erhalten
46	Grambergen 4	zerstört
47	Grambergen 26	zerstört
48	Grambergen 27	zerstört
49	Haltern 11	erhalten
50	Haltern 52	zerstört

51	Haaren 14	erhalten
52	Haaren 15	erhalten
53	Haaren 49	zerstört
54	Haste 6	erhalten
55	Haste 7	erhalten
56	Haste 8	erhalten
57	Haste 12	erhalten
58	Hekese 1	erhalten
59	Hekese 2	erhalten
60	Hitz-Jöstinghausen 1	zerstört
61	Hitz-Jöstinghausen 2	zerstört
62	Hilter 1	zerstört
63	Icker 43	zerstört
64	Jeggen 1	erhalten
65	Jeggen 3	zerstört
66	Krevinghausen 1	erhalten
67	Krevinghausen 2	zerstört
68	Krevinghausen 12	zerstört
69	Krevinghausen 31	zerstört
70	Klein Bokern 2	erhalten
71	Klein Bokern 20	zerstört
72	Klein Bokern 21	zerstört
73	Lintern 2	erhalten
74	Lütkeberge 15	zerstört
75	Restrup 7	erhalten
76	Rulle 6	erhalten
77	Rulle 47	zerstört
78	Schwagstorf 3	erhalten
79	Schwagstorf 4	erhalten
80	Schwagstorf 5	erhalten
81	Schwagstorf 12	zerstört
82	Ueffeln 1	erhalten
83	Ueffeln 35	erhalten
84	Venne 1	erhalten
85	Venne 2	erhalten
86	Venne 3	erhalten
87	Venne 17 oF	zerstört
88	Vehrte 7	erhalten
89	Vehrte 8	erhalten
90	Wallen 2	zerstört
91	Wulften 1	zerstört
92	Wulften 2	zerstört
93	Wulften 17	zerstört
94	Wulften 55	zerstört
95	Engter 7/ Kalkriese 104	zerstört
96	Kalkriese 151	zerstört
97	Großsteingrab 48(?)	zerstört

Tabelle 19: Auflistung der zerstörten und erhaltenen Großsteingräber in Stadt und Landkreis Osnabrück.

Abbildungen

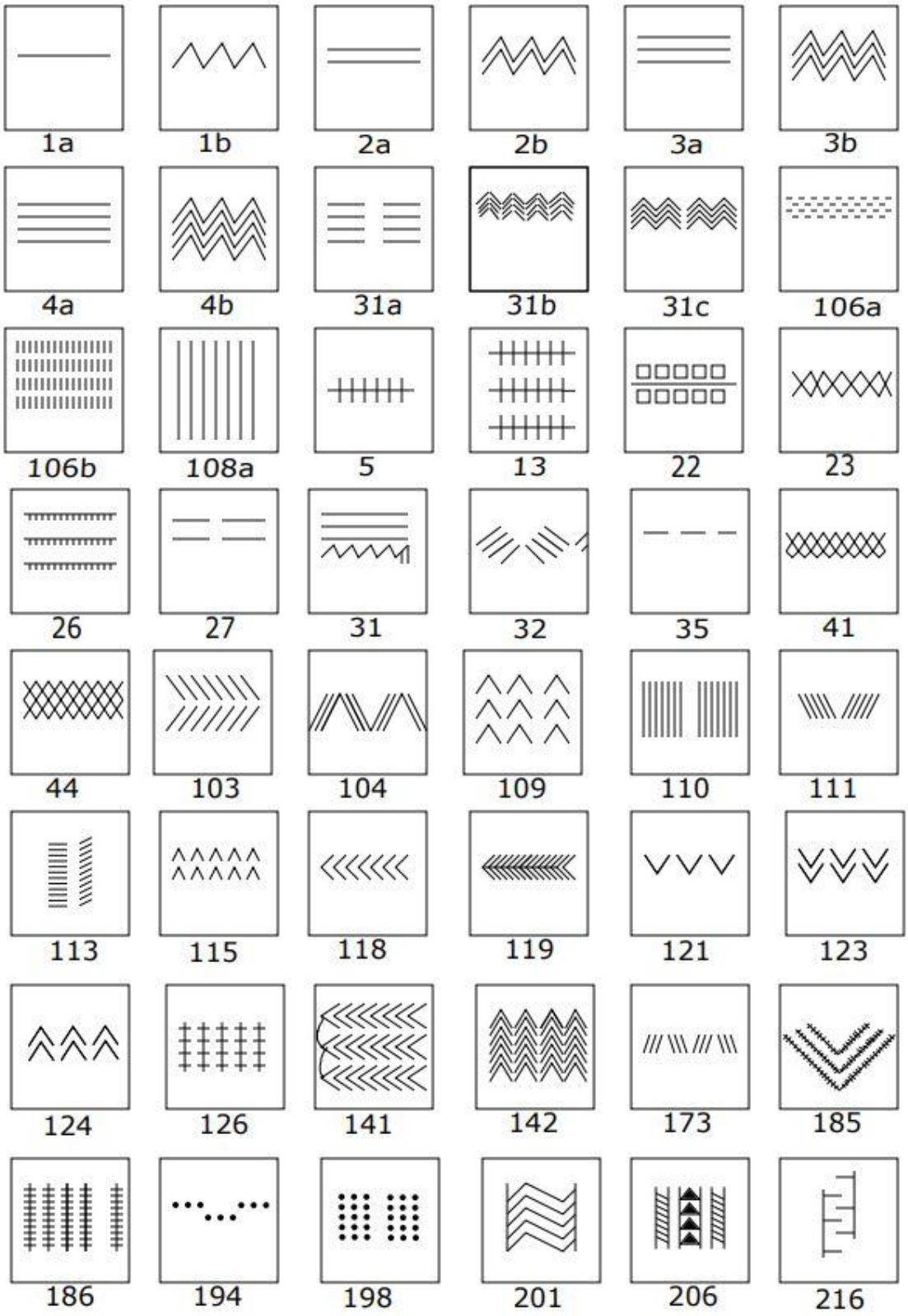


Abb.1: Darstellung der verwendeten Mustertypen im Landkreis Osnabrück. Codierung nach NoNeK.

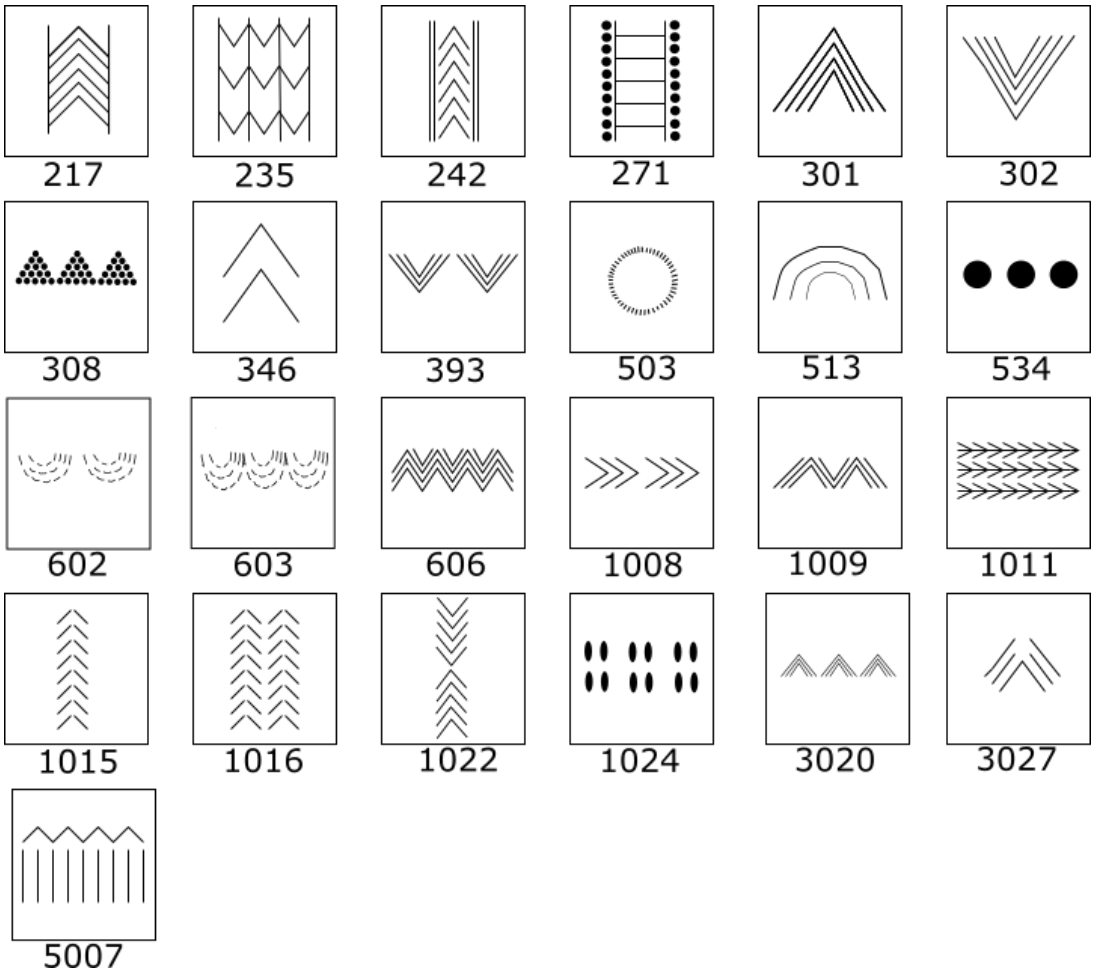


Abb. 2: Darstellung der verwendeten Mustertypen im Landkreis Osnabrück. Codierung nach NoNeK.

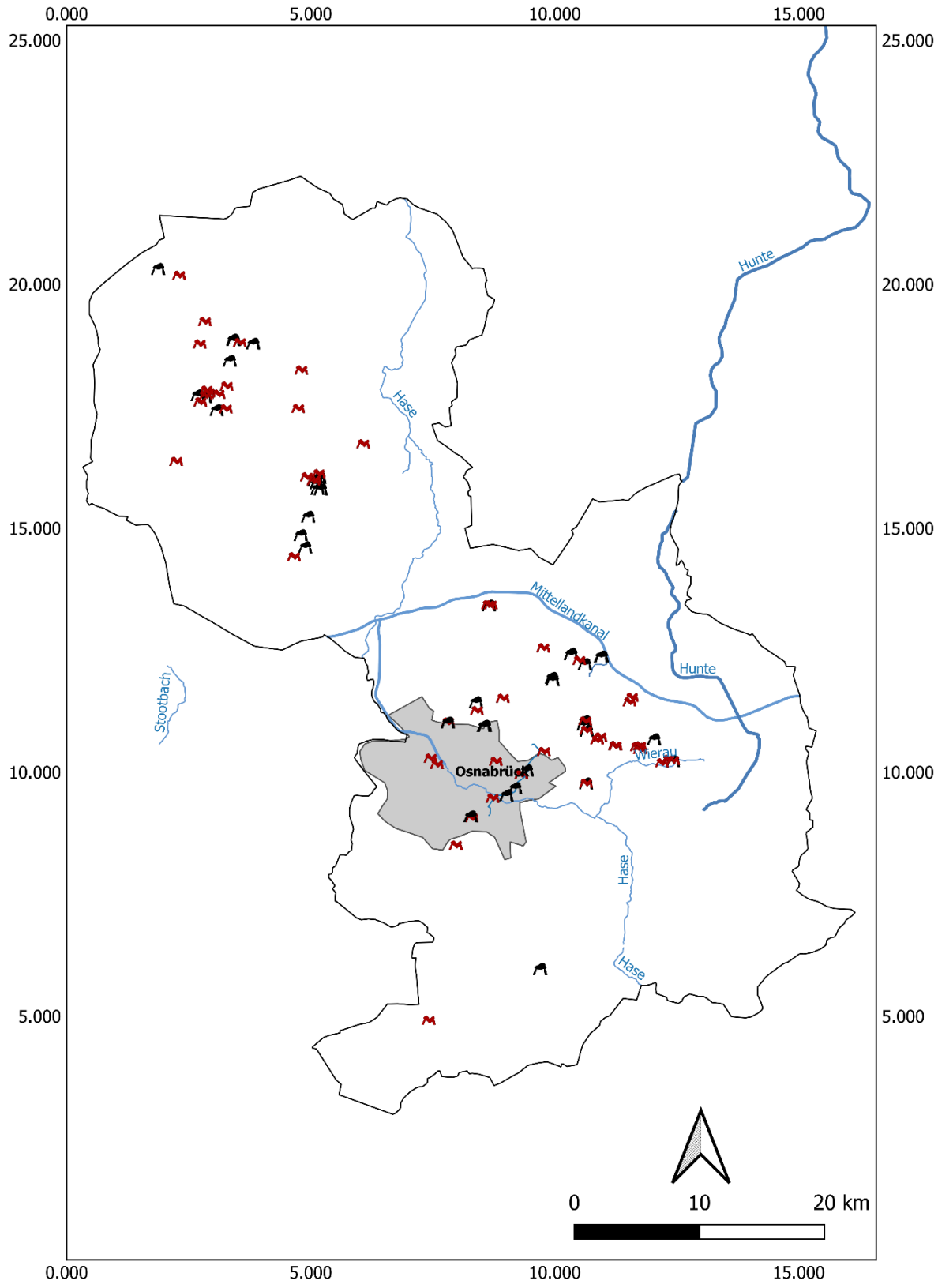


Abb.3: Darstellung aller Großsteingräber in Stadt- und Landkreis Osnabrück.

Naturwissenschaftliche Analysen an Keramikmaterial ausgewählter Megalithgräber des Landkreises Osnabrück

Katrin Struckmeyer (Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung, Wilhelmshaven)

1. Einleitung

Als Ergänzung zu der typochronologischen Auswertung des Keramikmaterials wurden an einer Auswahl der Funde zusätzliche naturwissenschaftliche Untersuchungen vorgenommen. Diese wurden am Niedersächsischen Institut für historische Küstenforschung (NIhK) im Rahmen des DFG-Projektes „Töpfereitraditionen als Spiegel gesellschaftlicher Strukturen des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr. im nördlichen Mitteleuropa“ durchgeführt. Im Vordergrund der Analysen stand die Frage nach den zur Herstellung der Grabkeramik verwendeten Ausgangstonen. Unter Anwendung von petrografischen und chemischen Untersuchungsmethoden sollte geklärt werden, inwieweit die Grabkeramik der einzelnen Megalithgräber aus Ton verschiedener Lagerstätten hergestellt worden ist oder ob vielmehr in ihrer Zusammensetzung homogene Ausgangstone auf die Nutzung weniger lokaler Rohstoffquellen hinweisen. Weiterhin sollte geprüft werden, ob während des Belegungszeitraumes der Gräber ein Wandel hinsichtlich der Nutzung der Tonvorkommen stattgefunden hat. Ebenfalls von Interesse ist, ob unter dem untersuchten Keramikmaterial Gefäße vorliegen, die aus ortsfremden Ausgangstonen hergestellt worden sind und als Importe aus weiter entfernt gelegenen Regionen anzusprechen sind. Darüber hinaus könnten in den Fundinventaren unterschiedlicher Gräber enthaltene Keramikgefäße, die aus Rohmaterial desselben Tonvorkommens angefertigt worden sind, als Hinweise auf direkte Verbindungen zwischen den zeitgleichen Gräbern gewertet werden.

2. Probenmaterial und Methodik

Das archäometrisch analysierte Keramikmaterial stammt aus den Fundinventaren der Megalithgräber Hilter FStNr. 1, Gemeinde Hilter, Wulften FStNr. 2, Gemeinde Bissendorf, sowie aus den Gräbern Westerholte FStNr. 8, 10 und 11 des Giersfeldes, Gemeinde Ankum. Insgesamt handelt es sich um 58 verzierte Keramikscherben unterschiedlicher Gefäßformen, die überwiegend den Stufen 4 und 5 nach Brindley zuzuordnen sind. Um möglichst verlässliche Erkenntnisse zu den zur Töpferei verwendeten Rohmaterialien zu erhalten, wurde eine Kombination verschiedener Analysemethoden angewendet. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, die gewonnenen Daten der einzelnen Verfahren anhand der Ergebnisse weiterer Analysen zu verifizieren. Insbesondere für die Auswertung umfangreicher Datenmengen an chemischen Messwerten ist es von großem Vorteil,

diese mit den Ergebnissen weiterer petrografischer Untersuchungen zu vergleichen und miteinander in Beziehung zu setzen.

Sämtliche der ausgewählten Scherben wurden mittels portabler Röntgenfluoreszenzanalyse (*p-XRF spectroscopy*) untersucht. Die Messungen erfolgten unter Einsatz des Röntgenfluoreszenz-Analysators „Niton XL3t“ der Firma *analyticon instruments* an angeschliffenen Bruchkanten der Scherben. Um präzise Durchschnittswerte der einzelnen Elemente zu erhalten, wurden an jeder Scherbe drei Messungen an unterschiedlichen Stellen der angeschliffenen Bruchkante durchgeführt. Die Messdauer betrug jeweils 125 Sekunden. Um möglichst ausschließlich die Tonmatrix selbst und nur wenige Magerungskörner mit der Strahlung zu erfassen, wurde ein Messfleck von nur 3 mm verwendet. Für die Auswertung der Daten wurden die Messergebnisse von zwölf Haupt- und Spurenelementen, die insbesondere zur Klärung von Herkunftsfragen relevant sein können, ausgewählt (Kalium, Calcium, Titan, Vanadium, Chrom, Eisen, Zink, Rubidium, Strontium, Niob, Yttrium, Zirconium). Hingegen wurden Elemente, die eine zu große Streuung oder Konzentrationen unterhalb der Nachweisgrenze aufweisen, nicht berücksichtigt. Gleiches gilt auch für Elemente, die leicht durch Kontaminationen beeinflusst werden können. Dennoch bestehen auch beim Nachweis der zur Auswertung ausgewählten Elemente Einschränkungen in der Messgenauigkeit. Folglich kann nur eine grobe Klassifizierung anhand der gewonnenen Messwerte erfolgen und Aussagen zur Provenienz der Keramikproben sind nur unter Vorbehalt möglich, sodass es erforderlich ist, die Ergebnisse mithilfe weiterer Untersuchungsmethoden zu verifizieren. Für diesen Zweck wurden in der vorliegenden Studie zusätzliche chemische Analysen mittels ICP-AES (*Inductively Coupled Plasma – Atomic Emission Spectrometry*) an Pulverproben von 31 Keramikscherben vorgenommen. Dieses herkömmliche Analyseverfahren wurde von OMAC-Laboratories in Loughrea, Galway (Irland), durchgeführt. T. Brorsson (2022), Kontoret för Keramiska Studier, Landskrona (Schweden) übernahm die anschließende Auswertung der Daten. Diese basiert auf den Messergebnissen von zwölf verschiedenen Haupt- und Spurenelementen, die sich für eine Herkunftsbestimmung in besonderem Maße eignen (Aluminium, Calcium, Cer, Cobalt, Chrom, Gallium, Lanthan, Magnesium, Mangan, Natrium, Strontium, Vanadium).

Die umfangreichen Datensätze der chemischen Messungen wurden mithilfe von multivariaten statistischen Methoden ausgewertet. Insbesondere die hierarchische Clusteranalyse sowie die Hauptkomponentenanalyse (PCA) eignen sich, um große Mengen an Daten miteinander zu vergleichen sowie bestehende Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen Variablen zu erfassen. Dabei ist für die Bewertung der chemischen Messergebnisse von grundlegender Bedeutung, dass in der Regel die Elementzusammensetzung von Tonen aus unterschiedlichen

Rohstoffquellen eine höhere Variabilität aufweist, als dies bei Tonen aus derselben Lagerstätte der Fall ist. Folglich weisen übereinstimmende Messwerte der Elemente mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine identische Herkunft von Keramikproben hin (Rice 2005, 414). Allerdings ist einschränkend anzumerken, dass verschiedene Tonlagerstätten aufgrund ihrer gleichartigen Entstehung geochemisch sehr ähnlich sein können und dass auch innerhalb einzelner Rohstoffquellen in ihrer chemischen Zusammensetzung variierende Tone gelegentlich vorkommen (Rice 2005, 417).

Um auch Aussagen zur mineralogischen Zusammensetzung der Tone machen zu können, wurden von 18 Keramikscherben Dünnschliffe angefertigt und mittels eines Polarisationsmikroskops analysiert. Eine Betrachtung der Dünnschliffe unter gekreuzten Polarisatoren ermöglicht es, die im Ton enthaltenen Minerale präzise zu bestimmen. Hierbei sind Merkmale wie Farbe, Habitus, Spaltbarkeit und Relief der Minerale entscheidend (MacKenzie u. Adams 1995). Beispielsweise weist Quarz unter gekreuzten Polarisatoren graue oder weiße Interferenzfarben auf. Ähnliche Interferenzfarben zeigt Feldspat, allerdings treten im Gegensatz zu Quarz meist zwei deutliche Spaltbarkeiten und eine gitterartige Verzwillingung auf (MacKenzie u. Adams 1995, 48). Anhand des Schluff- und Sandanteils werden die Ausgangstone in fein-, mittel- und grobkörnig klassifiziert. Handelt es sich um gut sortierte Tone, so liegt nur ein geringes Spektrum an unterschiedlichen Korngrößen vor (vgl. Quinn 2013, 87 Abb. 4.15). Außerdem können nicht mineralische Einschlüsse in den Tonen, wie beispielsweise pflanzliches Material, für die Charakterisierung der Rohstoffe von Bedeutung sein. Die abschließende Auswertung der Dünnschliffuntersuchungen ermöglicht es, Tone mit einer ähnlichen mineralogischen Komposition zu identifizieren. Eine solche Übereinstimmung zwischen den Tonen wird als Hinweis darauf gewertet, dass sie möglicherweise aus demselben Tonvorkommen als Rohmaterial zur Töpferei entnommen worden sind, sodass die petrografische Analyse von Dünnschliffen einen wichtigen Beitrag zur Einordung und Interpretation von chemischen Messwerten leisten kann.

3. Untersuchungsergebnisse

3.1 Hilter FStNr. 1

Im Zuge der Studie wurden Keramikfunde des im südlichen Osnabrücker Raumes, am Südhang des Teutoburger Waldes gelegenen Megalithgrabes Hilter archäometrisch untersucht. Es wurden 20 Keramikscherben des Grabes Hilter mittels p-XRF analysiert (Tab. 1). Zur Verifizierung dieser Messergebnisse wurde bei einer kleineren Auswahl von 10 Scherben zusätzlich eine ICP-Analyse durchgeführt (Tab. 2). Die Auswertung der gewonnenen Messwerte beider Untersuchungsverfahren zeigt, dass sich die Funde aus Hilter deutlich von dem analysierten Keramikmaterial der anderen Grabanlagen absetzen, wenngleich die Proben untereinander hinsichtlich ihrer chemischen Werte eine breite Streuung aufweisen (Abb. 1, 2). Dass der Großteil der analysierten Gefäße dennoch aus sehr ähnlichen Ausgangstonen hergestellt worden ist, kann anhand der von fünf Scherben aus Hilter angefertigten Dünnschliffe nachvollzogen werden (Tab. 3). Bei drei dieser Dünnschliffe handelt es sich um unsortierte, grobkörnige Tone, die einen sehr hohen Anteil an Schluff aufweisen (Abb. 3a; Probe-Nr. 42, 44, 45). Ebenfalls in den Tonen enthalten sind Sandkörner in unterschiedlich großer Menge sowie akzessorische Minerale. Besonders charakteristisch sind ein sehr hoher Eisengehalt sowie eine starke Versetzung mit organischem Material. Als intentionell hinzugefügtes Magerungsmittel ist den Tonen zerstoßener Granitgrus hinzugegeben worden. Aufgrund der großen Ähnlichkeit hinsichtlich ihrer mineralogischen Zusammensetzung wird davon ausgegangen, dass die Tone aus derselben oder aus nah beieinanderliegenden Tonlagerstätten entnommen worden sind. Ein Vergleich mit den chemischen Daten lässt zudem den Schluss zu, dass mit Sicherheit auch der Großteil der weiteren analysierten Gefäße aus diesem Tonmaterial hergestellt worden ist (Abb. 1, 2). Daneben deuten einige der untersuchten Keramikproben mit einer geringfügig abweichenden chemischen Zusammensetzung auf die Nutzung eines weiteren lokalen Tonvorkommens hin (darunter Probe-Nr. 27, 32, 37, 39).

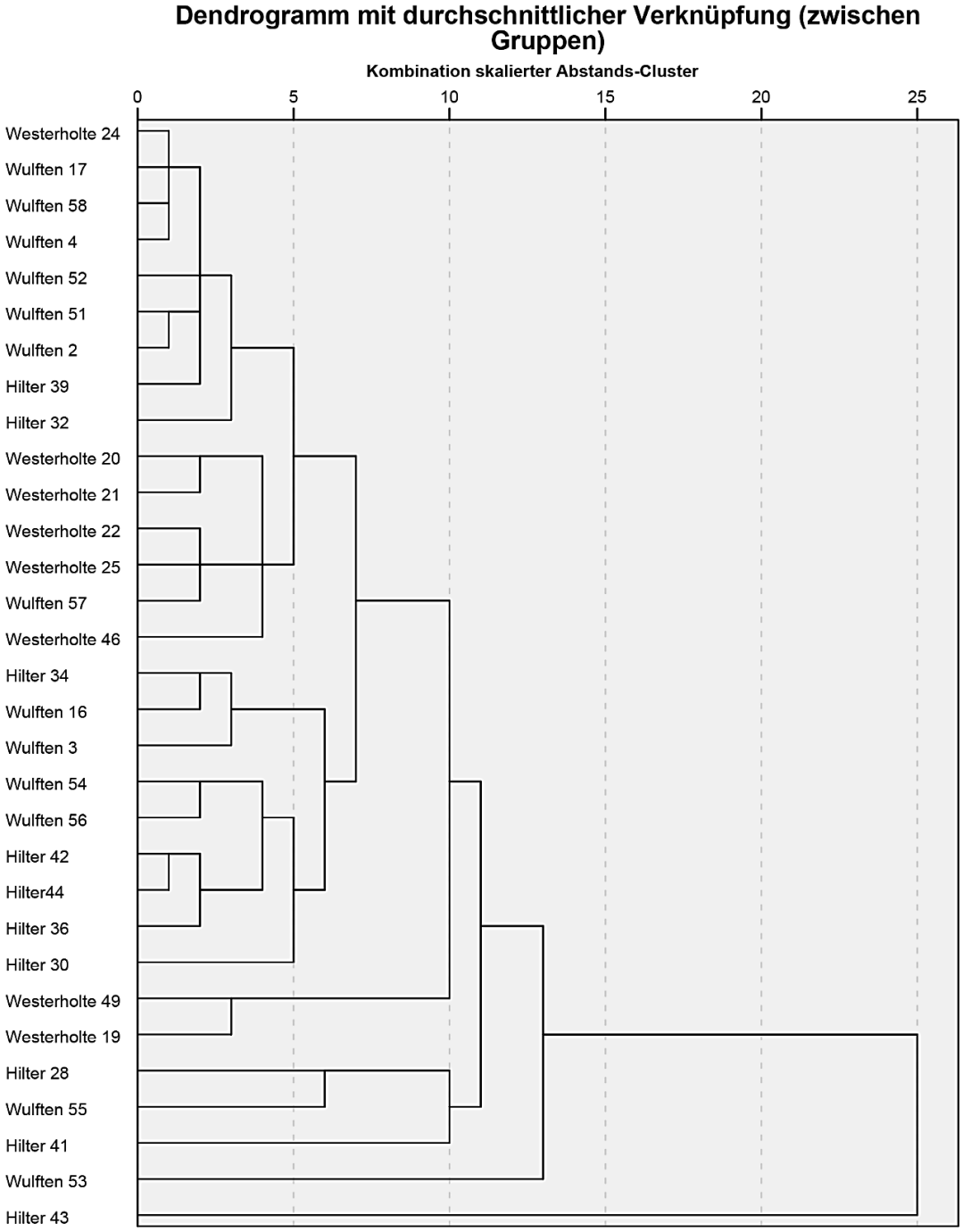
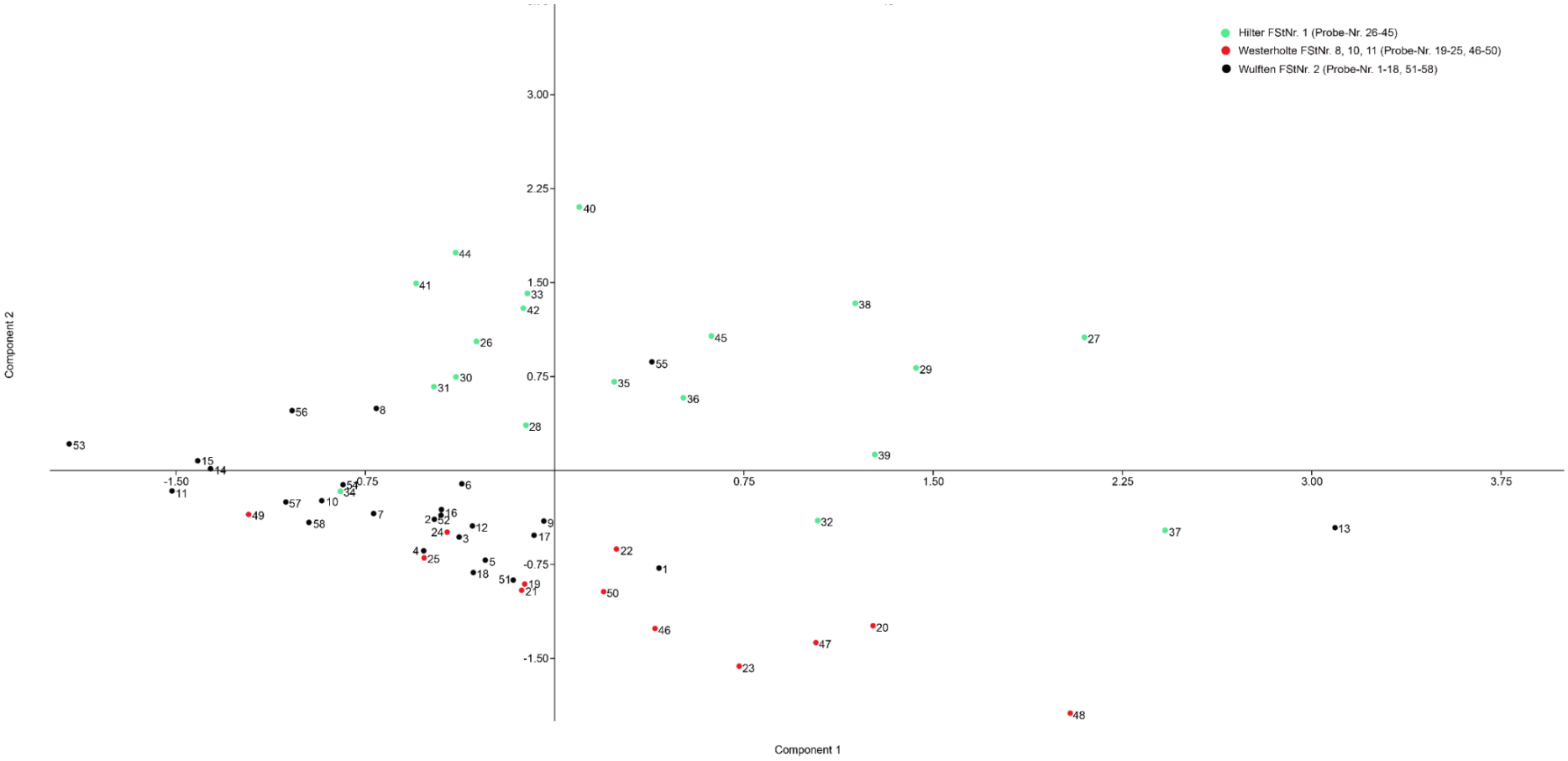


Abb. 2. Hilter FStNr. 1, Westerholte FStNr. 8, 10, 11 und Wulften FStNr. 2, alle Ldkr. Osnabrück. Ergebnisse der Clusteranalyse basierend auf der chemischen Analyse mittels ICP-AES. Ähnlichkeitsmaß: Euklidische Distanz, hierarchische Klassifikation mit dem Average Linkage-Verfahren (Grafik: T. Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier).

Abb. 1. Hilter FStNr. 1, Westerholte FStNr. 8, 10, 11 und Wulften FStNr. 2, alle Ldkr. Osnabrück. Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse basierend auf der chemischen Analyse mittels p-XRF (Grafik: K. Struckmeyer, NIhK).



Messwerte, die von den übrigen untersuchten Keramikfunden des Grabes abweichen (Abb. 1, 2; Probe-Nr. 43). Der von dieser mit Granitgrus gemagerten Scherbe angefertigte Dünnschliff zeigt einen sortierten, mittelkörnigen Ton mit einem großen Anteil an Schluff. Ferner ist der Ton besonders eisenhaltig und enthält eine große Anzahl an akzessorischen Mineralen. Hinweise auf eine ortsfremde Herkunft des Keramikgefäßes liegen anhand der Dünnschliffuntersuchung nicht vor. Vielmehr ähnelt der Ton dem Rohmaterial einer weiteren Scherbe aus Hilter, deren chemische Werte sich in der Variationsbreite des Fundplatzes befinden (Probe-Nr. 41). Dabei handelt es sich um einen sortierten, feinkörnigen Ton mit einem hohen Anteil an Schluff. Pflanzliches Material sowie akzessorische Minerale sind in geringer Menge vorhanden, während der Eisengehalt sehr hoch ist. Als Magerungsmittel ist dem Ton zerstoßener Granitgrus mit einem auffallend hohen Anteil Glimmer hinzugefügt worden.

Im Gegensatz dazu wird bei einer weiteren Keramikprobe mit einer abweichenden chemischen Zusammensetzung eine nicht vor Ort stattgefundene Herstellung des Gefäßes in Betracht gezogen (Probe-Nr. 34). Insbesondere die Messwertkonzentrationen der Elemente Calcium, Strontium, Cer und Lanthan sind deutlich geringer als bei der restlichen analysierten Keramik aus Hilter. Stattdessen ergeben sich hinsichtlich der chemischen Daten deutliche Parallelen zu der analysierten Keramik des Megalithgrabes von Wulften. Dabei kann die Ähnlichkeit zu diesem Fundinventar anhand beider chemischer Analyseverfahren nachvollzogen werden (Abb. 1, 2). Demzufolge wird angenommen, dass das Gefäß ursprünglich im Umfeld des Megalithgrabes von Wulften aus Ton einer dortigen lokalen Rohstoffquelle angefertigt worden ist, bevor es dann in die Grabanlage von Hilter gelangt ist.

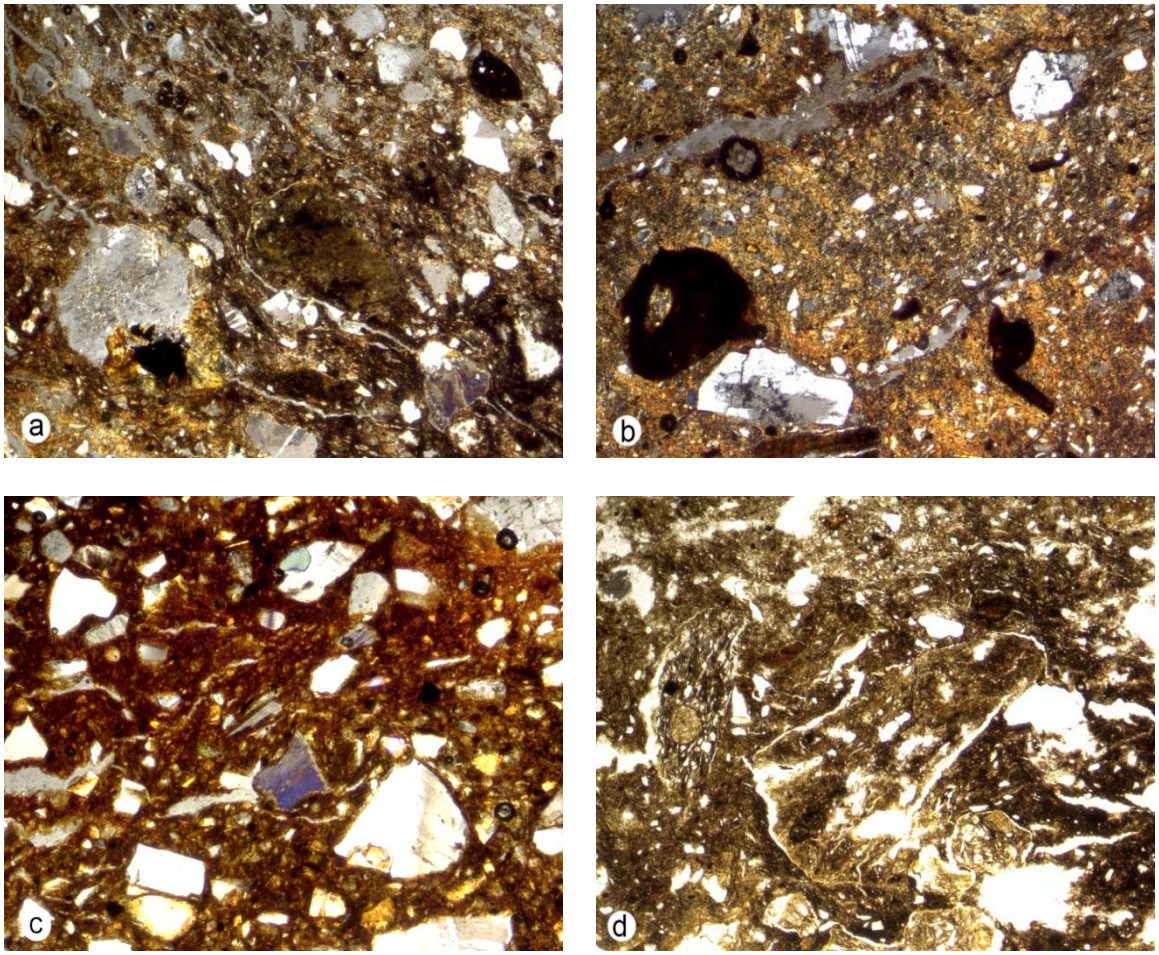


Abb. 3. Hilter FStNr. 1 und Westerholte FStNr. 8, 10, 11, beide Ldkr. Osnabrück. Dünnschliffe der Keramik. a Hilter Probe-Nr. 45 - b Westerholte Probe-Nr. 47 - c Westerholte Probe-Nr. 49 - d Westerholte Probe-Nr. 48. Bildbreite = 2,5 mm (Fotos: K. Struckmeyer, NIhK).

3.2 Westerholte FStNr. 8, 10, 11

Das untersuchte Keramikmaterial aus drei Gräbern des Giersfeldes bei Westerholte im nördlichen Gebiet des Landkreises Osnabrück umfasst 12 Scherben, die mittels p-XRF chemisch analysiert wurden (Tab. 1). Bei acht dieser Scherben wurde zusätzlich eine ICP-Analyse durchgeführt (Tab. 2). Auch die Proben aus Westerholte setzen sich im Vergleich zu der Grabkeramik aus Hilter und Wulften in der räumlichen Darstellung basierend auf ihren chemischen Messwerten deutlich voneinander ab (Abb. 1, 2). Zwar ergeben sich aus den Ergebnissen der p-XRF Untersuchungen Überschneidungen zur Keramik aus Wulften, allerdings können diese anhand der präziseren Messwerte der ICP-Analyse aufgelöst werden. Zudem zeigen letztere Daten, dass in ihrem chemischen Profil überwiegend sehr homogene Ausgangstone verwendet worden sind, die vermutlich aus wenigen in der Nähe zueinander gelegene Lagerstätten entnommen worden sind.

Als Bestätigung hierfür können auch die Ergebnisse der Dünnschliffuntersuchungen herangezogen werden, die von fünf Scherben aus Westerholte erfolgt sind (Tab. 3). Zwei dieser Gefäße weisen sehr ähnliche Tone auf, die sicherlich aus derselben Rohstoffquelle entnommen worden sind (Abb. 3b; Probe-Nr. 46, 47). Es liegen sortierte, mittelkörnige Tone mit einem sehr hohen Anteil an Schluff vor. Ihnen gemein sind ein hoher Eisengehalt sowie das Vorhandensein von großen Mengen an organischem Material. Anzumerken ist, dass die Tone beider Gefäße eine auffallend geringe Menge an zerstoßenem Granitgrus aufweisen und damit auch hinsichtlich ihrer Magerungstechnik übereinstimmen. Eine weitere Scherbe zeigt zwar eine ähnliche chemische Zusammensetzung wie die letzteren, unterscheidet sich jedoch geringfügig hinsichtlich ihrer mineralogischen Bestandteile (Probe-Nr. 50). Der ebenfalls mittelkörnige, stark eisenhaltige Ton enthält eine geringere Menge an Schluff und es treten vereinzelnd akzessorische Minerale auf. Organische Rückstände konnten nicht beobachtet werden. Als Magerungsmittel ist zerstoßener Granitgrus in einer höheren Quantität dem Ton beigemengt worden. Aufgrund der chemischen Daten können mit Sicherheit noch mindestens fünf weitere Scherben in diese Gruppe eingeordnet werden (Probe-Nr. 20-23, 25). Dementsprechend wird davon ausgegangen, dass das Rohmaterial der Mehrheit der untersuchten Gefäße vermutlich aus demselben Tonvorkommen entnommen worden ist.

Darüber hinaus wurde eine Scherbe aus einem sortierten, grobkörnigen Ton petrografisch analysiert (Abb. 3c; Probe-Nr. 49). Der Ton zeichnet sich durch einen sehr hohen Anteil an Schluff und eisenhaltige Minerale aus. Auch Sand ist in geringer Menge natürlicher Bestandteil des Tones. Eine deutliche Ähnlichkeit zu den anderen untersuchten Ausgangstonen aus Westerholte besteht nicht und auch die chemische Analyse dieser Keramik erbrachte abweichende Messwerte mehrerer Elemente. Bemerkenswert ist, dass sich anhand der Dünnschliffe eine Ähnlichkeit zu einer Scherbe aus dem Megalithgrab von Wulften ergibt (Probe-Nr. 54). Auch die Messwerte der p-XRF Analyse stimmen weitgehend mit der Variationsbreite dieses Keramikinventars überein, während die Daten der ICP-Analyse diese Verbindung nicht wiedergeben (Abb. 1, 2). Anders verhält es sich jedoch bei einem Keramikfund, dessen chemische Untersuchungen übereinstimmend Parallelen zu der Keramik aus Wulften zeigen (Probe-Nr. 24). Insbesondere die Elemente Titan, Yttrium sowie Niob weisen Messwerte außerhalb des Variationsspektrums der Keramik aus Westerholte auf. Eine Herstellung des Gefäßes in der Region des weiter südlich gelegenen Grabes von Wulften erscheint möglich.

Schließlich ist ein Fund erwähnenswert, dessen Dünnschliffuntersuchung einen sortierten, mittelkörnigen Ton zeigt, der eine große Menge an Schluff sowie vereinzelte Sandkörner enthält

(Abb. 3d; Probe-Nr. 48). Ein sehr hoher Anteil an pflanzlichem Material sowie das Auftreten von eisenhaltigen Mineralen sind ebenfalls kennzeichnend. Von besonderem Interesse ist, dass das Gefäß nicht wie die restliche untersuchte Keramik mit Granitgrus gemagert worden ist. Stattdessen ist dem Ton ausschließlich Schamotte hinzugefügt worden. Für das Erkennen von Schamotte in Tonen eignen sich Dünnschliffe in besonderem Maße. Vor allem eine abweichende Orientierung zur umgebenden Tonmatrix sowie gerade Kanten der Einschlüsse sind wichtige Merkmale von Schamotte. Hinzu kommt, dass in den Partikeln selbst eine Magerung zu erkennen ist, die mit der primären Funktion der Schamotte als Bestandteil von Keramikgefäßen zu erklären ist. Ebenfalls charakteristisch ist ein schmaler, ringförmiger Hohlraum um die Einschlüsse herum. Dieser bildet sich, wenn der noch feuchte Ton während des Trocknens, im Gegensatz zur Schamotte, zusammenschrumpft (Reedy 2008, 147; Quinn 2013, 58). Der singuläre Nachweis von einer Magerung mit Schamotte unter dem analysierten Keramikmaterial dieser Studie wird als Hinweis darauf gedeutet, dass dieses Gefäß möglicherweise als Erzeugnis einer anderen Kulturgruppe anzusprechen ist, deren Keramikherstellung sich von der Töpfereitradition der Trichterbecherkultur unterscheidet. Hierfür spricht auch, dass der Keramikfund hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung von den übrigen untersuchten Proben aus Westerholte abweicht, wenngleich er aus einem Ton lokaler Herkunft angefertigt worden ist (Abb. 1).

3.3 Wulften FStNr. 2

Aus dem Keramikinventar des Megalithgrabes Wulften wurden 26 Gefäßfragmente mittels p-XRF chemisch untersucht, davon wurden von 13 Exemplaren zusätzliche Messwerte durch eine ICP-Analyse erhoben (Tab. 1, 2). Die Auswertung der chemischen Daten lassen darauf schließen, dass mehrere lokale Tonvorkommen zur Herstellung der Grabkeramik von Wulften genutzt worden sind. Insbesondere anhand der ICP-Analytik ergeben sich zwei unterschiedliche Cluster von Keramikproben, die im Vergleich zueinander abweichende Messwerte aufweisen und vermutlich zwei räumlich voneinander entferntere Tonvorkommen widerspiegeln (Abb. 2). Dabei zeigen die Dünnschliffuntersuchungen, dass es sich bei diesen Tonvorkommen vermutlich jeweils um mehrere, nah beieinanderliegende, geochemisch ähnliche Rohstoffquellen handelt, da die petrografisch untersuchten Tone auch innerhalb beider Cluster durchaus Unterschiede hinsichtlich ihrer mineralogischen Zusammensetzung erkennen lassen (Tab. 3). So konnten anhand der von acht Scherben angefertigten Dünnschliffe keine Ausgangstone festgestellt werden, die zweifelsfrei auf die Nutzung derselben Rohstoffquelle hätten zurückgeführt werden können. Lediglich zwei Tone aus unsortiertem, mittelkörnigem Material weisen untereinander eine größere Ähnlichkeit auf, die jedoch anhand der Daten der ICP-Analyse nicht bestätigt wird (Abb. 2, 4a; Probe-Nr. 52, 57). Den

Tonen gemein sind hohe Anteile von Schluff und Organik. Auch größere Mengen an Glimmer sowie ein sehr hoher Eisengehalt sind für die mit Granitgrus gemagerten Gefäße kennzeichnend. Ebenfalls aus einem mittelkörnigen Ton ist ein weiteres Gefäß hergestellt worden (Probe-Nr. 54). Allerdings enthält dieser Ton einen geringeren Anteil an Schluff und es fehlen Hinweise auf pflanzliche Rückstände. Weitere vier Dünnschliffe von mit Granitgrus gemagerten Scherben geben unsortierte, grobkörnige Tone wieder, die sich insbesondere hinsichtlich des Anteils und der Verteilung von Schluff und Sand geringfügig voneinander unterscheiden, sodass auch bei ihnen eine Herkunft aus demselben Tondepot wenig wahrscheinlich ist (Abb. 4b, c, d; Probe-Nr. 51, 53, 55, 56, 58).

Darüber hinaus liegen die chemischen Messwerte einzelner Keramikproben außerhalb der Variationsbreite der restlichen untersuchten Scherben des Grabes. Hierzu gehört eine Scherbe, die vor allem bei den Elementen Calcium, Cobalt, Mangan und Magnesium höhere Konzentrationswerte aufweist (Probe-Nr. 55). Es handelt sich hierbei um einen unsortierten, grobkörnigen Ton, der sehr große Mengen an Schluff sowie Sand als natürliche Bestandteile enthält. Organisches Material sowie akzessorische Minerale konnten nicht beobachtet werden, dafür kommt eine Vielzahl von eisenhaltigen Mineralen vor. Als Magerungsmittel ist zerstoßener Granitgrus verwendet worden, der einen besonders hohen Anteil an Glimmer besitzt. Möglicherweise ist das Gefäß im Umfeld des Megalithgrabes von Hilter hergestellt worden. So ergeben sich sowohl anhand der p-XRF als auch anhand der ICP-Analysen auffallend ähnliche geochemische Daten zu der Keramik dieses Fundplatzes (Abb. 1, 2). Eine solche Verbindung zu der Grabkeramik von Hilter liegt vermutlich auch bei einem weiteren Gefäß aus Wulften vor (Probe-Nr. 13). Insbesondere die mittels p-XRF Analyse gemessenen Elemente Calcium, Eisen, Zink und Strontium weisen Konzentrationen auf, die von der Mehrheit der Keramik von Wulften deutlich abweichen (Abb. 1). Stattdessen kann eine chemische Zusammensetzung des Gefäßes festgestellt werden, wie sie am ehesten für Keramik aus Hilter kennzeichnend ist.

Ferner stellt das Dendrogramm der Clusteranalyse basierend auf der ICP-Analyse eine Verknüpfung zwischen einem Keramikfund aus Wulften und der Grabkeramik aus Westerholte dar (Abb. 2; Probe-Nr. 57). Allerdings deuten die mittels p-XRF Analyse gemessenen Daten, die eine größere Scherbenanzahl zur Grundlage haben, sowie die Dünnschliffuntersuchung auf eine eher lokale Herkunft dieses Gefäßes hin (Abb. 1). Schließlich ist auf ein weiteres Gefäß hinzuweisen, dessen chemischen Analyse im Vergleich zum Großteil der Keramik aus Wulften bei mehreren Elementen deutlich niedrigere Messwerte ergab, sodass die Nutzung eines nicht vor Ort anstehenden Tonvorkommens in Betracht gezogen wird (Abb. 1, 2; Probe-Nr. 53).

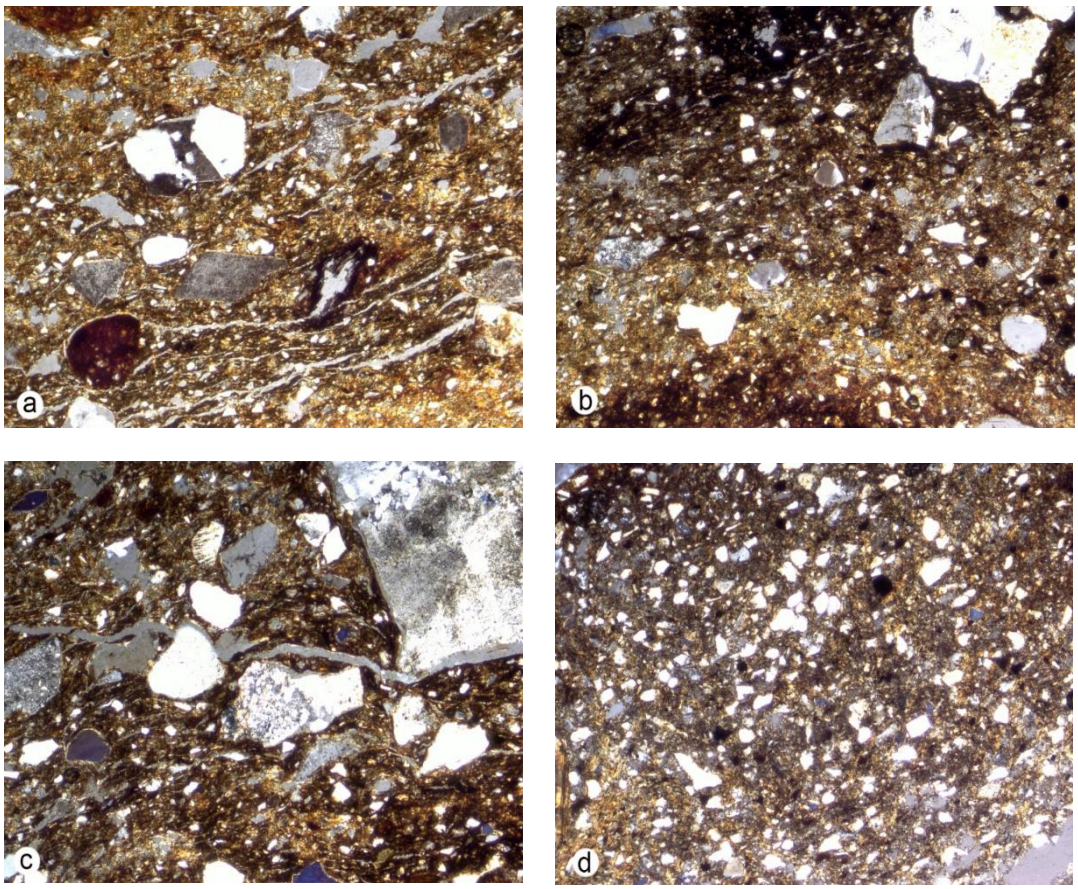


Abb. 4. Wulften FStNr. 2, Ldkr. Osnabrück. Dünnschliffe der Keramik. a Wulften Probe-Nr. 52 - b Wuften Probe-Nr. 51 - c Wulften Probe-Nr. 56 - d Wulften Probe-Nr. 58. Bildbreite = 2,5 mm (Fotos: K. Struckmeyer, NIhK).

4. Schlussbetrachtung

Die mittels p-XRF durchgeführten chemischen Analysen an 58 Scherben aus dem Raum Osnabrück ergaben unterschiedliche Variationsspektren der chemischen Zusammensetzung, anhand derer sich die Grabkeramik der einzelnen Megalithgräber deutlich voneinander unterscheiden. Durch die an einer kleineren Auswahl von 31 Funden vorgenommene ICP-AES Analyse konnten diese Gegensätze zwischen den Fundstellen bestätigt werden. Ferner zeigen insbesondere die chemischen Untersuchungen der Keramik aus den Gräbern Hilter und Wulften, dass zur Herstellung der Gefäße jeweils mehrere lokale Tondepots genutzt worden sind, die geringfügige Unterschiede hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung erkennen lassen und sich vor allem anhand des Clusterdiagramms basierend auf der ICP-Analyse deutlich abzeichnen (Abb. 2). Vermutlich handelt es sich hierbei um jeweils zwei bis drei unterschiedliche Tonvorkommen, die in räumlich größerer Entfernung zueinander im Umfeld der jeweiligen Megalithgräber gelegen haben. Dabei wird davon ausgegangen, dass diese Tonvorkommen jeweils mehrere, in der Nähe zueinander gelegene

Tondepots umfassen, deren geochemische Profile zwar in einem hohen Maße übereinstimmen, allerdings hinsichtlich ihrer mineralogischen Zusammensetzung häufig heterogen sind, wie es vor allem die Dünnschliffuntersuchungen von der Keramik aus Wulften nahelegen. In dem Nachweis von Tonvorkommen, die sich vermutlich in räumlicher Entfernung zueinander befunden haben, spiegeln sich möglicherweise unterschiedliche benachbarte Siedlungsgemeinschaften einer Mikroregion wider, die gemeinsam dasselbe Megalithgrab als Bestattungsstätte aufgesucht und genutzt haben. Die als Beigaben hinterlassenen Keramikgefäße könnten demnach aus Tonvorkommen des jeweiligen lokalen Umfeldes ihrer Siedlungsplätze hergestellt worden sein.

Darüber hinaus wurde überprüft, ob sich unter dem Keramikmaterial, das überwiegend in die Phasen 4 und 5 nach Brindley datiert, chronologische Unterschiede hinsichtlich der Nutzung verschiedener Tonlagerstätten abzeichnen. Allerdings ergaben die Untersuchungen keinerlei Veränderungen, die auf einen Wandel in der Nutzung der Tonvorkommen hätten zurückgeführt werden können. Stattdessen ist von einer kontinuierlichen Weiterführung der Handwerkstradition auszugehen, die auch die Verwendung der Rohmaterialien einschließt.

Von besonderem Interesse ist zudem der Nachweis von Keramikgefäßen, die aus nicht lokalen Tonen angefertigt worden sind und entsprechend als Importe zu deuten sind. Im Zuge der naturwissenschaftlichen Analysen ergaben sich jedoch keine Anzeichen auf das Vorhandensein von keramischen Erzeugnissen, die außerhalb des Raumes Osnabrück hergestellt worden sind. In diesem Zusammenhang könnte auch von Bedeutung sein, dass die Ausgangstone der untersuchten Scherben aus den einzelnen Megalithgräbern ausnahmslos einen auffallend hohen Eisengehalt aufweisen. Möglicherweise können stark eisenhaltige Tone als charakteristisch für den gesamten Raum angesprochen werden, sodass die Nutzung entprechender Rohmaterialien bereits als wichtiger Hinweis für eine lokale Herkunft der Keramik gedeutet werden kann.

Allerdings konnten anhand der Untersuchungen durchaus einzelne Keramikproben erkannt werden, deren chemische Messwerte außerhalb der Variationsbreite der Keramik des jeweiligen Fundplatzes liegen und stattdessen eine größere Ähnlichkeit zu dem analysierten Fundmaterial eines anderen Grabes aufweisen. Eine solche Verbindung konnte zwischen den Gräbern Hilter und Wulften sowie zwischen Westerholte und Wulften rekonstruiert werden. Es wird angenommen, dass diese einzelnen Gefäße im Umfeld eines Grabes aus dem jeweiligen lokalen Tonvorkommen angefertigt worden sind, bevor sie dann im Zuge von Austausch- und Kommunikationsstrukturen zwischen den Gemeinschaften in ein weiter entfernt gelegenes Megalithgrab als Beigabe gelangt sind. Dabei ist auffallend, dass sich zwischen den am weitesten voneinander entfernt gelegenen

Grabanlagen von Westerholte im nördlichen und Hilter im südlichen Raum von Osnabrück keine Verbindungen anhand der Keramik ergaben. Trotz dieser einzelnen Hinweise auf das Vorhandensein eines regionalen Netzwerkes ist zu betonen, dass die überwiegende Mehrheit der analysierten Gefäße aus den verschiedenen Grabinventaren als lokale Erzeugnisse anzusprechen ist, die im näheren Umfeld der Megalithgräber aus Rohmaterial der vor Ort anstehenden Tonvorkommen hergestellt worden ist.

Literatur

Brorsson, T., 2022: ICP-analyses of Middle Neolithic pottery from sites in Landkreis Cuxhaven, Osnabrück and Stade in Niedersachsen. Kontoret för Keramiska Studier. Ceramic Studies Report 208.

MacKenzie, W. S., u. Adams, A. E., 1995: Minerale und Gesteine in Dünnschliffen. Stuttgart.

Quinn, P. S., 2013: Ceramic Petrography. The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artefacts in Thin Section. Oxford.

Reedy, C. L., 2008: Thin-Section Petrography of Stone and Ceramic Cultural Materials. London.

Rice, P. M., 2005: Pottery Analysis. A Sourcebook. Chicago.

Tafeln



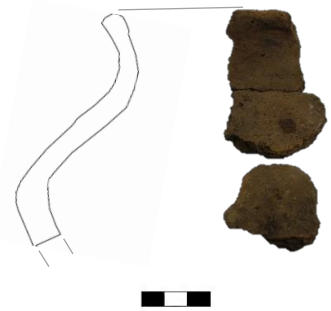
6185_6



6176



6177_1



6177_2,6185_2.6186_22_1



6184_1



6184_2



6186_12



6184_7



6185_14, 6185_7.8.17



6186_20



6186-29



6186_24



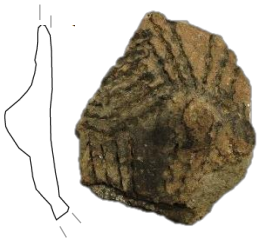
6186_30



6186_36



6187



6187_3



6187b



G.3



G.1



G.6



G.8



G.5



G.7



G.11



G.4

Osnabrück-Gretesch 1, Tafel 4



G.9



G.10



Bodenscherbe



Bodenscherbe



G.2



7



21



23



29



38



6080_3



6080_5

Osnabrück-Gretesch 10, Tafel 6



6080_8



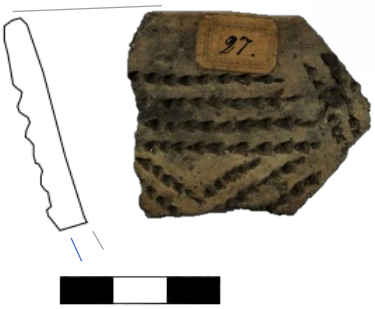
6080_9



6080_10



6080_12



6080_15



6080_16

Osnabrück-Gretesch 10, Tafel 7



6080_19



6080_24



6080_25



6080_30



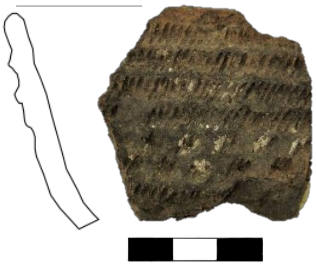
6080_32



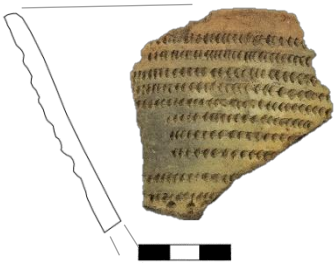
6080_34



6080_37



6080_36

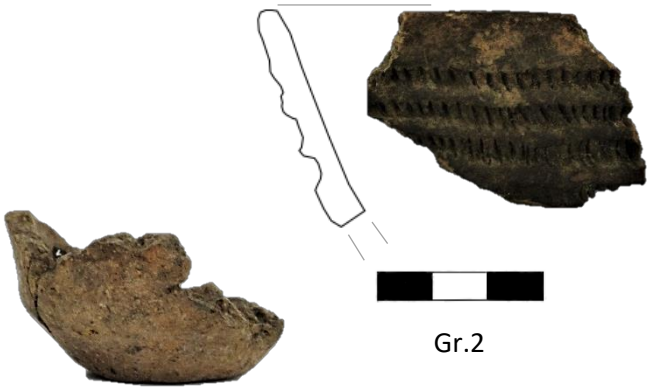


6080_64

Osnabrück-Gretesch 10, Tafel 8



Gr.1



Gr.2



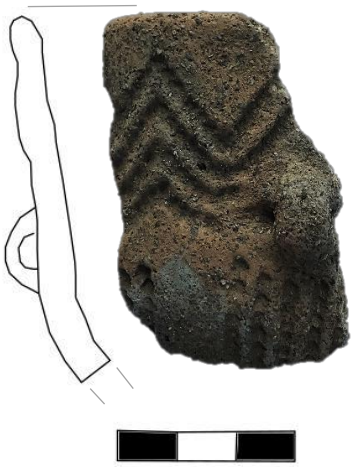
Gr.3



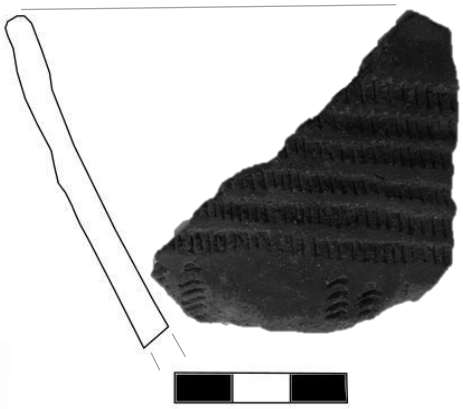




Osnabrück-Gretesch 10, Tafel 10



B81:42_15



B82:30_299



B82:30_299_1



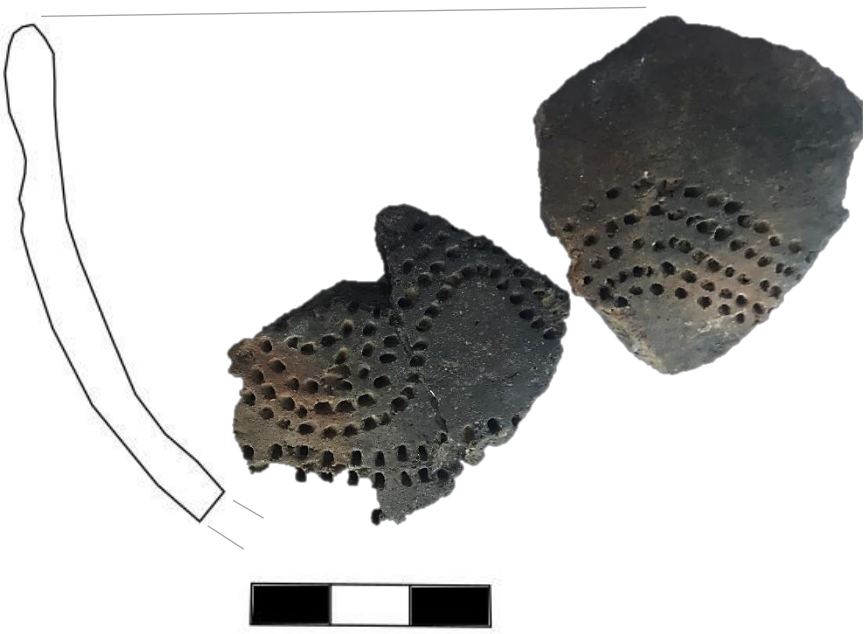
B82:30_349



B82:30_370



B82:30_390



B83:73_24



B83:73_24_1



B83:73_25



B83:73_25_1



B83:73 27



B83:73_27_1



B83:73_27_2



B83:73_27_3



B83:73_225_263



B83:73_323



B83:73_47/226



B83:73_228



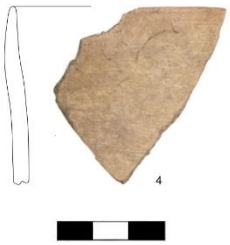
B76:12_1



B76:12_2



B76:12_5



B76:12_4



B76:12_3



B76:12_6

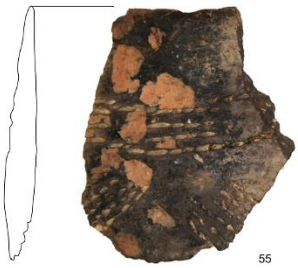


B76:12/23



B09:311/141/141

Hitz-Jöstinghausen 1 (Polzer 2014), Tafel 15



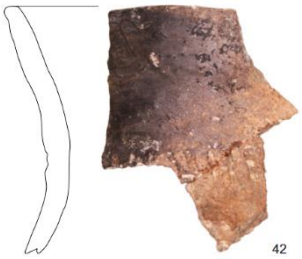
B09:3/54



B09:317/40



B09:3/30



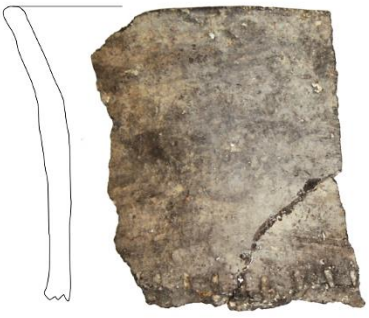
B09:327/79



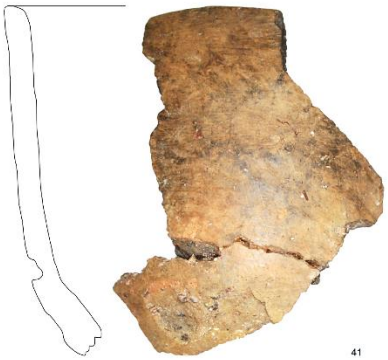
B09:336/85/85



B09:385



B09:39/9



B09:317/40

Hitz-Jöstinghausen 1 (Polzer 2014, Tafel 16



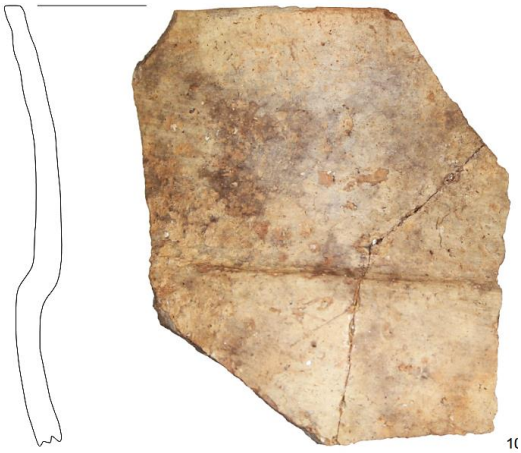
B09:387



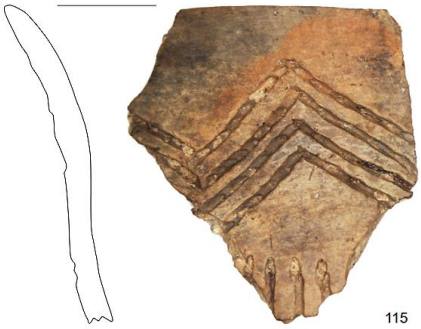
B09:3106



B09:310/39



B09:3173



B09:3195



B09:3215



B09



Kragenflasche



LW 1



LW 2



LW 3



LW 4



LW 5



LW 6



LW 7

Lengerich-Wechte 1, Tafel 19



LW 8



LW 9



LW 10



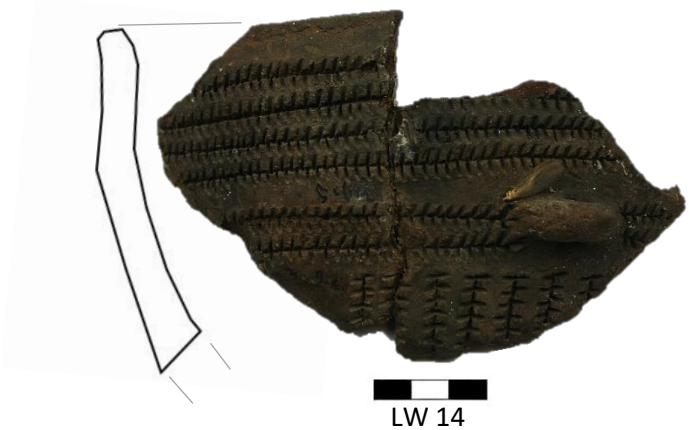
LW 11



LW 12

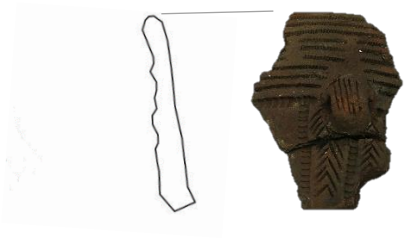


LW 13



LW 14

Lengerich-Wechte 1, Tafel 20



LW 15



LW 16



LW 17



LW 18



LW 19



LW 20



LW 21



LW 22



LW 23



LW 24



LW 25



LW 26



LW 27



LW 28



LW 29



LW 30



LW 31



LW 32



LW 33



LW 37



LW 38



LW 39

Lengerich-Wechte, Tafel 23



LW 40



LW 41



LW 42



LW 43



LW 44



LW 45



LW 46

Lengerich-Wechte 1, Tafel 24



LW 47



LW 48



LW 49



LW 50



LW 51



LW 52



LW 53



LW 54



LW 55



LW 56



LW 57



LW 58



LW 59



LW 60



LW 61



LW 62



LW 65



LW 66



LW 67



LW 68



LW 69



LW 70



LW 71



LW 72



LW 73



LW 74



LW 75



LW 76



LW 77



LW 78



LW 79



LW 80



LW 81



LW 82



LW 83



LW 84



LW 85



LW 86



LW 88



LW 89



LW 90

Lengerich-Wechte 1, Tafel 30



LW 91



LW 92



LW 93



LW 94



LW 95



LW 96



LW 97

Lengerich-Wechte 1, Tafel 31



LW 98



LW 100



LW 101



LW 102



LW 103



LW 105



LW 106

Lengerich-Wechte 1, Tafel 32



LW 107



LW 108



LW 109



LW 110



LW 111



LW 112



LW 113

Lengerich-Wechte 1, Tafel 33



LW 114



LW 115



LW 116



LW 117



LW 118



LW 119



LW 120



LW 121



LW 122



LW 123



R. 1



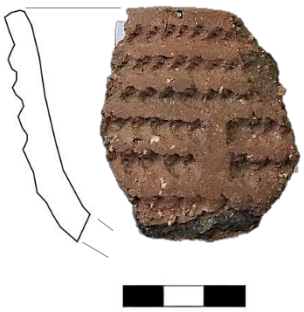
R.2



R.3



R.4



R.5



R.6



R.7



R.8



R.9



R.10



R.11



R.12



R.13



R.14



R.16



R.17



R.19



R.20



R.21



R.22



R.23



R.24



R.26



R.27



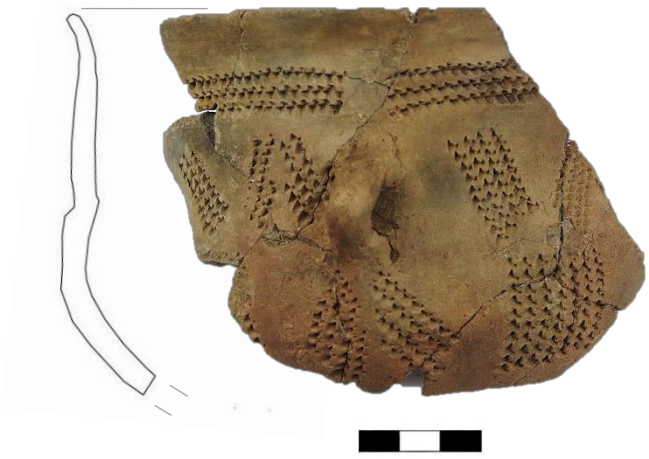
R.28



R.29



R.30



R.31



R.32

Recke-Espel, Tafel 40



R.33



R.34



R.35



R.36



R.38



R.37



R.39



R.40



R.41



R.42

Recke-Espel, Tafel 42



R.43



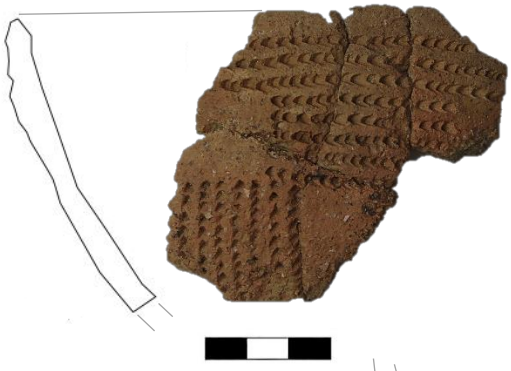
R.44



R.45



R.46



R.47



R.48



R.50



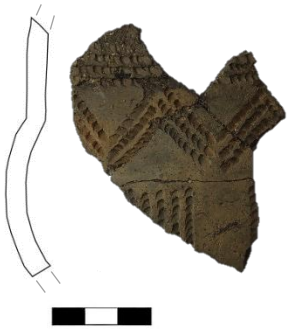
R.51



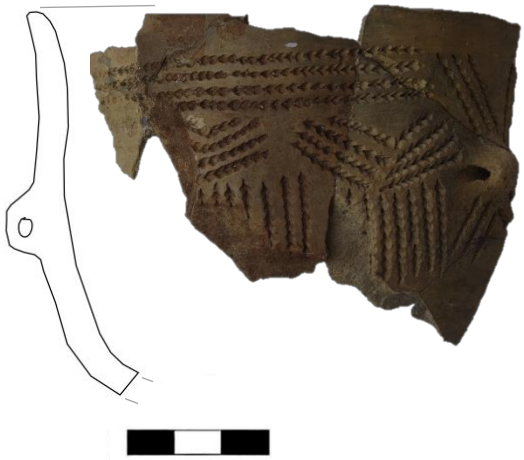
R.52



R.53



R.55



R.56



R.57



R.58



R.59



R.60



R.61



R.62



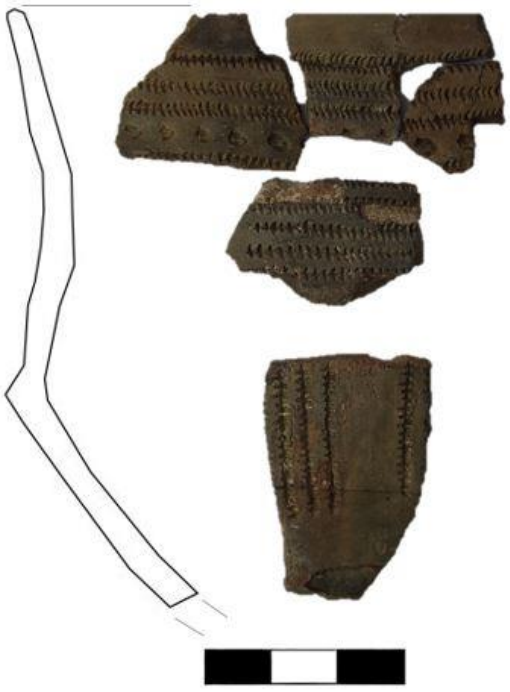
R.63



R.65



R.66



R.67

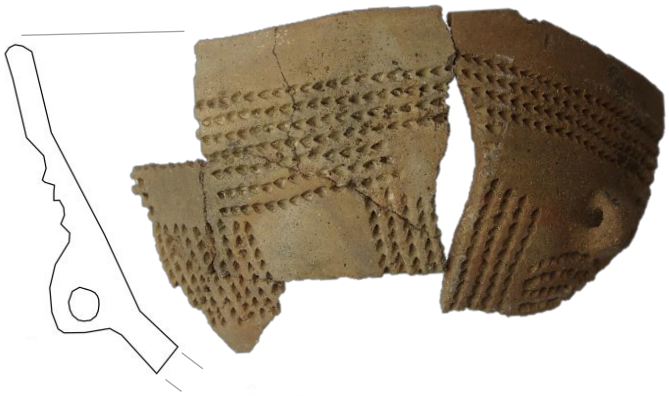
Recke-Espel, Tafel 46



R.68



R.69



R.70



R.71



R.72

Recke-Espel, Tafel 47



R.73



R.74



R.75



R.76



R.77



R.78



R.79



R.80



R.81



R.82



R.83



R.84



R.85



R.86



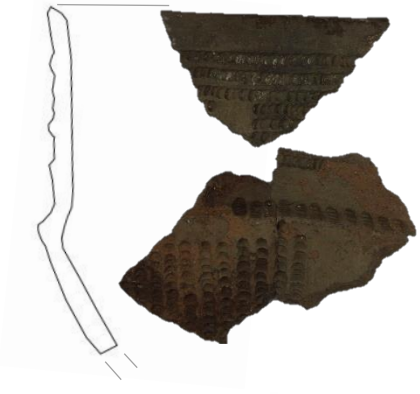
R.87



R.88



R.89



R.90

Recke-Espel, Tafel 50



R.91



R.92



R.97



R.94



R.98



R.96



R.99



R.100



R.101



R.102



R.103



R.104



R.105



R.106



R.108



R.111



R.109



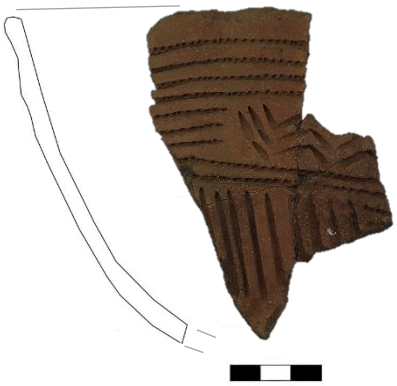
R.110



R.112



R.113



R.114



R.115



R.116



R.117



R.118



R.119



R.120



R.121



R.122



R.123



R.124



R.125



R.126



R.127



R.128



R.129



R.130



R.131



R.132



R.133



R.134



R.135



R.136



R.137



R.138



R.139



R.140



R.142



R.143



R.144



R.145



R.146



R.147



R.148



R.149



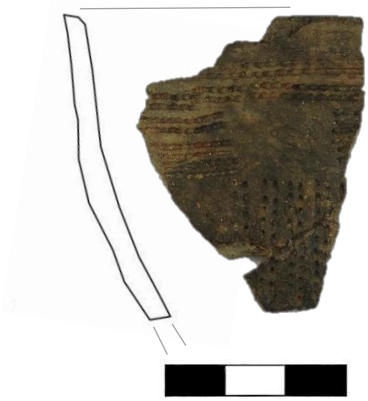
R.150



R.151



R.152



R.153



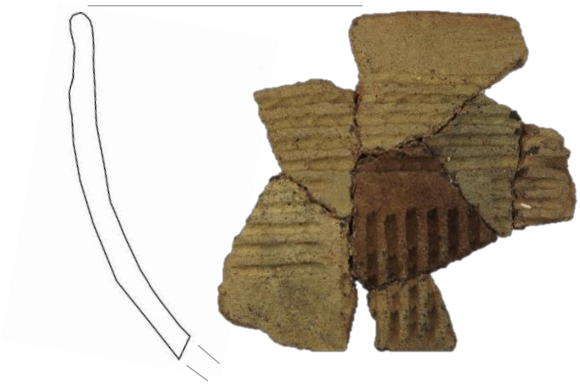
R.154



R.155



R.156



R.157



R.158



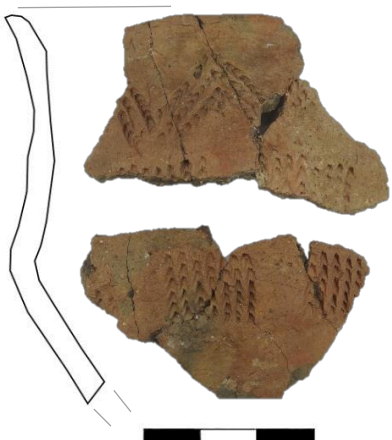
R.159



R.160



R.161



R.162



R.163



R.164



R.165



R.166



R.167



R.168

Recke-Espel, Tafel 62



R.169



R.170



R.171



R.172



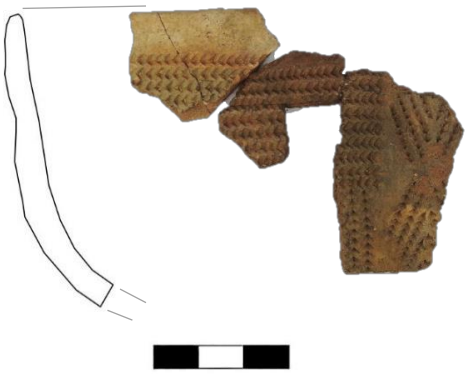
R.173



R.174



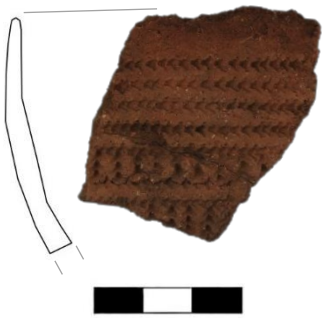
R.176



R.177



R.179



R.180



R.181



R.182



R.183



Schwagstorf 7



Schwagstorf 12

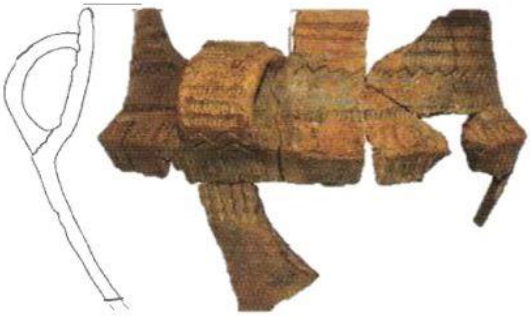


Schwagstorf 11



Schwagstorf 20

Schwagstorf, Tafel 66



Schwagstorf 1



Schwagstorf 2



Schwagstorf 48



Schwagstorf 49



Schwagstorf 47

Schwagstorf, Tafel 67



Schwagstorf 17



Schwagstorf 23



Schwagstorf 36



Schwagstorf 43



Schwagstorf 14



Schwagstorf 19



Schwagstorf 42



Schwagstorf 50

Schwagstorf, Tafel 69



Schwagstorf 6



Schwagstorf 41



Schwagstorf 46



Schwagstorf 10



Schwagstorf 13



Schwagstorf 15

Schwagstorf, Tafel 71



Schwagstorf 8



Schwagstorf 21



Schwagstorf 29



Schwagstorf 5



Schwagstorf 44

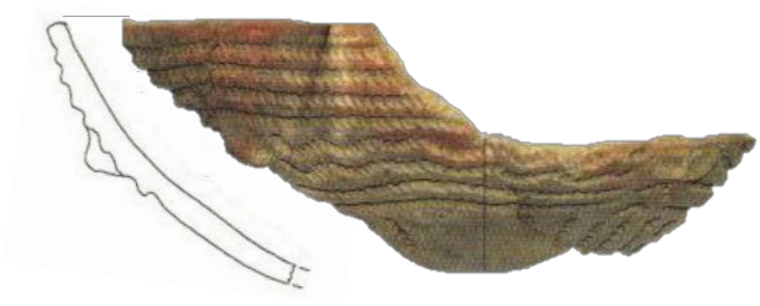


Schwagstorf 18



Schwagstorf 22

Schwagstorf, Tafel 72



Schwagstorf 3



Schwagstorf 4



Schwagstorf 16



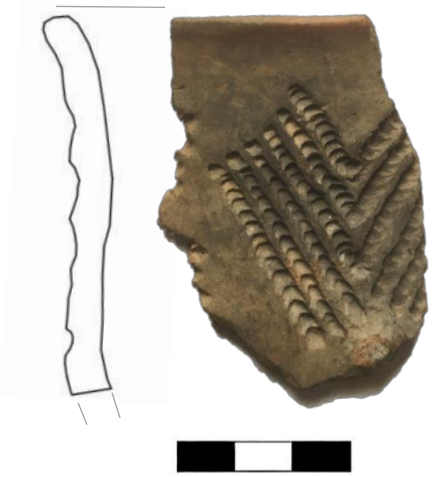
Schwagstorf 33



Schwagstorf 16



Schwagstorf 35



Schwagstorf 24



Schwagstorf 37

Schwagstorf, Tafel 74



15



474



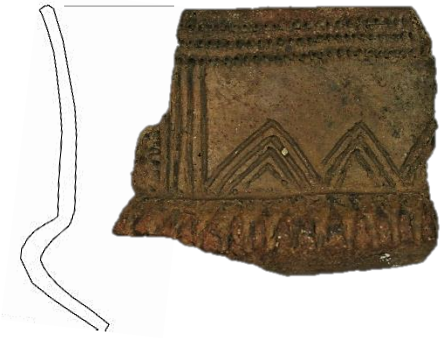
3039



3042



3045



3065a



3065b



3066



3068



3069



3071



3072



3074



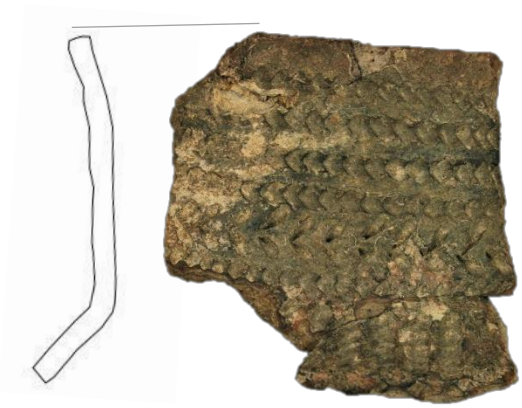
3067



3076



3078



3079



3080



3081



3142

Venne, Tafel 78



3174



3177



3193



3194



3201

Venne, Tafel 79



3207-3209



3078



3211



3214



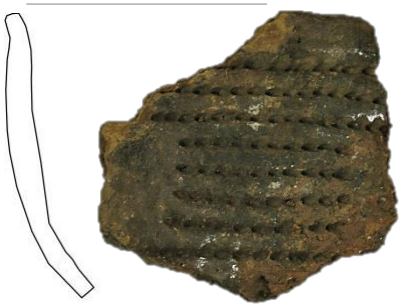
3215



3216



3302



10476



10478



10479



10480



10483



10491



10492



10494



10498

10496

Venne, Tafel 82



10499



10501



10503



10505



10506

Venne, Tafel 83



10932



10510



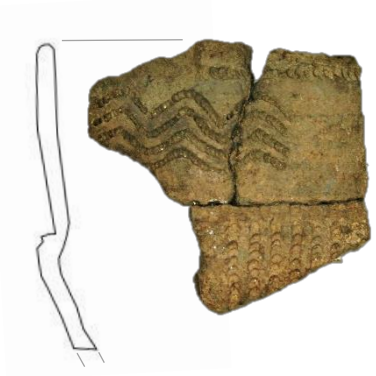
10513



10516



10517



10518

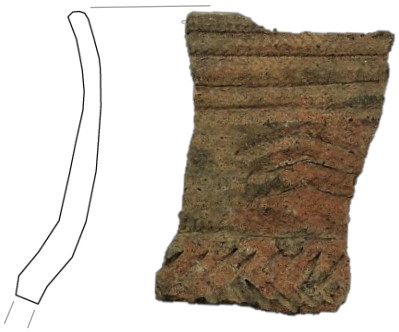
Venne, Tafel 84



1.13



1.14



1.16



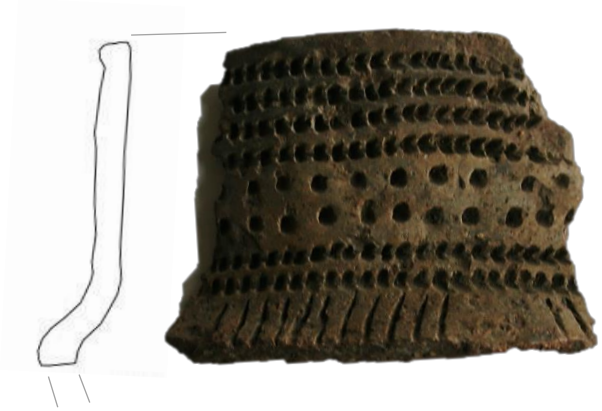
1.17



1.18



1.15



HK 212



HK 2

HK 210



HK 213



HK 214



HK 215

Westerholte, Tafel 86



HK 216



HK 206



HK 219



HK 1054



HK 209



3317



WS2



3368a



3279

Westerholte, Tafel 88



3288



3299



3195



3290

Westerholte, Tafel 89



3293



3303



3294

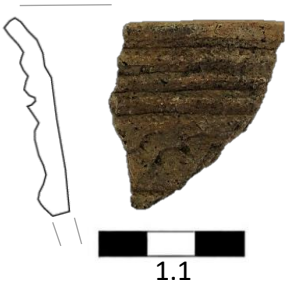


3295



3296

Westerholte, Tafel 90



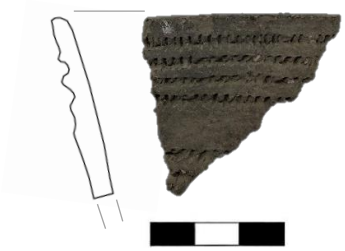
1.1



1.2



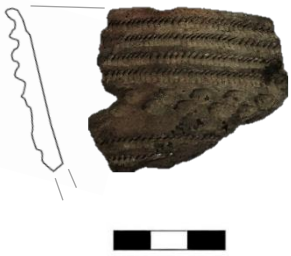
1.3



1.4



1.5



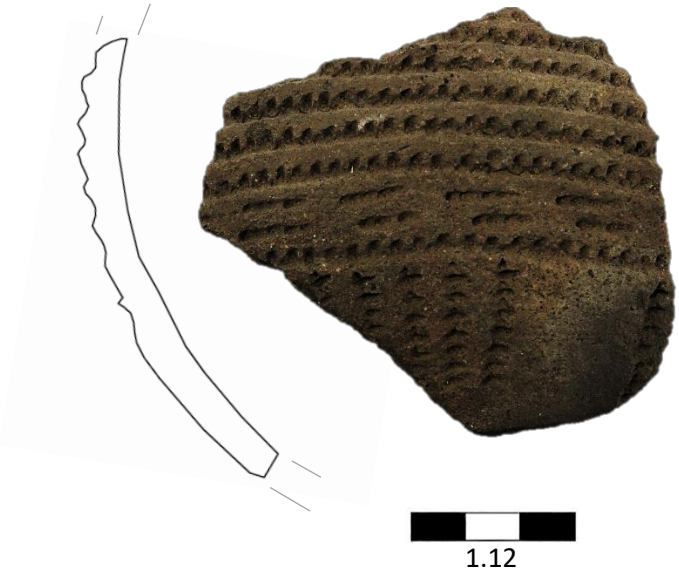
1.6



1.10



1.11



1.12



7648



7341



Wulften 3.1



7641



7643



A1550



A1602a



A1602b



A1602



2.5



1



2.1



2.2



2.4



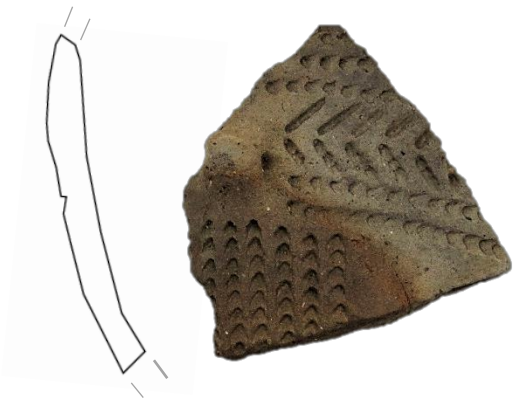
2.6



2.8



2.10



2.11



2.12



2.13



2.14



2.15

Wulften 2, Tafel 96



2.16



9



14



16



18



17

Wulften 2, Tafel 97



24



19



20



22



23



26



30



31



32



43



50



57



65



76



75

Wulften 2, Tafel 100



80



83



81



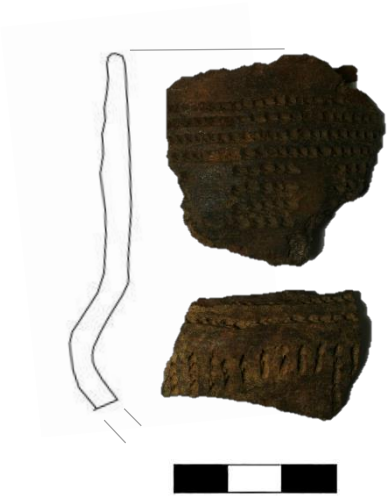
94



2



60



55



68



40



24



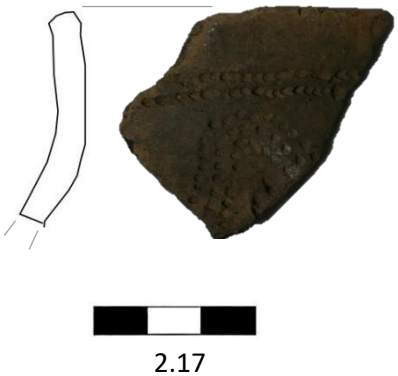
79



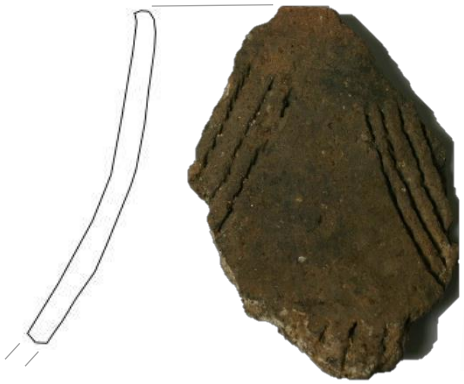
99



101



2.17



2.19



2.18



2.20



2.21



A1602



A1602





3317



3308



WS 2



3279

Westerkappeln, Tafel 106



3368a



3288



3299

Westerkappeln, Tafel 107



3195



3290



3293



3294



3295



3303



3296