

## *Der jüdische Bezirksfriedhof in Jugenheim i. Rhh.* **Teil 2: „Die Sprache der Steine“**

*Franziska Braun, Wolfgang Hoppe*



**01** Details einer Grabstele, Foto: Dr. Wolfgang Hoppe

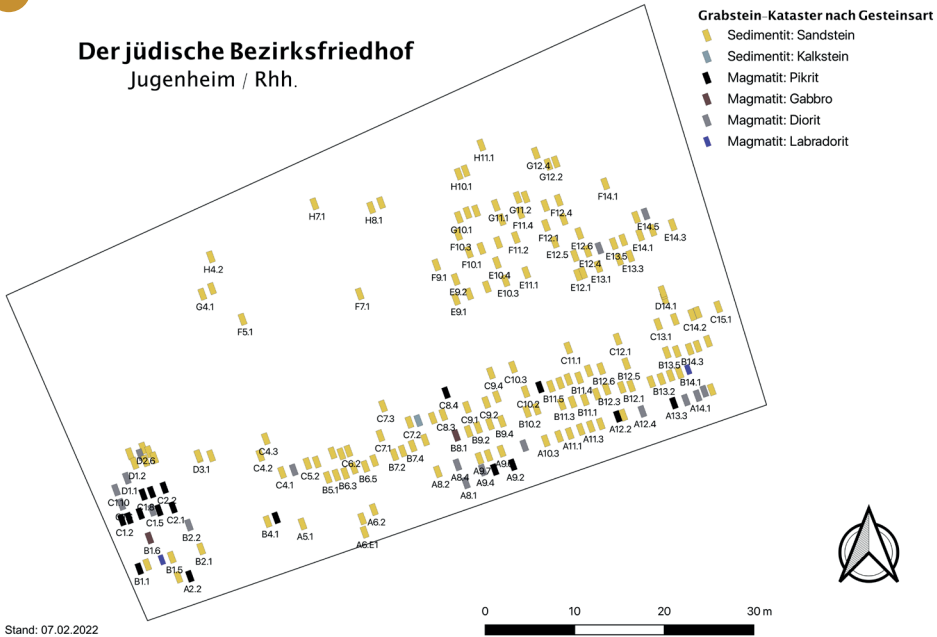
### **Einleitendes**

Nachdem im Heimatjahrbuch 2022 die Ergebnisse einer systematischen Bestandsaufnahme der Befundsituation auf dem jüdischen Bezirksfriedhof in Jugenheim i. Rhh. (Hoppe, 2021) vorgestellt wurden, schließt sich mit dem zweiten Teil eine Detailbetrachtung der Grabsteine an. Im Vordergrund dieses Beitrages steht die petrographische Analyse der Gesteinsarten, die als Grabsteine verwendet wurden. Soweit dies möglich ist, wird auf die regionale bzw. überregionale Herkunft des Materials eingegangen. Anhand der noch sichtbaren Spuren einer Oberflächenbearbeitung (scharriert, gestockt, gespitzt, geschliffen/poliert) eröffnet sich dem Betrachter ein Blick auf die Arbeitsweise rheinhessischer Steinmetzwerkstätten seit dem 18. Jahrhundert. Neben dem

Material und der Oberflächenstruktur vermitteln uns die Grabsteinformen einen Eindruck von der sich wandelnden Grabkultur jüdischer Landgemeinden. Mit der für jeden Grabstein angefertigten Analyse der Verwitterungsprozesse wird der Betrachter darauf aufmerksam gemacht, dass er Zeuge eines ebenso langsamen wie unaufhaltsamen ‚Verschwindens‘ dieser epigraphischen Spuren jüdischen Lebens ist.

Die Nomenklatur der Grabsteine wie auch die Klassifizierung von Teilflächen auf dem Friedhof basieren auf dem im ersten Teil (Hoppe, 2021) dargelegten methodischen Vorgehen zur Dokumentation des jüdischen Friedhofs in Jugenheim i. Rhh.

### Der jüdische Bezirksfriedhof Jugenheim / Rhh.



### 02 Kataster der Grabsteine nach der verwendeten Gesteinsart. Grafik: privat

#### Allgemeines

Die Petrographie, auch als ‚Gesteinskunde‘ bezeichnet, ist eine wissenschaftliche Disziplin der Geologie. Sie befasst sich mit der Beschaffenheit eines Gesteins, seiner mineralogischen Zusammensetzung, seiner kristallographischen Struktur, seines Korngefüges (Korngröße, Kornform und Kornrundung) und seiner Farbigkeit. Aus der Klassifizierung der Gesteine kann wiederum auf das jeweilige Verwitterungspotenzial bzw. -risiko geschlossen werden. Wird dieses wissenschaftliche Verfahren auf die jahrhundertealten

Grabsteine angewendet, so wird die geologische Sicht um eine historische Dimension ergänzt. Die petrographische Bestandsaufnahme wurde von den AutorInnen des Beitrages zwischen Oktober 2021 und Februar 2022 durchgeführt.

Als Material für die Grabsteine des Friedhofs kamen ausschließlich Magmatite und Sedimentite zum Einsatz (siehe Abb. 2). Ein erster, übergreifender Blick über den Friedhof macht zu einem die zahlenmäßige Dominanz der Sedimentite (hier im Speziellen Sandsteine) deutlich. Zum anderen ist aber

03



**03 Sedimentite:** (a) Rotliegend Sandstein, (b) Buntsandstein, (c) dunkelroter Sandstein, (d) dunkelgrauer Kalkstein. Fotos: privat

auch eine ungleichmäßige Verteilung wahrzunehmen.

### Sedimentite (Sandstein, Kalkstein)

Unter den Sedimentiten ist der Sandstein das nahezu ausschließlich verwendete Material. Einzig für den Vorsteher der jüdischen Gemeinde in Partenheim, Moritz Hirsch, wurde ein Grabstein aus Kalkstein, dem sogenannten Schupbacher Marmor (Lahn-Marmor), errichtet. Die Exklusivität des Materials wird in diesem Fall noch durch eine repräsentative Gestaltung des Grabsteins ergänzt (siehe Abb. 3 (d)).

Auf der Basis von Probeanalysen konnten für die folgenden Natursteine die Zuordnung zu möglichen Abbauorten bzw. Abbaugebieten bestimmt werden:

- Rotliegend Sandstein der Disibodenberg-Formation, Abbauort Frankelbach o. Finkenbach - C4.1

- Buntsandstein, Abbauort Steinborn oder Kerzenheim – C15.1

- dunkelroter Sandstein der Lautereckenschichten, Abbauort um Lauterecken – A9.6

- dunkelgrauer Kalkstein Lahnmarmor, Schupbacher Kalkstein, Typ Famosa – C8.1

Aus der Lage der Grabsteine auf dem Friedhofsgelände wie auch anhand der noch entzifferbaren Grabinschriften (Sterbedatum) wird deutlich, dass Sandstein bis weit ins 19. Jahrhundert hinein die vorherrschend eingesetzte Natursteinart war. Dies ist sicher auf wirtschaftliche Aspekte zurückzuführen, die sich aus der regionalen Verfügbarkeit des Materials, den damit verbundenen kurzen Transportwegen und der leichten Bearbeitbarkeit dieses Materials herleiten lassen. Es ist für diesen Zeitraum bemerkenswert, dass die Grabsteine aus Sandstein eine bewusst zurückhaltende, einfache Formenspra-

04



04 Magmatite, (a) Pikrit, (b) Diorit, (c) Gabbro, (d) Labradorit

che aufweisen, die in ihrer Gestalt jegliche Hinweise auf individuelle Bezüge zu den Verstorbenen vermissen lassen. Die Verwendung von Sandstein fand kurz vor dem Beginn des 1. Weltkrieges ein abruptes Ende. Im Jahre 1912 wurde für Henriette Wolf, geb. Moses, aus Partenheim der letzte Grabstein (B2.1) aus Sandstein gesetzt.

**Magmatite  
(Pikrit, Diorit, Gabbro, Labradorit)**

In den südlich des Hauptweges gelegenen Reihen A, B und C finden sich mehrheitlich dunkle bis schwarze Grabsteine, deren Material magmatischem Ursprung ist.

Unter den Magmatiten finden wir Grabsteine aus Pikrit, Diorit und Gabbro, die sich durch einen unterschiedlichen Gehalt an gesteinsbildenden Mineralen (mafische und felsische Minerale) sowie einem unterschiedlich ausgebildeten körnigen Gefüge auszeichnen. Es ist zu vermuten, dass die Grabsteine aus dem Material Pikrit aus Hirzenhain (Hessen) stammen, einem der wenigen Abbauorte dieses Gesteins in Europa.

Besonders hervorzuheben sind zwei geschliffene bzw. polierte Grabsteine aus Labradorit, deren auffällig irisierendes Farbspiel einen metallischen Glanz vermitteln. Diese Grabsteine wurden für das Ehepaar Moritz und Juliana Herzog, geb. Michel, aus Saulheim (B1.4; B14.3) gesetzt.

Zahlenmäßig dominant unter den Magmatiten sind jedoch die Materialien Pikrit und Diorit.

Betrachtet man die Zeitachse, auf der die Grablegungen mit magmatischen Grabsteinen erfolgten, dann ist festzustellen, dass dieses Material erst ab Mitte des 19. Jahrhunderts in der Friedhofskultur der hiesigen jüdischen Gemeinden verwendet wurde.

Die beiden Diorit-Grabsteine des Ehepaares Teutsch (E13.4; E14.5), deren Sterbedaten auf 1802 und 1837 datiert sind, bilden insofern eine Ausnahme, da diese im nördlichen Bereich des Friedhofs die einzigen magmatischen Grabsteine sind. Der Grabstein (C5.1) ihres gemeinsamen Sohnes, Elias ‚Joel‘



05



05 Bearbeitungstechniken, (a) gestockt/gespitzt, (b) scharriert

Teutsch, gestorben 1864, ist in Material (Diorit) und Form (Flachbogen) vollkommen identisch zu dem seiner Eltern. Das deutet darauf hin, dass die Grabsteine der Eltern erst zu einem deutlich späteren Zeitpunkt gesetzt bzw. erneuert wurden. Es kann vermutet werden, dass eine Neusetzung nach 1864 erfolgte und möglicherweise im Zusammenhang mit den Berichten von Friedhofschändungen in diesen Jahren (Lehmann, 1885) gestanden haben könnte.

### Bearbeitung der Grabsteinoberflächen

Um die im Steinbruch gebrochenen, geschnittenen/gesägten und vordimensionierten Grabsteine optisch in der Oberfläche ansprechender zu gestalten, wurden von den Steinmetzen verschiedene Techniken angewendet.

In Bezug auf die Sedimentite beschränkte sich dies auf die Techniken des Schleifens, Stockens, Spitzens und des Scharrierens der Gesteinsoberflä-

che. Beim Stocken werden mittels eines Stockhammers (ähnlich einem Fleischklopfer) punktuelle Vertiefungen in die Oberfläche eingebracht.

Unter der Technik des Scharrierens wird das parallele Einbringen breiter Linien durch ein Scharriereisen verstanden. Diese Verarbeitung ist repräsentativ und findet sich oft an barocken Sandsteinfassaden (Sockel, Fensterlaibung) wieder. Auf den Grabsteinen selbst wird die Technik an den Seiten und den gegenüber dem Schriftfeld abgesetzten Rändern auf der Grabvorderseite eingesetzt (Abb. 5).

Für das Einbringen der Schriftbilder waren die petrographischen Eigenschaften der verwendeten Natursteine entscheidend. In die ‚guten Bildhauersteine‘, die sich dadurch auszeichnen, dass sie – neben einer vergleichsweise schwächeren Kornbindung – auch einen Mineralbestand geringerer Härte (vgl. Mohs’sche Härtskala) besitzen und deshalb sehr gut zu bearbeiten sind sowie

eine gewisse Feinsandigkeit aufweisen, konnte ein sehr gutes Schriftbild eingebracht werden. Standen dagegen nur grobsandige, quarzreiche Sedimentite zur Verfügung, so mussten die Schriftzeichen tiefer herausgearbeitet werden und erscheinen dem Betrachter demzufolge gröber. Dies erschwerte natürlich auch die Einbringung von Symbolen, die die religiöse Funktion des Verstorbenen (Abb. 5 (b)) innerhalb der jüdischen Gemeinde manifestieren sollten.

Im Fall der magmatischen Grabsteine konnten keine Anhaltspunkte für die Anwendung der Technik des Scharrirens gefunden werden. Hingegen fand die Technik des Stockens oder Spitzens auch für diese Gesteinsarten ihre Ver-

wendung. Dies beschränkte sich jedoch ausschließlich auf die Bearbeitung der weniger repräsentativen Seiten der Grabsteine, also auf Gestaltung der Rückseiten, der Seitenflächen und gegebenenfalls auf den Sockelbereich. In diesen Fällen wurde der Stein mit der Technik nur grob vorgearbeitet.

Die Vorderseiten dieser Grabsteine spiegeln hingegen den im ausgehenden 19. Jahrhundert allgemeinen Zeitgeist der Friedhofskultur wider. Er beeinflusste auch die jüdische Epigraphik. Die besondere Härte der verwendeten magmatischen Gesteinsarten bot die ideale Grundlage für das Ausbringen großflächiger Polituren, die umfangreiche, filigrane Schriftsätze und religiös determi-



## Aspisheim in Rheinhessen am Rhein-Nahe-Eck

zählt rund 900 Einwohner. Verschiedene steinzeitliche Funde lassen bereits auf eine frühe Besiedlung schließen, neuere Funde belegen eine Ansiedlung während der Hallstattzeit um 700 v.Chr. Die Ursprünge des Dorfes liegen in einer römischen Besiedelung, eine im Zuge von Erneuerungsarbeiten an der E. Kirche freigelegten Badeanlage einer villa rustica belegen dies nachhaltig.

Aus der frühen fränkischen Inbesitznahme ist ein für damalige Verhältnisse großes Gräberfeld bekannt. Wie bei vielen rheinhessischen Gemeinden tritt Aspisheim durch Schenkungen an das Kloster Lorsch am 7. März 767 dokumentarisch aus dem Dunkel der Geschichte und hat im Jahr 2017 seine 1250-Jahr-Feier gefeiert.

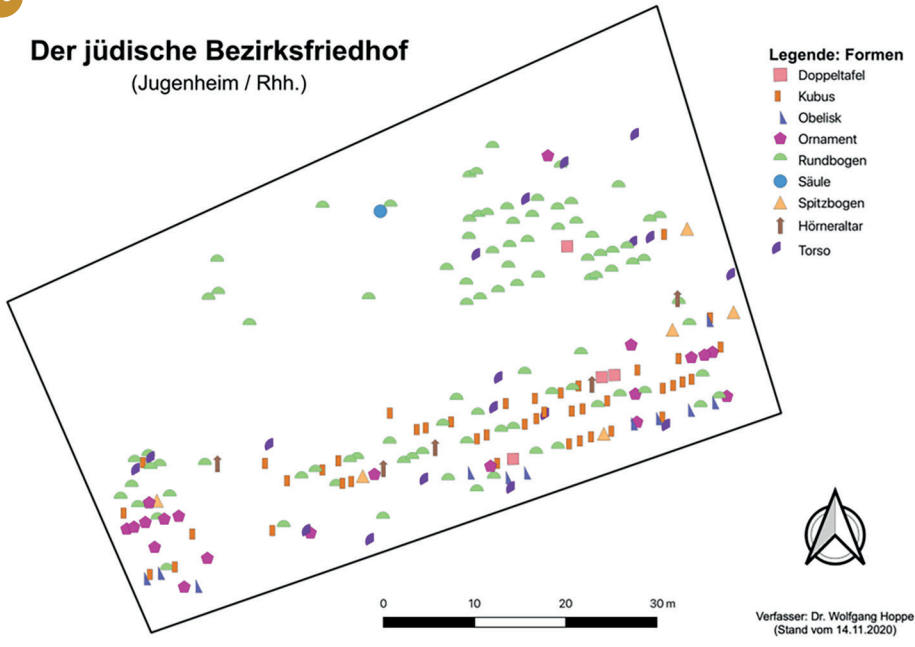
Die Gemarkung umfasst 582 ha, wovon gut 250 ha auf Weinberge mit den Einzellagen Johannisberg und Sonnenberg entfallen. Durch die Lage am auslaufenden rheinhessischen Hügelland zur Nahe und zum Rhein bestehen hervorragende Rundumsichten vom Donnersberg in der Pfalz bis zum Feldberg im Taunus mit dem höchsten Punkt im nördlichen Rheinhessen bei 272,5 m NN-Höhe.

Ein Höhenwanderweg entlang der Hangkante von Aspisheim nach Sprendlingen zeigt immer wieder die gute Fernsicht, u.a. rd. 40 Dörfer auf einen Blick bis in die Tiefen des Hunsrücks. Das Radwegenetz ist mittlerweile vervollständigt und gut ausgebaut. Sehenswert sind die Fresken in der Ev. Kirche, die u.a. den Evangelisten gewidmet sind. Das Gemeindewappen ist geteilt und enthält auf der rechten Seite den kurpfälzischen Löwen. Auf der linken Seite ist eine Haspel zu sehen, das mittelalterliche Gerichtssiegel der Gemeinde und damit der Hinweis auf eine auffällige Erwerbstätigkeit von Leinewebern, die bis ins späte 18. Jahrhundert feststellbar ist.

06

## Der jüdische Bezirksfriedhof

(Jugenheim / Rhh.)



### 06 Räumliche Verteilung der verschiedenen Grabsteinformen. Grafik:privat

nierte Ausschmückungen einschlossen (Abb. 4 (c)).

Auf dem jüdischen Friedhof in Jugenheim reichen diese Ausschmückungen von floralen Elementen (geknickte Blumen, Mohnkapsel) über Symbolen der jüdischen Funktionsträger (Levit, Beschneider) bis zu Verweisen auf Nachkommen von Priesterfamilien (Kohen).

#### Formensprache der Grabsteine

Neben der Wahl des Materials für einen Grabstein sowie der Intensität der Oberflächenbearbeitungen ist natürlich auch die für den Grabstein gewählte Form ein Ausdruck des eigenen Selbst-

verständnisses wie auch der zeitlichen Einordnung.

Abb. 6 zeigt die räumliche Verteilung von neun Formen an Grabsteinen, die auf dem Friedhof in Jugenheim gehäuft auftreten.

In dem nördlich des Mittelweges gelegenen Friedhofsareal sind nahezu ausschließlich Grabsteine vom Typ ‚Rundbogen‘ zu finden. Dieser schlichte Typ weist im oberen Abschluss einen in seinen Enden mehr oder weniger abgewandelten Rundbogen auf. Als Grabsteinmaterial wurde in diesem Friedhofsareal - wie bereits erwähnt

07



07 Grabsteinform „Hörneraltar“: (a) Altar aus dem 8. Jhdt. v. Ch. (© Israel Museum, Jerusalem) Foto: Dr. Wolfgang Hoppe, (b) Grabstein B11.4

- ausschließlich der regional vorkommende Sandstein eingesetzt. Für ein Beispiel dieses Grabsteintyps steht der in der Abb. 8 (a) dargestellte Grabstein H10.1.

Dieses einheitliche Bild wandelt sich grundsätzlich, wenn vom Mittelweg her der südliche Teil des Friedhofs betrachtet wird. Neben dem weiterhin auftretenden Typ des Rundbogens finden sich dagegen hier eine Vielzahl anderer

Grabsteinformen (Abb. 8 (b) bis (f)). Ihre Anordnung erscheint vollkommen willkürlich und keinem Muster folgend. Die größere Variationsbreite in der äußeren Form verbindet sich bei diesen Grabsteinen mit einem bewussten Rückgriff auf jüdische Motive. So wird z.B. das Motiv des alttestamentarischen Hörneraltars, der in verschiedenen Heiligtümern Judäas gefunden wurde (Henning, 1986), in verschiedenen Grabsteingestaltungen aufgegriffen (Abb. 7; Abb. 8 (d)).

Internet kann  
jeder, wir können  
auch Mensch.



Seit über 130 Jahren

Budenheimer Volksbank eG



08



A



B



C



D



E



F

**08** Übersicht der wesentlichen Grabsteinformen: (a) Rundbogen (H10.1), (b) Obelisk (A12.2), (c) Flachbogen (C10.1), (d) Hörneraltar (B8.2), (e) Giebelstele (B14.3) (f) Kubus (A11.1)

Gleichzeitig treten Formen in Erscheinung, die ohne weiteres auch der christlichen Grabkultur zugeordnet werden können. Markanteste Beispiele für diese Grabsteintypen sind die polierten Obelisken (Abb. 8 (b)) oder auch die sehr schlichten Flachbögen (Abb. 8 (c)).

### Grabinschriften

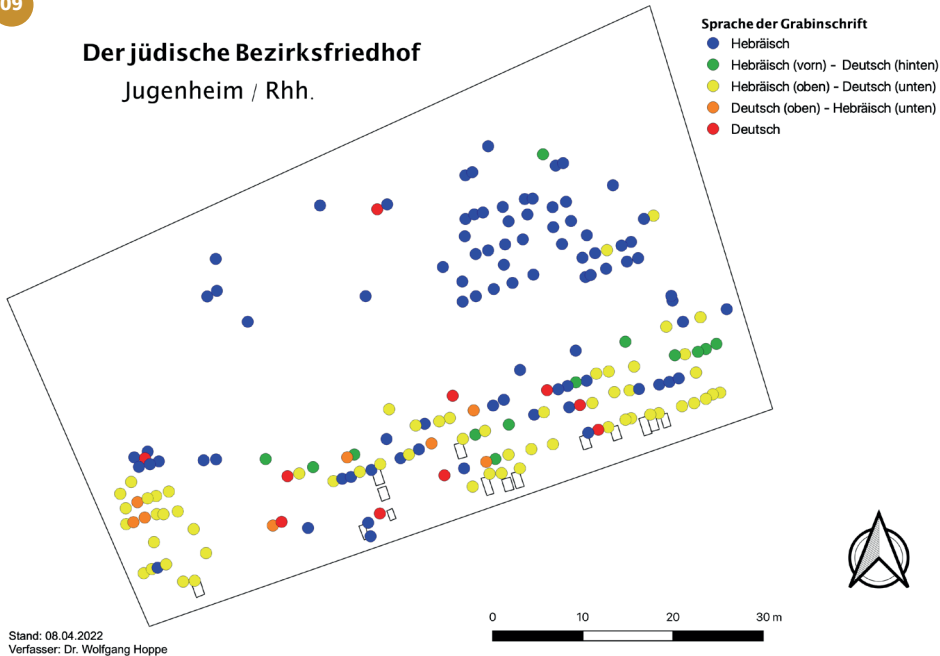
Es ist bemerkenswert, dass mit dem Materialübergang vom Sedimentit zu Magmatit und der zunehmenden Variabilität der Grabsteinformen auf dem

Friedhof noch weitere signifikante Veränderungen in der Grabsteinepigraphik nachweisbar sind. Dies betrifft zum einen die Sprache, in der die Grabinschrift gehalten ist, und zum anderen den Umfang der Grabinschrift.

Wurden die Inschriften auf den sedimentitischen Grabsteinen im nördlichen Bereich des Friedhofs grundsätzlich in der hebräischen Sprache verfasst (Abb. 8 (a)), so ist unter den Grabsteinen im südlichen Teil ein allmählicher Übergang zur deutschen Sprache fest-

09

### Der jüdische Bezirksfriedhof Jugenheim / Rhh.



#### 09 Für die Grabinschriften verwendete Sprache. Grafik: privat

zustellen (siehe Abb. 9). Dazwischen liegen Übergangsstufen, in denen beide Sprachen in unterschiedlicher Weise quasi simultan verwendet wurden. Trat die deutsche Inschrift anfangs nur auf der Rückseite auf, so wurde sie später neben der hebräischen Inschrift (Abb. 8 (b); Abb. 8 (d)) auch auf die Vorderseite übernommen. Der Grabstein C10.1 des Essenheimer Händlers, Damasus Goldmann, ist ein ausschließlich in deutscher Sprache beschrifteter Grabstein.

Der Wandel der verwendeten Sprachen korreliert mit einem weiteren Phänomen. Der zunehmenden Differenzierung in der Formensprache der

Grabsteine steht die Reduzierung von Schriftzeichen in den Grabinschriften gegenüber. Die teilweise sehr ausführlichen Beschreibungen über Geburt, Herkunft sowie weitere individuelle Eigenschaften verbunden mit den obligatorischen Segenswünschen der Vergangenheit reduziert sich im beginnenden 20. Jahrhundert. Im Schriftfeld sind oftmals nur noch die Segenswünsche, der Name und die Daten der Geburt und des Todes zu finden. Beispielhaft für diesen Wandel steht der Grabstein (C1.7) des Jugenheimer Metzgers und Viehhändlers, Isaak Urnstein, gestorben 1932.

## Grabeinfassungen

Der südliche Teil des jüdischen Friedhofs macht durch eine weitere Besonderheit auf sich aufmerksam: Die Existenz von Grabeinfassungen. Dieses Element der Grabkultur scheint erst sehr spät Eingang in die Gestaltung jüdischer Grabstellen gefunden zu haben. Auf dem Friedhof in Jugenheim finden wir sie ausschließlich in den Reihen A und B, d.h., in dem Bereich, der die jüngeren Grablegungen einschließt (Abb. 9).

Das Auftreten von Grabeinfassungen bildet ein weiteres Indiz dafür, wie grundsätzlich sich die jüdische Grabkultur im Ausgang des 19. Jahrhunderts und Übergang zum 20. Jahrhundert in den ländlichen Gebieten gewandelt hat.

Was für die Gestaltung der Gräber mit Grabeinfassungen in den städtischen Gemeinden der benachbarten SchUM-Städte (Mainz, Worms, Speyer) aber auch in Trier (Haller, 2003) schon selbstverständlich war, fand in den jüdischen Landgemeinden Rheinhessens anscheinend erst zu diesem Zeitpunkt seinen Eingang (Molitor, 1995).

## Verwitterungsphänomene

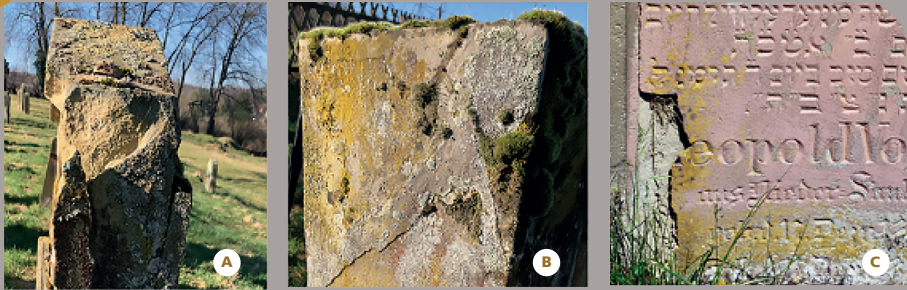
Jüdische Friedhöfe sind für die Ewigkeit angelegt. Die Grabsteine selbst sind jedoch wie alle Materialien verschiedenen Verwitterungsphänomenen ausgesetzt. Grundsätzlich wird dabei

zwischen den physikalisch-chemischen Prozessen, biogener Verwitterung und anthropogenen Einwirkungen (Vandalismus) unterschieden (ICOMOS, 2010) (Pfeuffer, 2018).



Die Grabsteine aus Sandstein, die seit mehreren Jahrhunderten den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, unterliegen dabei besonders den physikalisch-chemischen Verwitterungsprozessen. Der Substanzverlust stellt sich dabei in Form von Absanden, Schuppenbildung, Schalenbildung und Materialabplatzungen dar. Zudem weisen die Grabsteinoberflächen zum Teil eine intensive biogene Besiedlung auf, die von leichten, v. a. im Sockelbereich

10



**10** Arten von Verwitterungsschäden: (a) physikalisch-chemisch (B12.5), (b) biogene Besiedlung (A10.4), (c) anthropogene Schäden (B6.6)

zu beobachtenden Vergrünungen, intensivem Flechtenbewuchs bis hin zu flächig aufsitzenden Moosen reichen.

Aufgrund der zumeist geschliffenen bzw. polierten Oberflächen von magmatischen Grabsteinen und der damit verbundenen deutlich höheren Verwitterungsresistenz beschränkt sich eine Verwitterung auf die vergleichsweise geringe Einwirkung durch eine biogene Besiedlung exponierter Flächen.

Beiden Grabsteinarten gemeinsam ist jedoch die Konfrontation mit einer ‚Verwitterungsart‘, deren anthropogener Ursprung sich in Form von Graffiti-Anschlägen oder gewalttätigen Beschädigungen der Grabsteine deutlich macht. So führte die teilweise Übermalung auf einigen Grabsteinen mit einer wasserundurchlässigen Fassadenfarbe als Langzeitfolge zu einer großflächigen Schalenbildung und einem damit verbundenen Materialverlust (Abb. 10 (c)).

Die Tatsache, dass zahlreiche Grabsteine einen signifikanten Substanzverlust aufweisen, lassen konservatorische bzw. restauratorische Maßnahmen dringend angeraten sein. Die systematische Dokumentation (Hoppe, 2021) sowie die aktuelle petrographische Erfassung und Zustandsanalyse (Braun, 2022) der Grabsteine des jüdischen Friedhofs in Jugenheim i. Rhh. könnten dazu als Ausgangsbasis herangezogen werden.

### Abschließende Bemerkungen

Stand im ersten Teil zum jüdischen Friedhof in Jugenheim die quantitative Analyse der heute noch vorhandenen Grabsteine im Vordergrund, so nähert sich der vorliegende Beitrag inhaltlich dem Verständnis zur jüdischen Friedhofskultur an. Die sich über mehr als 200 Jahre erstreckenden Grablegungen machen anhand der Grabsteine deutlich, dass die Friedhofskultur über die-

sen Zeitraum hinweg vielfältigen Veränderungen unterlag.

Der Wandel der Materialien, der Bearbeitungstechniken, der Formensprache (inkl. der Grabeinfassungen) und der Grabinschriften (Sprache, Umfang) sind eindeutige Anhaltspunkte dafür, wie sich die jüdischen Gemeinden in der Friedhofskultur von den traditionellen Strukturen allmählich lösten. Dies erfolgte bei gleichzeitiger Adaptierung von Elementen der christlichen Grabkultur.

Die Beschäftigung mit dem jüdischen Friedhof in Jugenheim eröffnet somit eine weitere, diesmal sozio-kulturelle Sicht auf die Beziehungen zwischen der christlichen Mehrheit und der jüdischen Minderheit in Rheinhessen. Dieses Beziehungssystem wird in den Sozialwissenschaften mit dem Begriff der Akkulturation (Berry, 1970) verbunden. Ob und welche der Akkulturationsprozesse (Segregation, Assimilation, Integration) im alltäglichen Leben des rheinhessischen Landjudentums zur Geltung kamen, lässt sich auf dem Jugenheimer jüdischen Friedhof sehr anschaulich darstellen.

#### Quellen:

- Berry, J. (1970). *Marginality, Stress and Ethnic Identification in an acculturated Aboriginal community*. *Journal of Cross-Cultural-Psychology*, pp. 239–252.
- Braun, F. (2022). *Aktenvermerk - Jugenheim, Jüdischer Friedhof*. Mainz: Institut für Steinkonservierung e.V.
- Drewello (Hg.), R. (2018). *Risikoziffern - Umweltschäden an Marmor und Sandsteinskulpturen erfassen und objektiv bewerten*. Bamberg: University of Bamberg Press.
- Haller, A. (2003). *Der jüdische Friedhof an der Weidegasse in Trier*. Trier: Paulinus Verlag Trier.
- Henning, K. (1986). *Jerusalem Bibellexikon*. Neuhausen-Stuttgart: Hänssler-Verlag.
- Hoppe, W. (2021). *Der jüdische Bezirksfriedhof von Jugenheim i. Rhh. : Systematische Erfassung und Dokumentation der Befundsituation / Teil 1*. *Heimatjahrbuch Landkreis Mainz-Bingen 2022*, pp. 152 - 159.
- ICOMOS. (2010). *Illustriertes Glossar der Verwitterungsformen*. Petersberg: Michael Imhof Verlag.
- Lehmann, M. (1885). *Der Israelit. Ein Centralorgan für das orthodoxe Judentum*.
- Molitor, M. (1995). *Jüdische Grabstätten im Kries Bad Kreuznach - Geschichte und Gestaltung - Heimatkundliche Schriftenreihe des Landkreises Bad Kreuznach*.
- Pfeuffer, C. (2018). *3D-Modellierung von Skulpturen und die quantitative Erfassung der 3D-Flächemaße von Verwitterungsphänomenen*. In R. Drewello, *Risikoziffern - Umweltschäden an Marmor und Sandsteinskulpturen erfassen und objektiv bewerten* (p. 123). Bamberg: University of Bamberg Press.