Jüdische Namen auf dem Stadtplan von Oldenburg
Kapitel 10. „Die Mutter der Atombombe“



Physikerin und Radiochemikerin Lise Meitner (1878–1968) ©Wikimedia Commons

Im vorherigen Kapitel dieser Essayreihe über jüdische Namen auf der Karte Oldenburgs habe ich den Leser:innen von der Ärztin, Sozialarbeiterin und Aktivistin der Gewerkschafts-, Frauen- und Zionistenbewegung Rachel Straus erzählt. In diesem Kapitel werde ich meine Erzählung fortsetzen und den Leser:innen eine weitere berühmte Jüdin vorstellen: die Physikerin und Radiochemikerin Lise Meitner. Ich werde ihren Lebensweg und ihren Beitrag zur Weltwissenschaft beleuchten. Dabei wird es natürlich auch um die nach ihr benannte Straße in Oldenburg gehen. Meitner wurde als „Mutter der Atombombe” bezeichnet. Dieser unheilvolle „Titel” wurde einer kleinen, älteren Frau verliehen, deren Verdienste und Beiträge zur Wissenschaft oft verschwiegen und nicht angemessen gewürdigt wurden. Wenn man über ihre wissenschaftlichen Errungenschaften spricht, ist es schwierig, verschiedene physikalische Begriffe zu vermeiden. Ich bitte die Leserinnen und Leser, die sich nicht mit Physik auskennen, um Entschuldigung und werde versuchen, die Verwendung solcher Begriffe auf ein Minimum zu beschränken.

Die österreichische Physikerin und Radiochemikerin Lise Meitner wurde am 7. November 1878 in Wien geboren, das damals zu Österreich-Ungarn gehörte. Sie war das dritte von insgesamt acht Kindern der jüdischen Familie Philipp und Hedwig Meitner. Interessanterweise stammte Hedwigs Großvater aus Russland. Lises Vater, Philipp Meitner, arbeitete als Anwalt und konnte seine Familie mit allem Notwendigen versorgen. Er war zu dieser Zeit übrigens ein bekannter Schachspieler. Im Sommer fuhren die Meitners für mehrere Wochen in die Berge, um sich zu erholen, und alle Kinder lernten ein Musikinstrument.

Wie in den meisten jüdischen Familien liebten auch diese Eltern ihre Kinder und versuchten, alles für ihre Zukunft zu tun. Der Vater war der Meinung, dass seine Söhne und Töchter eine gute Ausbildung erhalten sollten. Gleichzeitig waren er und seine Frau gegen Lisas Studium, zumal Frauen bis 1897 überhaupt nicht studieren durften. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden Frauen an österreichischen Universitäten nämlich nicht zugelassen. Lisa war jedoch sehr zielstrebig und setzte sich schließlich durch. Im Jahr 1901 schrieb sie sich an der Universität Wien ein, wo sie unter der Leitung der bekannten Wissenschaftler Ludwig Boltzmann und Franz Exner Physik studierte. Auch hier musste sie durch tägliche Arbeit und ständige Willensanstrengungen beweisen, dass der Weg zur Wissenschaft nicht nur Männern offenstand. Im Jahr 1905 war sie eine der ersten Frauen in Europa, die einen Doktortitel in Physik erhielt.



Lise Meitner, 1906 ©Wikimedia Commons



Lise Meitner, 1912 ©Wikimedia Commons

Im Jahr 1907 zog Lise Meitner nach Berlin, um die Vorlesungen von Max Planck, dem Begründer der Quantenphysik, an der Universität zu besuchen. Da Hochschulen in Preußen für Frauen jedoch erst ab 1908 zugänglich waren, konnte sie offiziell nicht seine Studentin sein. Planck gelang es jedoch, eine Sondergenehmigung zu erhalten, die es der talentierten jungen Frau ermöglichte, seine Vorlesungen in theoretischer Physik zu besuchen.

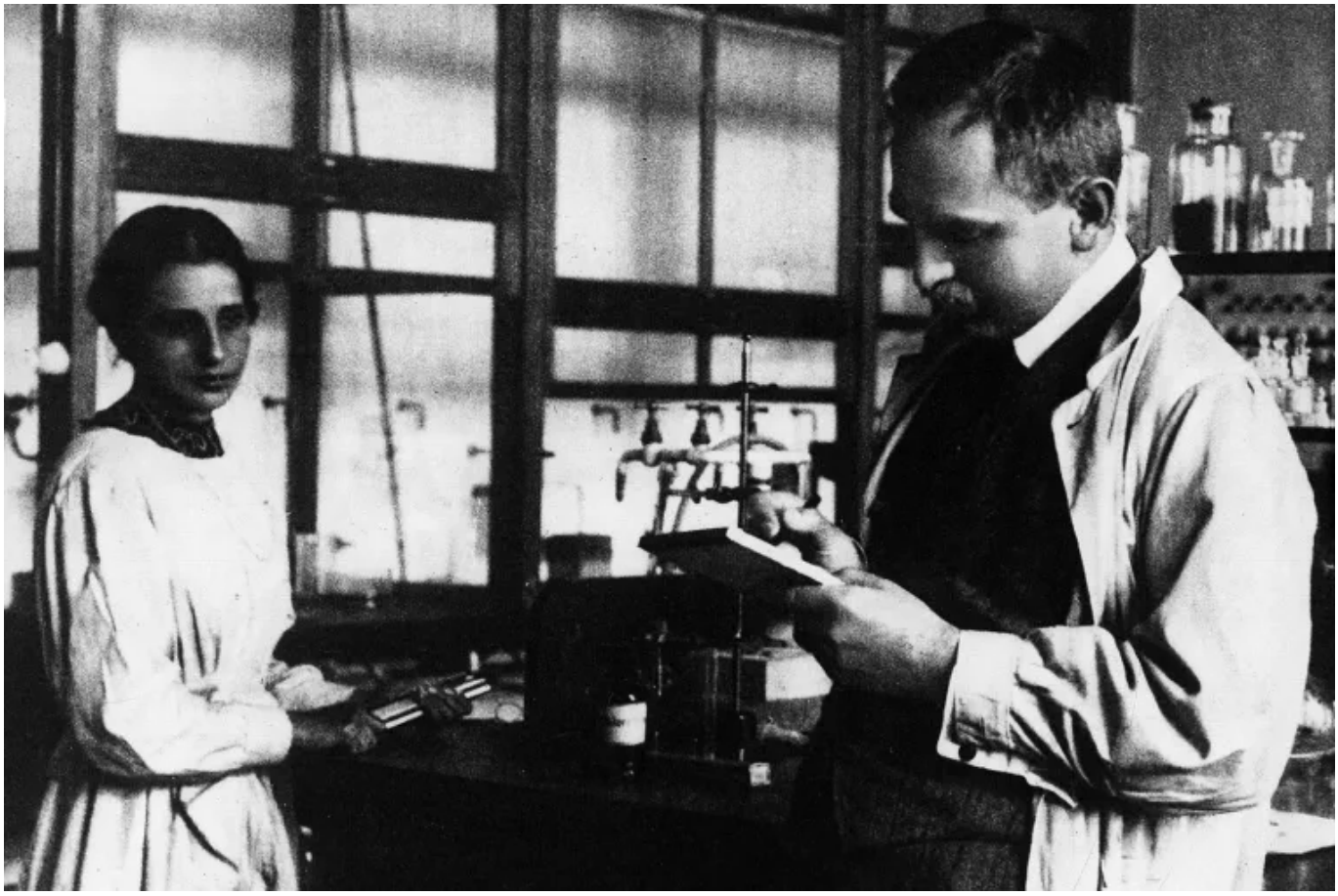
Im September 1907 lernte Lise Meitner den jungen deutschen Chemiker Otto Hahn kennen. Dieser arbeitete am Chemischen Institut der Universität Berlin unter der Leitung des Nobelpreisträgers Emil Fischer. Er schlug Meitner vor, gemeinsam das Thema Radioaktivität zu erforschen. Bereits einen Monat später begann sie ihre wissenschaftliche Tätigkeit in seinem Labor. Dieses bemerkenswerte „Duo" wurde eines der wichtigsten wissenschaftlichen Teams seiner Zeit, das sich mit Radioaktivität befasste. Um es vorwegzunehmen: Sie arbeiteten 30 Jahre lang zusammen. Da Frauen am Institut jedoch keinen offiziellen Status als Forscherinnen hatten, erhielt Meitner kein Gehalt und war auf die bescheidene Unterstützung ihrer Eltern angewiesen.

Anfangs erlaubte Emil Fischer Lise Meitner nicht, in seinem Institut zu arbeiten, da er der Meinung war, dass Frauen sich nicht mit Wissenschaft beschäftigen sollten. Dann gab er jedoch nach und erlaubte Meitner, mit Hahn

zusammenzuarbeiten. Er stellte ihnen einen Platz in der ehemaligen Tischlerei im Keller des Instituts zur Verfügung – unter der Bedingung, dass Meitner die oberen Stockwerke, in denen sich die Chemielabore der Männer befanden, niemals betreten dürfe.



Lise Meitner mit dem deutschen Chemiker Otto Hahn im Jahr 1912. ©Wikimedia Commons



Lise Meitner und Otto Hahn im Jahr 1913 ©Wikimedia Commons



Lise Meitner in jungen Jahren ©Wikimedia Commons

Darüber hinaus durfte Lise den Haupteingang nicht benutzen, sondern musste das Institut durch einen Nebeneingang betreten. Dies war leider nicht der erste und auch nicht der letzte Fall von geschlechtsspezifischer Diskriminierung in ihrer wissenschaftlichen Laufbahn. Erst 1908 wurde in Preußen ein Dekret erlassen, das Mädchen den Zugang zur universitären Bildung ermöglichte. Ab diesem Zeitpunkt konnte Lise alle Räumlichkeiten des Instituts nutzen. Allmählich änderte sogar Fischer selbst seine Einstellung ihr gegenüber und half Lise mehr als einmal bei ihrer Arbeit.

In den ersten Jahren ihrer Zusammenarbeit konzentrierten sich Gana und Meitner vor allem auf die Erforschung von Beta- und Gammastrahlen. Ständige Experimente mit radioaktiver Strahlung, unterbrochen nur von kurzen Pausen für eine Zigarette, schwarzen Kaffee und ein Sandwich – und das alles ohne Bezahlung: So sah Lises Arbeitsalltag in dieser Zeit aus. Fünf Jahre lang führten die Wissenschaftler alle Experimente selbstständig in einer ehemaligen Tischlerei durch. Natürlich war dieses „Labor" für wissenschaftliche Forschungen völlig ungeeignet. Sowohl Lise als auch Otto litten häufig unter Kopfschmerzen. Trotzdem machten die Kollegen einige wichtige Beobachtungen und entwickelten eine Reihe wertvoller Methoden.

Im Jahr 1912 bot Max Planck Lise Meitner eine Stelle als seine Assistentin an. Damit erhielt sie zum ersten Mal eine bezahlte Anstellung und wurde zudem die erste weibliche Assistentin an der Universität Berlin. Noch im selben Jahr zog die Forschungsgruppe von Otto Hahn und Lise Meitner in das gerade fertiggestellte Gebäude der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in einem Berliner Vorort um. Dort leitete Hahn eine kleine Abteilung zur Erforschung radioaktiver Stoffe. Die Bedingungen waren wesentlich komfortabler als bei Fischer. Allerdings wurde Hahn als Professor eingestellt, während Meitner weiterhin als unbezahlte Gastforscherin arbeitete. Erst ein Jahr später wurde sie wissenschaftliche Mitarbeiterin, allerdings erhielt sie ein viel geringeres Gehalt als Hahn.

Im Jahr 1914 begann der Erste Weltkrieg. Lise blieb nicht untätig und ging an die Front. Wie die berühmte Wissenschaftlerin Irène Joliot-Curie half sie dabei, Röntgenaufnahmen in Feldlazaretten anzufertigen. Nach ihrer Rückkehr setzte sie ihre Forschungen fort und machte gemeinsam mit ihrem Freund und Kollegen Otto Hahn eine Reihe wichtiger Entdeckungen auf dem Gebiet der Kernphysik.



Bei einem Treffen von Physikern. Sitzend: Hertha Spon, Ingrid Frank, James Frank, Lise Meitner, Otto Hahn und Fritz Haber. Stehend: Albert Einstein, Walter Grotrian, Wilhelm Westphal, Otto von Baeyer, Peter Pringsheim und Gustav Hertz. 1920 ©Foto Getty Images

Lise Meitner wurde 1922 Dozentin und 1926 Professorin für Physik an der Universität Berlin. Damit war sie die erste Frau in Deutschland, die eine solche Position in der Wissenschaft erreichte.

Nach der Entdeckung des Neutrons im Jahr 1932 kam die Frage nach der Erzeugung transuraner Elemente auf. Es begann ein stiller Wettstreit zwischen Ernest Rutherford aus England, Irène Joliot-Curie aus Frankreich, Enrico Fermi aus Italien sowie Lise Meitner und Otto Hahn aus Deutschland. Sie alle gingen davon aus, dass es sich um abstrakte Forschung handele, die mit dem Nobelpreis belohnt werden würde. Keiner von ihnen ahnte, dass diese Forschungen letztlich zur Entwicklung von Atomwaffen führen würden.

Unterdessen verschlechterte sich die politische Lage in Deutschland rapide. Nach der Machtergreifung Hitlers im Jahr 1933 wurden Juden aus dem Staatsdienst entlassen. Obwohl Lise Meitner bereits 1908 zum Protestantismus konvertiert war, wurde dies von den Nationalsozialisten nicht anerkannt. Dennoch behielt Meitner ihre Professur, da sie die österreichische Staatsbürgerschaft besaß, und blieb in Deutschland. Ihr Hauptantrieb war die Möglichkeit, weiterhin wissenschaftlich tätig zu sein. Nach dem „Anschluss” Österreichs überzeugten Freunde Meitner jedoch, Deutschland zu verlassen.



Lise Meitner in ihrem Labor ©Wikimedia Commons

Kurz vor ihrem 60. Geburtstag, am 13. Juni 1938, verließ Lise Meitner, eine der brillantesten und erfolgreichsten Physikerinnen ihrer Zeit, eilig Berlin. Sie hatte mehr als 30 Jahre am Kaiser-Wilhelm-Institut gearbeitet. Nun emigrierte sie mit zwei Koffern und begründeter Angst vor Verfolgung durch die Nationalsozialisten. Aufgrund ihrer jüdischen Herkunft konnte sie keinen Reisepass erhalten, sodass die Reise mit sehr hohen Risiken verbunden war. Nur durch einen glücklichen Zufall gelang es ihr, die Grenze zu den Niederlanden zu überqueren. Von dort aus reiste sie nach Dänemark und schließlich weiter nach Schweden.

In Schweden setzte Lise Meitner ihre Arbeit am Nobel-Institut für Experimentalphysik in Stockholm fort. Das Institut wurde vom Nobelpreisträger für Physik Manne Siegbahn geleitet. Aufgrund der unzureichenden technischen Ausstattung des Labors und vermutlich auch aufgrund Siegbahns voreingenommener Haltung gegenüber Wissenschaftlerinnen musste sie ihre Arbeit jedoch allein bewältigen, ohne auf die Unterstützung ihres schwedischen Kollegen zählen zu können. Dabei hielt Lise Meitner weiterhin Kontakt zu Otto Hahn. Es gelang ihnen sogar, sich heimlich in Kopenhagen zu treffen, um eine neue Reihe von Experimenten zur Spaltung des Atomkerns zu besprechen. Zu diesem Zweck tauschten sie auch Briefe aus, da diese von den

deutschen Behörden nicht zensiert wurden.



Lise Meitner im Januar 1946. ©Foto: Bettmann·Getty Images

Aufgrund der politischen Lage in Deutschland konnte Meitner nicht mehr gemeinsam mit Hahn publizieren, sodass sich ihre Wege in der Öffentlichkeit trennten. Im Januar 1939 veröffentlichte Hahn die Ergebnisse eines chemischen Experiments unter seinem eigenen Namen. Einen Monat später erarbeiteten Meitner und ihr Neffe, der Physiker Otto Robert Frisch, die physikalische Begründung dazu. Meitner stellte unter anderem fest, dass der Prozess der Kernspaltung eine Kettenreaktion auslösen kann, die zu bisher unbekannten Energieausstößen führen kann. Diese Aussage sorgte in wissenschaftlichen Kreisen für Aufsehen. Es war klar, dass das Wissen, mit dessen Hilfe eine völlig neue Waffe geschaffen werden konnte, in die Hände der Nationalsozialisten gelangen könnte. Die Arbeit von Hahn und Meitner veränderte die Welt für immer und gab den Anstoß zur Entwicklung von Atomwaffen. Im August 1942 starteten die USA das „Manhattan-Projekt” (Codename für das Programm zur Entwicklung der Atombombe). Daran beteiligten sich Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern und das Projekt wurde vom legendären Physiker Robert Oppenheimer geleitet. Auch Lise Meitner erhielt eine Einladung, sich dem Programm anzuschließen, lehnte jedoch als überzeugte Pazifistin kategorisch ab: „Ich werde keine Bombe bauen!” Tatsächlich spielte Lise Meitner jedoch eine der wichtigsten Rollen bei der Entwicklung der Atombombe. Wenn Oppenheimer als „Vater der Atombombe” bezeichnet wird, dann

ist Meitner die „Mutter”.

Als Lise Meitner von den Atombombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki erfuhr, war sie entsetzt. Sie gab sich selbst die Schuld dafür, dass sie unwissentlich zur Entwicklung dieser tödlichen Waffe beigetragen hatte. Sie war der Meinung, zu lange in Nazi-Deutschland geblieben zu sein, und bedauerte, dass ihre ehemaligen Kollegen für Hitlers Regierung gearbeitet hatten. Von 1939 bis 1945 gab es in Deutschland das „Deutsche Atomprogramm”.



Lise Meitner hält einen Vortrag an der Katholischen Universität, Washington, 1946. ©Wikimedia Commons

Im Jahr 1944 erhielt Otto Hahn den Nobelpreis für Chemie für die Entdeckung des Kernzerfalls. Nach Meinung vieler Wissenschaftler hätte dieser Preis zu gleichen Teilen auch Lise Meitner zugestanden. Sie erhielt den Preis

vermutlich nicht, weil Siegbahn, mit dem sie seit Beginn ihrer Arbeit am Stockholmer Institut kein gutes Verhältnis hatte, Mitglied des Nobelkomitees war. Es gab möglicherweise noch andere Gründe. Die Welt der Wissenschaft war voller Intrigen und ungesunder Konkurrenz. Es wird vermutet, dass auch Hahn selbst, der sich von Meitner distanzierte, zu dieser Ungerechtigkeit beitrug. Zu diesem Zeitpunkt endete entweder die Freundschaft zwischen Meitner und Hahn oder sie blieben weiterhin in Kontakt. Hahn überwies seiner ehemaligen Kollegin sogar einen Teil des Preisgeldes, das sie für die Förderung der Wissenschaft an das Komitee für Atomenergie in Princeton weitergeleitet hatte.

Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte Meitner ihre wissenschaftliche Arbeit fort. Obwohl sie einen enormen Beitrag zur Wissenschaft leistete, wurde sie mehrfach für den Nobelpreis für Physik nominiert, erhielt ihn jedoch nie. Ihre Errungenschaften waren nicht nur für die Entwicklung der Atombombe, sondern auch für die Entstehung der Atomenergie von entscheidender Bedeutung.

Lise Meitner wurde 1946 vom National Women’s Press Club (USA) zur „Frau des Jahres” ernannt und 1949 mit der Max-Planck-Medaille ausgezeichnet. 1966 erhielt sie gemeinsam mit Otto Hahn den renommierten Enrico-Fermi-Preis.



Lise Meitner mit Studenten auf den Stufen der Fakultät für Chemie des Bryn

Mawr College in Pennsylvania, USA, 1959. ©Wikimedia Commons



Mit Kollegen auf einer Physikkonferenz, 1962. ©Wikimedia Commons



Lise Meitner, 1953 ©Wikimedia Commons

Lise Meitner war nie verheiratet und hatte keine Kinder. Nach ihrer Pensionierung im Jahr 1960 zog sie nach Cambridge in England. Ihre letzten Tage verbrachte sie in einem Altenheim in Gesellschaft ihres Neffen Otto

Frisch, mit dem sie eng verbunden war. Sie starb am 27. Oktober 1968 in Cambridge, wenige Tage vor ihrem 90. Geburtstag. Auf ihrem Grabstein in England steht die Inschrift: „Eine Physikerin, die nie ihre Menschlichkeit verlor.”



Das Grab von Meitner auf dem Friedhof der St. James‘ Church in Bramley, England ©Wikimedia Commons

*****

Lise Meitner genoss große Anerkennung in der Welt der Wissenschaft. Sie erhielt mehr als zwanzig wissenschaftliche, staatliche und gesellschaftliche Auszeichnungen, darunter fünf Ehrendoktorwürden und zwölf Mitgliedschaften in Akademien der Wissenschaften verschiedener Länder. Zu ihren Ehren wurden drei kosmische Objekte benannt: der Krater Meitner auf der Rückseite des Mondes, der Krater Meitner auf der Venus sowie der Asteroid Meitner. Das 1959 in West-Berlin gegründete Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung ist heute der Ort, an dem die Lise-Meitner-Preise verliehen werden. Im Jahr 1997 wurde das 109. Element des Periodensystems zu ihren Ehren benannt. Meitnerium. Die Wissenschaftsstiftung und die Interstaatliche Vereinigung für postgraduale Bildung in Österreich haben Stipendien ins Leben gerufen, die unter dem Namen

„Lise Meitner” vergeben werden und die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet der Atomphysik unterstützen. Im Jahr 2003 wurde das neue Gebäude des Physikalischen Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin in „Lise-Meitner-Haus” umbenannt.



Denkmal für Lise Meitner im Hof der Ruhmeshalle der Humboldt-Universität zu Berlin (Bildhauerin Anna Franziska Schwarzbach), 2014 ©Wikimedia Commons



Denkmal für Lise Meitner vor dem Gebäude des Lise-Meitner-Wohnheims in Kaiserslautern ©Wikimedia Commons

Dies ist nur eine kurze Liste von Objekten, Bildungseinrichtungen, Preisen, Stipendien usw., die den Namen Lise Meitners tragen. In Deutschland, Österreich und anderen europäischen Ländern wurden zahlreiche Gedenktafeln angebracht, die mit den Lebensabschnitten der Wissenschaftlerin in Verbindung stehen. Darüber hinaus gibt es drei Denkmäler und eine Büste.

1988 gab die Deutsche Post eine Briefmarke aus der Serie „Frauen der deutschen Geschichte" mit einem Porträt von Lise Meitner heraus. Obwohl Lise Meitner in Österreich geboren wurde und die österreichische Staatsbürgerschaft besaß, hielten die Entwickler dieser Briefmarke es angesichts ihrer Verdienste um die deutsche Physik, für die sie drei Jahrzehnte lang tätig war, für angemessen, ihr Porträt in diese Serie aufzunehmen.



Briefmarke der Bundesrepublik Deutschland mit dem Porträt von Lise Meitner, 1988, © Foto aus der Sammlung des Autors



Verkehrszeichen mit der Aufschrift „Kreyenbrück“, © Foto aus dem Archiv des Autors



Lise-Meitner-Straße, Oldenburg ©Foto: Oleg Hrek


Lise-Meitner-Straße

Straßenschild mit dem Namen Lise Meitner, Oldenburg ©Foto: Oleg Hrek

In 198 deutschen Städten gibt es Straßen, die den Namen Lise Meitners tragen. Sie befinden sich in Metropolen und anderen Großstädten wie Berlin, Frankfurt am Main, Hannover, Bremen, Düsseldorf, Leipzig, Kiel und Osnabrück. Auch im Oldenburger Stadtteil Kreyenbrück in Niedersachsen befindet sich eine Lise-Meitner-Straße. Es ist eine ruhige und grüne Straße, in der die Geschwindigkeit des Autoverkehrs auf 30 km/h begrenzt ist. Dies symbolisiert, dass die große Wissenschaft, der Lise Meitner ihr ganzes Leben gewidmet hat, nicht in Eile und in der Stille der Labore betrieben wird.

Autor: Yakub Zair-Bek
Fotos aus dem Archiv des Autors und aus offenen Quellen

Alle Straßen mit jüdischen Namen auf dem Stadtplan