

Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte
Mitteleuropas 87

Zwischen Mobilität
und Beständigkeit.
Studien zum Mittelneolithikum
im Raum Mannheim

von Anja Tuschwitz

Inhalt

Vorwort

1. Einleitung	1
2. Forschungsgeschichte	3
3. Naturräumliche Voraussetzungen	7
3.1. Geologie	7
3.2. Boden	8
3.3. Klima	8
3.4. Vegetation	9
4. Grabungsgeschichte	11
5. Befund	13
5.1. Interpretation	14
5.2. Vergleich mit Gruben anderer Fundplätze	15
5.3. Weitere Großgartacher Fundstellen in Mannheim	16
6. Materialbasis und Quellenkritik	21
7. Keramikanalyse	23
7.1. Materialbasis	23
7.2. Erhaltung	24
7.3. Warenarten	24
7.3.1. Warenart A - Schwarze Feinkeramik	24
7.3.2. Warenart B - Glatte Grobkeramik	25
7.3.3. Warenart C - Grobkeramik mit Schlickrauung	25
7.4. Technische Aspekte	25
7.4.1. Wandungsstärken	25
7.4.2. Magerung	27
7.4.3. Gefäßaufbau	27
7.4.4. Farbe	28
7.4.5. Brand	29
7.4.6. Oberflächenbehandlung	30
7.4.7. Inkrustation	31
7.4.8. Raddurchmesser	31
7.4.9. Randneigungswinkel	32
7.5. Gefäßformen	32
7.5.1. Bauchknickgefäß	34
7.5.2. Kugelbecher	34
7.5.3. Kugeltopf	35
7.5.4. Kumpf	35
7.5.5. Lochgefäß	35
7.5.6. Napf	36
7.5.7. Schale	36
7.5.8. Schüssel	36
7.5.9. Steilwandiger Becher	36
7.5.10. Zipfelschale	36
7.5.11. Sonderformen	36

7.6. Randformen	37
7.7. Bodenformen	37
7.8. Plastische Elemente.....	39
7.8.1. Knubben	40
7.8.2. Ösen	40
7.9. Gefäßreparatur	41
7.10. Töpfer/innen	41
7.11. Ornamentik.....	42
7.11.1. Randkerbung	43
7.11.2. Verzierungstechnik.....	44
7.11.3. Verzierungsmotive.....	45
7.12. Chronologische Untersuchung	54
7.12.1. Vergleich mit anderen Fundorten.....	54
7.12.2. Seriation und Korrespondenzanalyse	55
7.12.3. Phaseninhalte.....	58
8. Silexartefakte	61
8.1. Rohmaterial	62
8.2. Klassifizierung von Werkzeugen.....	63
8.2.1. Klängenfragmente	63
8.2.2. Kratzer	64
8.2.3. Pfeilspitzen.....	65
8.2.4. Trümmer und Abschlüge.....	65
9. Felsgesteinartefakte	67
9.1. Geschliffene Felsgesteinartefakte.....	67
9.2. Mahlsteine.....	68
9.3. Schleifsteine	69
9.4. Rötel.....	70
10. Knochen- und Geweihartefakte	71
10.1. Spitzen	71
10.2. Meißelartige Artefakte.....	73
10.3. Artefakte mit zwei Arbeitskanten.....	74
10.4. Geräte mit abgebrochener Arbeitskante	75
10.5. Geweihaxt	75
11. Schmuck	77
11.1. Tonarmring	77
11.2. Durchlochte Muschelschalen.....	77
11.3. Gagat.....	78
12. Brandlehm.....	79
12.1. Astabdrücke.....	79
12.2. Wandverputz mit gekalkter und verzierter Oberfläche	80
13. Tierknochen und Muschelschalen	81
13.1. Material und Methodik	81
13.2. Artenverteilung	82
13.3. Das Verhältnis von Haus- und Wildtieren.....	88
13.4. Schlachtzeitraum	89

13.5. Haustiere	89
13.5.1. Rind (<i>Bos primigenius taurus</i> Linne, 1758)	89
13.5.2. Hausschwein (<i>Sus scrofa domestica</i> Linne, 1758)	91
13.5.3. Schaf und Ziege (<i>Ovis ammon aries</i> Linne, 1758, <i>Capra aegagrus hircus</i> Linne, 1758).....	93
13.5.4. Hund (<i>Canis lupus familiaris</i> , Linne 1758).....	94
13.6. Wildtiere.....	95
13.6.1. Rothirsch (<i>Cervus elaphus</i> , Linne 1758)	95
13.6.2. Reh (<i>Capreolus capreolus</i> , Linne 1758).....	95
13.6.3. Ur (<i>Bos primigenius</i> , Bojanus 1827).....	96
13.6.4. Wildschwein (<i>Sus scrofa</i> , Linne 1758).....	96
13.6.5. Feldhase (<i>Lepus europaeus</i> , Pallas 1778).....	97
13.6.6. Wildkatze (<i>Felis silvestris</i> , Schreber 1777).....	97
13.6.7. Wildpferd (<i>Equus ferus</i> , Boddaert 1785)	97
13.6.8. Fisch	97
13.7. Muscheln	97
13.8. Vergleich mit anderen Großgartachern Fundkomplexen	98
14. Archäologisches Umfeld	101
14.1. Bandkeramik.....	101
14.2. Hinkelstein.....	102
14.3. Großgartach	102
14.4. Rössen.....	103
15. Siedlungsstruktur und Siedlungsentwicklung	105
16. Mannheim-Wallstadt - Eine Zentralsiedlung der Großgartacher Kultur?.....	109
17. Zusammenfassung und Fazit.....	111
18. Literaturverzeichnis.....	115
19. Abbildungsnachweise	125
20. Abkürzungsverzeichnis	125

Anhang - Listen, Katalog und Tafeln

Listen	128
1. Fundzettelliste	128
2. Fundmaterialliste	132
3. Verteilung der Funde nach Plana	140
4. Keramikliste	141
5. Gefäßformen	161
6. Randformen	161
7. Bodenformen	161
8. Knubbenformen	162
9. Ösenformen	162
10. Motivnachweise	163
11. Keramikdatierung.....	165
12. Silexartefakte	174
13. Felsgesteinartefakte	174

2. Forschungsgeschichte

Die Entdeckung einer neuen Kultur und ihre relativ-chronologische Abfolge innerhalb des Mittelneolithikums¹

1899 untersuchte A. Schliz in Großgartach eine mittelneolithische Siedlungsstelle, deren Auswertung er 1901 in „Das steinzeitliche Dorf Grossgartach. Seine Kultur und die spätere vorgeschichtliche Besiedlung der Gegend“ veröffentlichte². Schliz erfasste bei seiner Grabung ca. 90 Gruben, die er, für die damalige Zeit üblich, als Grubenwohnungen interpretierte. Das Fundmaterial bestand neben Keramik aus Brandlehm, Tierknochen, Mahlsteinen, Silex-, Felsstein- und Knochenartefakten. Die vorliegende Keramikverzierung wies für Schliz eine gewisse Ähnlichkeit mit der Bandkeramik auf, doch sah er so viele Unterschiede, dass er von einem eigenständigen Großgartacher Typus sprach³.

In den darauffolgenden Jahrzehnten stand die Frage nach der chronologischen Abfolge des Mittelneolithikums und damit auch die Einordnung der Großgartacher Kultur im Mittelpunkt der Forschung. Daraus folgte ebenso die Frage nach der Benennung der Kultur mit daraus resultierenden mehrfachen Namensgebungen und -wechseln.

Schliz sah bereits - gemäß heutiger Lehrmeinung - Hinkelstein als älteste der drei mittelneolithischen Kulturen, danach folgten für ihn die Großgartacher Kultur und als jüngste die Rössener Kultur⁴. Einer der stärksten Kritiker Schliz' war C. Koehl, der die von Schliz vorgeschlagene chronologische Abfolge strikt ablehnte. 1902 bezeichnete er die Großgartacher Kultur noch als „jüngere Winkelbandkeramik“ und „Albsheimer Typus“⁵. 1910 trat er dann für die chronologische Abfolge Hinkelstein-Rössen-Großgartach ein, wobei er Großgartach als einen Lokalstil ansah, der sich aus Rössen entwickelte⁶. In den folgenden Jahren fand vor allem Koehls Mei-

nung Anerkennung. Schliz' Ausführungen wurden dagegen weniger beachtet.

W. Bremer bezeichnete 1913 die Großgartacher Kultur als „Südwestdeutsche Stichkeramik“, wie die Kultur in den nachfolgenden Jahren überwiegend genannt wurde. Zudem veröffentlichte er eine erste - und bislang einzige - Verbreitungskarte der Großgartacher Kultur und schloss sich der Koehlschen Chronologie Hinkelstein-Rössen-Großgartach an⁷.

1923 untersuchte G. Behrens einen Grabfund aus Nierstein, der am Ende der Hinkelstein Entwicklung und am Beginn von Großgartach steht und einen Mischtypus beider Kulturen bildet. Behrens sah damit Hinkelstein und Großgartach als gleichzeitig an, woraus sich für ihn die mittelneolithischen Abfolge Rössen-Hinkelstein/Großgartach ergab⁸. Damit wurden erstmals Zweifel an der Koehlschen Chronologie laut, denn nach Behrens konnten Hinkelstein und Großgartach nicht durch Rössen getrennt sein.

1937 beschäftigte sich F. Niquet in seiner Monographie über das Mittelneolithikum vor allem mit der Rössener Kultur und deren Funden aus dem Mitteldeutschen Raum. Für ihn bestand nur eine geringe Ähnlichkeit zwischen Rössen und der Linearbandkeramik, sodass sich Rössen seiner Meinung nach nicht aus dieser hätte entwickeln können⁹. Für ihn hat sich Rössen in Mitteldeutschland mit Einflüssen aus dem Norden entwickelt und sich dann in einer Wanderungsbewegung bis nach Süddeutschland ausgebreitet. Dort haben sich nach Niquet dann weitere Stile, u. a. Großgartach, entwickelt¹⁰.

W. Buttler veröffentlichte 1938 sein „Handbuch der Urgeschichte Deutschlands“¹¹. Darin geht er davon aus, dass Rössen sich in Mitteldeutschland entwickelte und sich die darauffolgenden Jung-rössener Stile (Friedberger, Oberlauterbacher, Großgartacher und Eberstädter Stil) in Süddeutschland entstanden. Buttler sah im Friedberger Stil, heute die Phase Planig-Friedberg, eine starke Ähnlichkeit mit Großgartach und Rössen und ordnete ihn daher als Zwischenphase beider Kulturen ein¹².

¹ Im folgenden Forschungsüberblick zur Großgartacher Kultur werden auch andere mittelneolithische Kulturen miteinbezogen, da sie in der Forschung eng miteinander verknüpft sind und es zu einigen Diskussionen und Kontroversen kam, bis sich die heute gültige relativchronologische Abfolge des Mittelneolithikums und damit die Stellung der Großgartacher Kultur innerhalb dessen durch setzte.

² Schliz, 1901.

³ Schliz 1901, 18-21.

⁴ Schliz 1901, 37.

⁵ Koehl 1902, 59.

⁶ Koehl 1910, 84.

⁷ Bremer 1913, 422-423, Abb. 35.

⁸ Behrens 1923, 6-7.

⁹ Niquet 1937, 25.

¹⁰ Niquet 1937, 51.

¹¹ Buttler 1938.

¹² Buttler 1938, 49.

Stroh bezeichnete 1940 die Großgartacher Kultur als „jüngeres Rössen“ bzw. „Jungrössen“. Dahinter steht die Auffassung, dass Großgartach aus Rössen hervorgegangen und somit jünger als dieses sei. Als Übergangsphase setzte er zwischen Rössen und Großgartach die Gruppe Planig-Friedberg, da sie Elemente sowohl aus Großgartach als auch Rössen aufweist¹³. Für Stroh besaß die Großgartacher Kultur, zu der er noch den Eberstädter und Friedberger Typus zählte, jedoch nur eine regionale Bedeutung innerhalb der Südwestdeutschen Stichkeramik bzw. Jungrössens¹⁴.

Im Jahre 1940 widersprach C. Engel der Meinung von Niquet, dass Rössen sich von Mitteldeutschland über eine Wanderungsbewegung nach Süddeutschland ausgebreitet habe¹⁵. Zudem stellte er ein eigenes Chronologieschema vor, in dem die Linearbandkeramik am Anfang der Entwicklung stand und dann über Hinkelstein bzw. die Stichbandkeramik in Rössen überging. Aus Rössen hätte sich dann Großgartach herausgebildet, welches damit nach Engel eine typologische Weiterentwicklung der Rössener Keramik sei¹⁶.

In den 1960er Jahren regten sich immer mehr Zweifel an der Annahme, dass Großgartach jünger sei als Rössen und es sprachen sich mehrere Forscher für eine Umkehrung der Abfolge von Rössen und Großgartach aus. J. Lüning erkannte in der Bischheimer Gruppe eine jüngere Phase der Rössener Kultur. Da die Ähnlichkeit zwischen Rössen und Bischheim wesentlich stärker war als die zwischen Großgartach und Bischheim, konnte Großgartach nicht mehr auf Rössen folgen¹⁷. Auch H. Müller-Karpe sprach sich für eine Umkehrung der Folge von Rössen und Großgartach aus und wies darauf hin, dass Rössen sich aus Großgartach heraus entwickelt haben könnte¹⁸. 1967 erwog auch E. Sangmeister im Vergleich mit Rössen eine ältere Zeitstellung von Großgartach, wie Schliz es bereits 1901 annahm¹⁹.

Für die neue Abfolge Großgartach - Rössen sprach sich auch K. Mauser-Goller aus. Sie sah eine Gleichzeitigkeit von Hinkelstein und Großgartach und nahm Planig-Friedberg als Übergangshorizont von Großgartach und Rössen an²⁰. Darüber hinaus

regte sie eine Umbenennung des „älteren Rössen“ und der „Südwestdeutschen Stichkeramik“ (auch „jüngeres Rössen“ genannt) nach den alten Fundortbezeichnungen Rössen und Großgartach an²¹.

W. Meier-Arendt plädierte ebenfalls für die heute gültige Chronologie: Hinkelstein - Großgartach - Rössen, wobei Großgartach über die Gruppe Planig-Friedberg in Rössen überginge. Er engagierte sich wie Mauser-Goller für die Bezeichnung Großgartach gegenüber „Südwestdeutscher Stichkeramik“²². So setzte sich nach einer 70 Jahre langen Diskussion die heute gültige chronologische Abfolge des Mittelneolithikums durch.

Innere Gliederung und regionale Studien der Großgartacher Kultur

Nachdem nun die relativchronologische Abfolge des Mittelneolithikums gesichert war, wurde versucht, eine innere Gliederung der Großgartacher Kultur herauszuarbeiten. Doch auch hier herrscht bislang keine Einigkeit. Vier verschiedene Phaseneinteilungen liegen vor, wobei je nach Schema Großgartach in drei oder vier Phasen unterteilt wird. Planig-Friedberg wird jedoch immer als einzelne Übergangsphase zu Rössen angesehen. Die gebräuchlichste Phaseneinteilung ist die von H. Spatz.

M. Lichardus-Itten legte 1980 eine Monographie über die Gräberfelder Lingolsheim und Erstein im Elsass vor. Anhand der Keramikmotive konnte sie die Großgartacher Kultur in drei Phasen untergliedern (A - B - C)²³. Sie stellte eine kontinuierliche Entwicklung ab der Linearbandkeramik über Hinkelstein und Großgartach bis Rössen fest und sah keine äußeren Einflüsse, die zu einer kulturellen Umformung geführt hätten. Sie wies zudem darauf hin, dass es möglich sei, das entwickelte Chronologiesystem der elsässischen Gräber auch auf Südwestdeutschland zu übertragen²⁴.

In seiner 1996 veröffentlichten Dissertation untersuchte H. Spatz vor allem die feinchronologische Gliederung von Hinkelstein, Großgartach und Rössen im mittleren Neckarland²⁵. Das keramische Material analysierte er mithilfe der Korrespondenzanalyse, da es an stratigraphischen Befunden mangelte. Die Ergebnisse zeigten wiederum eine stetige Entwicklung von Hinkelstein über Großgartach und Planig-Friedberg zu Rössen. So konnte er Groß-

¹³ Stroh 1940, 48.

¹⁴ Stroh 1940, 30.

¹⁵ Engel 1940, 65.

¹⁶ Engel 1940, 82.

¹⁷ Lüning 1968, 140-141.

¹⁸ Müller-Karpe 1951, 133.

¹⁹ Sangmeister 1967b, 37-40.

²⁰ Mauser-Goller 1969, 40-41.

²¹ Mauser-Goller 1969, 46

²² Meier-Arendt 1969, 35.

²³ Lichardus-Itten 1980.

²⁴ Lichardus-Itten 1980, 134.

²⁵ Spatz 1996a.

gartach in vier Phasen gliedern: frühes Großgartach (fGG), mittleres Großgartach A und B (mGG A und mGG B) und spätes Großgartach (sGG)²⁶. Das frühe Großgartach weist bei Spatz Merkmale auf, die W. Meier-Arendt 1975 noch der Endphase Hinkelsteins zuordnete²⁷. Hieran wird der enge Zusammenhang beider Kulturen sichtbar, deren Übergänge sich nicht plötzlich ereigneten, sondern über einen langwierigen Prozess ausprägten²⁸. Für das von Lichardus-Ippen entwickelte Chronologiesystem im Elsass schlug Spatz folgenden Synchronisation vor: Großgartach A mit fGG, Großgartach B mit mGG A, mGG B und sGG, sowie Großgartach C mit einem frühen Planig-Friedberg. Zudem hielt er eine überregionale Bedeutung der von ihm entwickelte Phasengliederung für wahrscheinlich: „Die auf der Basis des württembergischen Materials erarbeiteten Phasen lassen sich in dem Fundmaterial, das aus dem übrigen Verbreitungsgebiet des Kulturkomplexes HST-GG-RÖ vorgelegt worden ist, wiederfinden; die württembergische Gliederung ist also auch auf Nachbargebiete übertragbar.“²⁹

1997 untersuchte E. Biermann die beiden mittelneolithischen Kulturen Großgartach und Oberlauterbach³⁰. Anhand der Keramik zeigte er eine Entwicklung innerhalb der Großgartacher Kultur auf und gliederte sie in drei Phasen: GG I, GG II (das in a, b, und c unterteilt wurde) und GG III³¹.

1999 legte Spatz die Auswertung der Nekropole von Trebur vor, deren Gräber der Hinkelsteiner und Großgartacher Kultur zuzuordnen sind³². B. Heide veröffentlichte 2001 ihre Studien zum älteren Neolithikum im Kraichgau, im Rahmen derer sie 41 Großgartacher Fundstellen lokalisieren konnte³³. U. Eisenhauer behandelte in ihrer 2002 veröffentlichten Dissertation das Gebiet der Wetterau während des Mittelneolithikums³⁴. Anhand der Keramikmotive konnte sie genau wie Biermann Großgartach in drei Phasen gliedern. Sie versuchte darüber hinaus eine Synchronisation mit der Phasengliederung von Spatz. In diesem Zusammenhang konnte sie GG I mit fGG und mGG A, GG II mit mGG B und GG III mit

sGG parallelisieren³⁵, wobei sie anmerkte, dass ein frühestes Großgartach in der Wetterau fehlte³⁶. Sie entwickelte zudem ein Innovations-Kommunikations-Modell, um damit ein Fehlen der frühesten Phase zu erklären. Dabei ging sie davon aus, dass sich der Großgartacher Stil in einer gewissen Geschwindigkeit ausgebreitet habe³⁷. Ebenfalls 2002 legte S. Lindig ihre Arbeit über das Früh- und Mittelneolithikum im Neckarmündungsgebiet vor³⁸.

2001/2003 veröffentlichte E. Biermann seine Studien zum Alt- und Mittelneolithikum in Mitteleuropa³⁹. Darin nahm er insgesamt 7779 Fundplätze dieser Zeitstufen auf und verglich die verschiedenen Materialgruppen. Allerdings lag der Schwerpunkt der Aufnahme der Fundplätze im Raum Deutschlands, sodass nicht alle Fundplätze der Großgartacher Kultur, die auch in Teilen Frankreichs verbreitet war, aufgenommen wurden.

Die 2003 erschienene Arbeit von P. Lönne beschäftigte sich mit dem Mittelneolithikum im südlichen Niedersachsen⁴⁰. Das keramische Material konnte sie hier gut in die Phasengliederung von Spatz einbinden, sie übernahm auch dessen Unterteilung in die vier Phasen fGG, mGG A, mGG B und sGG. J. Bofinger untersuchte 2005 das Neolithikum im Oberen Gäu und konnte hier 15 großgartacher Fundstellen identifizieren⁴¹. Ebenfalls 2005 beschäftigten sich A. Zimmermann, J. Meurers-Balke und A. J. Kalis mit dem Neolithikum im Rheinland. Sie stellten fest, dass Großgartach hier erst ab seiner mittleren Phase vertreten ist und eine zeitliche Besiedlungslücke zwischen Alt- und Mittelneolithikum existiert⁴². V. Blouet fasste 2007 erstmals das Mittelneolithikum im östlichen Frankreich zusammen und ermittelte ca. 20 mittelneolithische Fundstellen in Lothringen, von denen drei gesichert zur Großgartacher Kultur gehören⁴³. 2008 legte B. Dammers einen Artikel über den Großgartacher Keramikstil in Rheinhessen vor. Das Gebiet war während aller Phasen besiedelt, auch bereits in fGG, und die Keramikmotive konnten gut mit der Phasengliederung und dem Motivatlas von Spatz in Übereinstimmung gebracht werden⁴⁴. Die 2011 erschiene

²⁶ Spatz 1996a, 532.

²⁷ Meier-Arendt 1975.

²⁸ Es gibt allerdings nach wie vor Meinungen, dass Hinkelstein und Großgartach zumindest teilweise gleichzeitig bestanden, wie Behrens bereits 1923 mutmaßte, Behrens 1923, 6-7.

²⁹ Spatz 1996a, 532.

³⁰ Biermann 1997.

³¹ Biermann 1997, 17-18.

³² Spatz 1999.

³³ Heide 2001.

³⁴ Eisenhauer 2002.

³⁵ Eisenhauer 2002, 38-43.

³⁶ Eisenhauer 2002, 58.

³⁷ Eisenhauer 2002, 128.

³⁸ Lindig 2002.

³⁹ Biermann 2001/2003.

⁴⁰ Lönne 2003.

⁴¹ Bofinger 2005.

⁴² Zimmermann u. a. 2005, 178.

⁴³ Blouet 2007, 319-320.

⁴⁴ Dammers 2008, 59, 66.

3. Naturräumliche Voraussetzungen

Der Fundort befindet sich im Nordwesten von Baden-Württemberg und liegt damit mitten im Verbreitungsgebiet der Großgartacher Kultur. Die Ausgrabungsstelle liegt im Mannheimer Stadtteil Wallstadt. Wallstadt war zunächst eine eigenständige Gemeinde nordöstlich von Mannheim und wurde am 1. Juli 1929 zu Mannheim eingemeindet⁵⁰.

Der Fundort selbst ist in der Gemarkung „Auf den Ried“ gelegen, nordwestlich vom Wallstadter Ortskern. Das Grabungsareal weist eine Höhe von 99 m ü. NHN auf und fällt nach Nordosten zu einer ehemaligen Neckarschleife leicht ab. Die leichte Hangneigung führte zu einer Erosion am Hang, die durch den Ackerbau noch verstärkt wurde und in dessen Folge der Befund an der Oberfläche angeschnitten wurde. Der Neckaraltarm befindet sich in einer Höhe von 90 m ü. NHN und liegt somit 9 m unterhalb des Großgartacher Befundes.

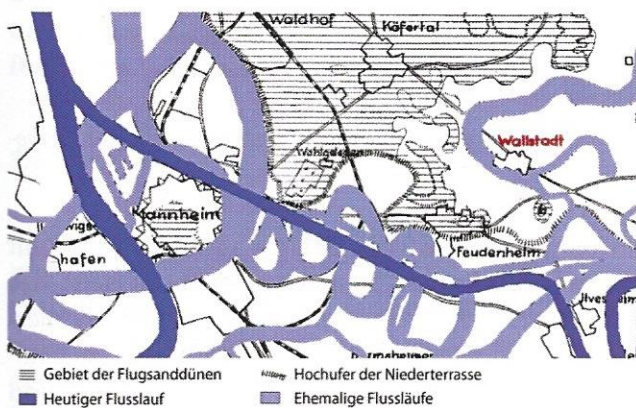


Abb. 1: Ehemalige Flussläufe bei Mannheim (nach Busse 1927, S. 35).

3.1. Geologie

Mannheim befindet sich in der Oberrheinischen Tiefebene. Dabei handelt es sich um einen Grabenbruch, der ab dem Tertiär durch das Absinken von Gesteinsschichten aufgrund von zahlreichen Bruchlinien entstand. Bis heute ist dieser Vorgang nicht abgeschlossen⁵¹.

Der Rhein lagerte im Laufe der Zeit große Sedimentmengen ab. Nach dem Schmelzen der Gletscher in den Alpen wurden Schotter- und Geröllmassen vom Rhein bis in die Oberrheinebene geführt⁵². Da-

neben kam es zur Ablagerung von Lockergesteinsdecken, die sich im Rhein-Neckar-Raum vor allem aus Fließerden, Löss und Flugsanden zusammensetzen⁵³.

Der Rhein mäandrierte bis zu seiner Begradigung im 19. Jh. im gesamten Bereich der Flussaue. Es kam zu häufigen Änderungen des Flussbettes sowie zur Neubildung und zum Wiederabschneiden von Flussschlingen⁵⁴. Ebenfalls bis zur Rheinbegradigung im 19. Jh. gab es die ständige Gefahr von Hochwassern. Durch die zahlreichen Flussschlingen konnte das Hochwasser nur langsam abfließen, zudem gab es durch sie die Gefahr von Eisstauungen. Die Hochwasser des Rheins fielen meist in die Sommermonate, wenn in den Alpen die Gletscher zurückschmolzen⁵⁵. Durch die Rheinbegradigung und damit die Beseitigung der zahlreichen Flussschlingen wurde die Gefahr von Hochwassern deutlich verringert. Zudem kam es durch die Begradigung zu einem deutlichen Absinken des Grundwasserspiegels⁵⁶.

Mannheim wird neben der Oberrheinebene geologisch vor allem vom Neckar geprägt. Im Postglazial, um 7000 v. Chr., brach der Neckar im späteren Mannheim durch und mündet seitdem in den Rhein⁵⁷. Der Neckar bildete in der Talaue des Rheins größere Schlingen, die häufig wechselten, verlandeten und bei Hochwasser wieder genutzt wurden. Eine dieser alten Neckarschlingen, die bereits in vorgeschichtlicher Zeit verlandet war, liegt bei Mannheim-Wallstadt (Abb. 1). Hier staute sich im Frühjahr stets Wasser. Heute befindet sich in der Flussschlinge der künstlich angelegte Vogelstangsee (Abb. 2)⁵⁸.

Der Schuttkegel des Neckars ist nicht so mächtig wie der des Rheins, da die Geröllmassen aus den Alpen fehlen. Er besteht vorwiegend aus Schotter, Sanden und Lehmen⁵⁹.

Überflutungen traten auch am Neckar auf und waren gefährlicher und häufiger als am Rhein. Der Neckar neigte vor allem im Winter zu Hochwassern. Durch die Flussschlingen konnte wie am Rhein das Wasser nur langsam abfließen und die Gefahr von

⁵³ Fleck/Kösel 1999, 20-23.

⁵⁴ Zienert 1966, 28.; Rudolph 1925, 5.

⁵⁵ Rudolph 1925, 7-9.

⁵⁶ Rudolph 1925, 6, 45.

⁵⁷ Vorher mündete der Neckar bei Trebur in den Rhein, Kraft 1977, 2; Zienert 1970, 5.

⁵⁸ Zienert 1970, 5; Rudolph 1925, 9.

⁵⁹ Rudolph 1925, 3; Kraft 1977, 2.

⁵⁰ Tolxdorff 1961, 99.

⁵¹ Rudolph 1925, 2.

⁵² Rudolph 1925, 3.