

Physiker, Kommunist, Atomspion

Die drei Leben des Klaus Fuchs (1911 – 1988)

Dieter Hoffmann

Klaus Fuchs wird gemeinhin mit einem der folgenreichsten Fälle von Wissenschaftsspionage in Verbindung gebracht: den Verrat von Geheimnissen des US-amerikanischen Atombombenprojektes an die Sowjetunion in den 1940er-Jahren. Doch Fuchs hatte auch vor und nach diesem „Verrat des Jahrhunderts“ ein Leben, das auf ganz spezifische Weise deutsche Zeitgeschichte widerspiegelt; nicht zuletzt sind seine wissenschaftlichen Leistungen keineswegs unbedeutend.

Klaus Fuchs wurde am 29. Dezember 1911 in Rüsselsheim geboren. Sein Vater war der Theologe Emil Fuchs, der als einer der ersten deutschen Pastoren schon vor dem Ersten Weltkrieg der SPD beitrug und später den Bund der Religiösen Sozialisten gründete.¹⁾ Klaus Fuchs wuchs so in einem Elternhaus auf, das gleichermaßen von protestantischen wie sozialistischen Idealen geprägt war. Im Gymnasium, das er im thüringischen Eisenach absolvierte, fiel Fuchs durch herausragende Leistungen, besonders in Mathematik und den Naturwissenschaften auf. Gleichzeitig machte er durch politische Renitenz auf sich aufmerksam, die während des anschließenden Mathematikstudiums – zunächst in Leipzig und ab 1930 in Kiel – durch politische Organisationen kanalisiert wurde. 1930 folgte er seinem Vater und trat in die SPD ein. Er schloss sich auch dem Reichsbanner an, der paramilitärischen Organisation der Sozialdemokratie.

Bereits nach zwei Jahren wechselte Fuchs, wie auch seine drei Geschwister, zur Kommunistischen Partei und wurde Leiter der kommunistischen Studentenfraktion in Kiel. Dies machte ihn zum Gegenstand öffentlicher Anfeindungen



The National Archives; Foto: Los Alamos National Laboratory

und tätlicher Angriffe. Mit der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten am 30. Januar 1933 wurde seine Lage zunehmend gefährlich, und nach dem Reichstagsbrand tauchte er in Berlin unter. Im August 1933 flüchtete er schließlich nach Paris und emigrierte im September 1933 nach England, wo er sich an der Universität Bristol ganz darauf konzentrierte, sein Studium fortzusetzen. Nicht zuletzt war Emigranten durch das Gastland jede politische Betätigung untersagt. Fuchs zeigte sich als ein ebenso ehrgeiziger wie brillanter Student. Bereits im Oktober 1935 schloss er seine Dissertation ab.²⁾ Sein Doktorvater ist kein geringerer als der Pionier der modernen Festkörperphysik, Nevill Mott. Dies und seine glänzende Doktorarbeit, aus der mehrere Aufsätze hervorgingen³⁾, die bis heute in Standardwerken zur Festkörperphysik zitiert werden,⁴⁾ wurden für Fuchs zum Eintrittsbillet in die akademische Welt. Mott hat rückblickend festgestellt, „für einen Mann solchen Kalibers habe ich eine große Karriere in der Physik vorausgesehen“.⁵⁾

Durch die Vermittlung von Mott wechselte Fuchs an die Uni-

versität Edinburgh zu Max Born, wo er Anfang 1939 nochmals promovierte⁶⁾, nun in Mathematik bzw. mathematischer Physik. Darüber hinaus setzte Fuchs seine Forschungen zur Anwendung der Quantenmechanik in der Festkörpertheorie fort, wandte sich aber auch der statistischen Physik zu und publizierte über Probleme der Quantenfeld- und Relativitätstheorie sowie zur Kernphysik.⁷⁾ Mehr noch als Mott hat Born das große Talent seines Mitarbeiters entdeckt und gefördert, sodass er als dessen eigentlicher akademischer Lehrer gelten kann (Abb. 1). Über das Lehrer-Schüler-Verhältnis hinaus, das zu mehreren gemeinsamen Publikationen führte, entwickelte sich ein enger Kontakt zur Familie, insbesondere zu den Kindern Borns.⁸⁾

Edinburgh markiert die Profilierung von Fuchs zu einem anerkannten Physiker, der nicht nur bei seinem Lehrer Born als großes Talent galt.⁹⁾ Davon zeugt sein bis heute am häufigsten zitierter Aufsatz über die Leitfähigkeit in dünnen Metallschichten¹⁰⁾, der grundlegend für die Beschreibung der elektrischen Vorgänge in dünnen Schichten (Fuchs-Sondheimer-Gleichung)

Der deutsche Physiker Klaus Fuchs geriet 1949 ins Visier des britischen Geheimdienstes MI5 – zu Recht, wie sich bald herausstellen sollte.

Die Anmerkungen und Quellenangaben finden sich auf den letzten beiden Seiten dieses PDFs.

Prof. Dr. Dieter Hoffmann, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Boltzmannstraße 22, 14195 Berlin



Abb. 1 Max Born beschrieb seinen zu zweifelhafter Berühmtheit gelangten Schüler Klaus Fuchs (hier um 1940) in seinen Lebenserinnerungen als „sehr netten, ruhigen Junge mit traurigen Augen [...] schlank, mit zarten Gliedern, schwächlich wirkend, doch mit einem mächtigen Hirn, schweigsam, mit einem verschlossenen Gesicht, das nichts von seinen Gedanken verriet.“¹¹⁾

und die sich nach dem Zweiten Weltkrieg stürmisch entwickelnde moderne Mikroelektronik wurde. Ebenfalls bis heute häufig zitiert sind Aufsätze aus dem Jahre 1938 bzw. 1942, in denen Fuchs die Theorie der Graphendarstellung mit großer mathematischer Virtuosität auf Probleme der statistischen Physik anwandte.¹²⁾

Nach Ausbruch des zweiten Weltkriegs und dem Kriegseintritt Großbritanniens wurde Fuchs im Mai 1940 als „Angehöriger eines Feindstaates“ interniert – zunächst auf der Isle of Man und dann in einem Camp in der kanadischen Provinz Quebec. Dass man ihn als Verfolgten zusammen mit Naziaktivisten in ein Lager steckte, hat das ausgeprägte Gerechtigkeitsempfinden von Fuchs wahrscheinlich tief verletzt und ihn wieder in engeren Kontakt zu Funktionären der Kommunistischen Partei gebracht – Kontakte, die nie wieder abreißen und zu seiner späteren Spionagetätigkeit führen sollten.¹³⁾ Allerdings wurde Fuchs dank der Fürsprache einflussreicher Kollegen schon im Januar 1941 aus dem Internierungslager entlassen. Im Mai wechselte er zu Rudolf Peierls an die Universität Birmingham, wo er seine neue wissenschaftliche Heimat fand. Peierls hatte Anfang 1940 zusammen mit Otto Robert

Frisch ein Memorandum verfasst, in dem sie die Möglichkeiten der Entwicklung einer Atombombe mit dem Kernbrennstoff U235 beschrieben und eine erste Abschätzung der kritischen Masse einer Uranbombe gaben sowie die Abscheidung des Uranisotops mittels eines thermischen Diffusionsverfahrens diskutierten. Das Frisch-Peierls-Memorandum wurde zu einem der Ausgangspunkte des britischen Atombombenprojekts „Tube Alloy“¹⁴⁾, für das Fuchs mit seiner Übersiedlung nach Birmingham wissenschaftliche Zuarbeiten leistete – u. a. Berechnungen zum Gasdiffusionsverfahren der Isotopentrennung und zur kritischen Masse. Zur vollen Integration in das streng geheime Projekt war es nötig, dass Fuchs die britische Staatsbürgerschaft erwerben und die rigiden Sicherheitsüberprüfungen bestehen musste. Beide Hürden nahm er relativ schnell, sodass er ab Frühsommer 1942 zum offiziellen Mitarbeiterstab des britischen Atombombenprojektes gehörte.

Mit dem Abkommen von Quebec vom August 1943 wurde das britische Atombombenprogramm in das amerikanische Manhattan-Projekt integriert und eine britische Mission in die USA entsandt. Dazu gehörte auch Fuchs, der zunächst in der Gruppe von Harald Urey an der Columbia Universität in New York die Forschungen zur Gasdiffusionsmethode weiter betrieb und im August 1944 zur Theoriegruppe von Hans Bethe in Los Alamos stieß, um sich vor allem mit dem Implosionsmechanismus der Plutoniumbombe zu beschäftigen. Obwohl die konkreten Details dieser Arbeiten zu großen Teilen nach wie vor unter Verschluss sind, lässt sich sagen, dass Fuchs bei den hochkomplexen physikalischen Überlegungen und Berechnungen Pionierarbeit geleistet hat, etwa mit seinen Studien zur Jet-Theorie der Implosion. Nach Aussagen von Bethe war er „one of the most valuable men in my division [...] worked days and nights“¹⁵⁾ und neben Richard Feynman das größte Talent in der Theoriegruppe.¹⁶⁾ Auch Edward Teller schätzte Fuchs: „It was easy and pleasant

to discuss my work with him [...] I learned many technical facts from him.“¹⁷⁾ Überhaupt war Fuchs freundlich und zuvorkommend und als hilfsbereiter Kollege sowie Baby-sitter wohl gelitten.

Mit der erfolgreichen Testexplosion einer Plutoniumbombe in der Wüste von New Mexico am 16. Juli 1945 und den Atombombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki Anfang August 1945 war die Arbeit in Los Alamos eigentlich erledigt. Viele Wissenschaftler, auch die britische Mission, kehrten nach Hause zurück. Fuchs blieb indes ein weiteres Jahr dort, in dem er sich mit der Ausbreitung und Wirkung der Explosionswellen von Atombomben befasste und an der Zusammenfassung der im Rahmen des Atombombenprojekts erzielten Forschungsergebnisse arbeitete. Im April 1946, kurz vor seiner Abreise aus Los Alamos, gehörte Fuchs zu den Teilnehmern einer Spezialkonferenz, die Edward Teller zur Superbombe veranstaltete, um den aktuellen Forschungsstand sowie die weitere Entwicklung thermonuklearer Waffen zu diskutieren. Fuchs lernte hier nicht nur den Entwicklungsstand zur Wasserstoffbombe kennen, sondern brachte auch die Idee ein, wie man eine Kernspaltungsbombe zur Komprimierung und Zündung des thermonuklearen Brennstoffs der Superbombe nutzen könne. Fuchs und John von Neumann, mit dem er diese Idee entwickelt hatte, ließen sich diesen Zündungsmechanismus in einem bis heute unter Verschluss stehenden Geheimpatent schützen.¹⁸⁾

Im Visier des Geheimdienstes

Im Sommer 1946 kehrte Fuchs nach England zurück und wurde Leiter der Theorieabteilung des neu gegründeten britischen Atomforschungszentrums. Weiterhin beschäftigte er sich, nach wie vor unter strenger geheimdienstlicher Abschirmung, mit Grundlagenfragen der Kernphysik und Kerntechnik. Die Tätigkeit in Harwell war wohl als Sprungbrett für eine Professur an einer britischen oder amerika-

nischen Universität gedacht, galt der 35-Jährige doch inzwischen als geachtete Kapazität.

Doch im Winter 1949/50 fand die hoffnungsvolle Karriere von Fuchs ein abruptes Ende. Der britische Geheimdienst MI 5 enttarnte ihn als sowjetischen Spion und überführte ihn, seit dem Sommer 1941 hochbrisante Informationen über das amerikanisch-britische Atombombenprojekt an die Sowjetunion verraten zu haben. Für seine Enttarnung war von zentraler Bedeutung, dass es dem FBI durch Einsatz der ersten Computer gelungen war, den Code des sowjetischen Geheimdienstes zu knacken und unter den entschlüsselten Funkprüchen Nachrichten von Fuchs zu finden. Nach einigen Wochen „Katz und Maus Spiel“ legte Fuchs am 27. Januar 1950 ein Geständnis über seine Spionagetätigkeit ab.¹⁹⁾

Fast zehn Jahre hatte Fuchs zunächst dem russischen Militärsnachrichtendienst GRU und in den USA dem Residenten des NKWD (Volkskommissariat für Innere Angelegenheiten) nicht nur über seine eigenen Forschungen zum Atombombenprojekt berichtet, sondern über faktisch alles, was er über das Projekt wusste und ihm wichtig erschien (Abb. 2). Der sowjetische Geheimdienst erkannte sofort den Wert der Quelle und besonders der Informationen zur Isotopentrennung mittels Gasdiffusion. Dies trug wahrscheinlich entscheidend dazu bei, dass man im sowjetischen Atombombenprojekt

schon sehr früh auf dieses Verfahren setzte. Von noch größerer Bedeutung waren die detaillierten Informationen, die Fuchs zur Plutoniumbombe und deren Implosionsmechanismus lieferte. Der vom Leiter des sowjetischen Atombombenprojekts Igor Kurtschatow als „sehr wertvoll“ klassifizierte Bericht trug maßgeblich dazu bei, dass sich die sowjetischen Physiker für die Entwicklung einer Plutoniumbombe nach amerikanischem Vorbild als effektivsten Weg zur eigenen Atombombe entschieden. Das übermittelte Konstruktionsprinzip der Plutoniumbombe lässt sich in seiner Bedeutung für das sowjetische Atombombenprojekt kaum überschätzen. Der leitende Konstrukteur Julij B. Chariton betonte, dass die Beschreibung so genau gewesen sei, dass damit jeder qualifizierte Ingenieur einen Konstruktionsplan für eine solche Bombe hätte erarbeiten können.²⁰⁾ Die Entwicklungsarbeiten wurden dadurch um mindestens ein Jahr verkürzt.²¹⁾

Fuchs konnte aufgrund seiner Position und seines wissenschaftlichen Rangs die Sowjetunion ausführlich und qualifiziert über den allgemeinen Fortgang des amerikanischen Atombombenprojekts informieren. So berichtete er als Teilnehmer aus erster Hand über die gelungene Testexplosion; mit Angaben über die Produktion nuklearen Spaltstoffs verschaffte er der Sowjetunion schon sehr früh relativ präzise Vorstellungen über

das amerikanische Nuklearpotenzial. Von solch strategischem Wert waren im Übrigen auch jene Informationen, die Fuchs über die Tellersche Konferenz zur Wasserstoffbombe vom Frühjahr 1946 weitergeben konnte. In einigen historischen Darstellungen gilt Fuchs gar als „grandfather of the hydrogen bomb“.²²⁾ Sein Spionagewille ließ nach seiner Rückkehr nach England merklich nach. Trotzdem wollte die Sowjetunion auf die Informationen ihres Meisterspions nicht verzichten, zumal es natürlich klar war, dass es beim britischen Kernforschungszentrum Harwell nicht allein um die Entwicklung des ersten Atomkraftwerks ging, sondern nicht zuletzt darum, Plutonium für den Bau einer britischen Atombombe zu gewinnen. Da die Sowjetunion bzw. das heutige Russland bislang seine Archive nur teilweise geöffnet hat, kann das ganze Ausmaß des Geheimnisverrats von Fuchs nicht abschließend beurteilt werden.

Unzweifelhaft ist, dass die Spionagetätigkeit von Fuchs Ausdruck seiner politischen Überzeugung war. Er wollte damit den Überlebenskampf der Sowjetunion im Krieg mit Hitler-Deutschland unterstützen und die zögerliche Solidarität der Westmächte mit ihrem kommunistischen Alliierten aktiv befördern. Es war eine reine Gesinnungsentscheidung und von keinerlei materiellen Interessen geleitet.²³⁾

Seine Enttarnung führte nicht nur zu einer Vertrauenskrise in den britisch-amerikanischen Beziehungen, sondern löste vor allem eine Lawine von geheimdienstlichen, juristischen und politischen Aktivitäten aus. Diese reichen vom Justizmord am Ehepaar Rosenberg, die mittelbar mit der Spionagetätigkeit von Fuchs in Verbindung standen, über die antikommunistische Hexenjagd der McCarthy-Ära bis hin zur Entscheidung von Präsident Truman, sich am Koreakrieg zu beteiligen und die Wasserstoffbombe zu bauen. Die USA fühlten sich damals existenziell bedroht – ähnlich wie nach dem 11. September 2001.

Aus: G. Herfer, Brotherhood of the Bomb (2002)

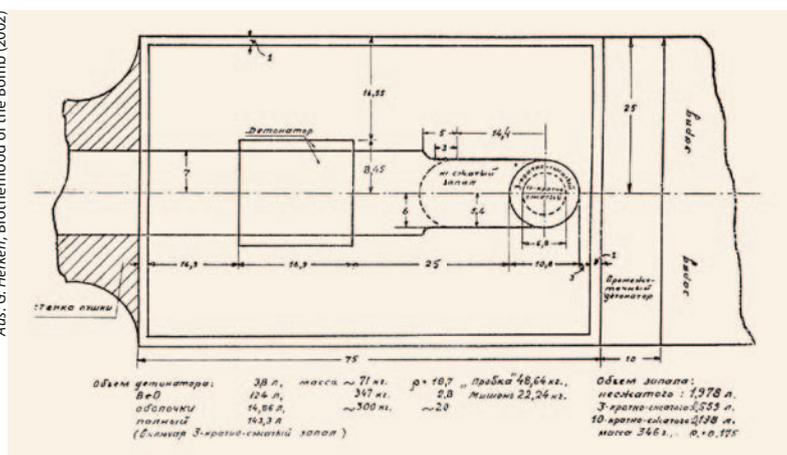


Abb. 2 Diese sowjetische Skizze für die Superbombe wurde im Jahr 1948 auf

Grundlage der Angaben von Klaus Fuchs erstellt.

Vom Häftling zum Funktionär

Fuchs selbst wurde umgehend der Prozess gemacht und bereits am 1. März 1950 nach kurzer Verhandlung zu 14 Jahren Zuchthaus verurteilt. Die von ihm erwartete Todesstrafe blieb ihm erspart, da er nicht mit einer feindlichen, sondern mit einer damals verbündeten Macht konspiriert hatte. Seine Tat war somit kein Hochverrat. Fuchs verbüßte seine Strafe im Gefängnis von Wakefield in Mittelengland und wurde 1959 begnadigt. Am 24. Juni 1959 schob man ihn per Flugzeug in die DDR ab²⁴⁾ (Abb. 3), wo für ihn quasi ein zweites Leben begann. In welchem Maße Fuchs in seiner Entscheidung frei war, das Land seiner Entlassung zu wählen, ist unklar – allerdings folgte diese der Logik des Kalten Krieges. In der DDR wurde er nicht nur propagandaträchtig empfangen, man übertrug ihm auch sofort die Leitung der Theorieabteilung im Kernforschungszentrum Rossendorf bei Dresden, womit er zugleich stellvertretender Direktor dieser führenden Kernforschungseinrichtung der DDR war. Hier wirkte er in den nächsten zwei Jahrzehnten und profilierte sich zu einem führenden Wissenschaftsrepräsentanten der DDR. Dennoch gab es vielerorts Misstrauen und Vorbehalte gegenüber Fuchs. So stellte man sich in der Partei- und Staatsführung der DDR sowie bei den Sicherheitsorganen die Frage und leitete auch entsprechende Überprüfungen ein, ob er nicht vielleicht während seiner Haftzeit

von westlichen Geheimdiensten „umgedreht“ worden und eventuell ein „Doppelspion“ sei. Auch einige seiner Kollegen, wie der Nobelpreisträger Gustav Hertz, meinten, „dass man vorsichtig sein müsse, da dieser Mann [...] immerhin ‚Landesverrat‘ betrieben habe“.²⁵⁾ Ebenfalls bedurfte es der massiven Einflussnahme seitens der Partei und staatlicher Stellen, bis Fuchs 1961 endlich auch zum Professor an der Dresdener Technischen Hochschule berufen wurde, wobei die Fakultät immer wieder die fehlende Habilitation als formalen Hinderungsgrund für seine Ernennung geltend machte.

Trotz solcher für Remigranten typischen Schwierigkeiten²⁶⁾ fand im Laufe der sechziger Jahre die volle Integration von Fuchs in die DDR-Gesellschaft statt. Höhepunkt seiner gesellschaftspolitischen Integration war zweifelsohne seine Wahl zum Mitglied des Zentralkomitees der SED im Jahr 1967. Fuchs hatte damit Aufnahme in die zentralen Führungszirkel der politischen Macht in der DDR gefunden. Dabei war das Datum seiner Wahl keineswegs zufällig, befand sich die DDR doch damals in einer tiefgreifenden Umbruchphase, und die SED-Führung versuchte mit einem großangelegten Reformpaket, die angestauten gesellschaftlichen Probleme zu lösen und das sozialistische Gesellschaftsmodell weiter voranzutreiben.²⁷⁾ Fuchs kam nun die Aufgabe zu, seine wissenschaftliche Kompetenz und Reputation in die Ausgestaltung der Hochschul-

und Akademiereform einzubringen. Insbesondere sollte er maßgeblich bei der Umgestaltung der Akademie zu einer sozialistischen Forschungsakademie mitwirken und dieses vermeintliche Refugium bürgerlicher Wissenschaft in der DDR wissenschaftspolitisch auf Vordermann bringen. Letzteres bedeutete, den Praxisbezug und die Anwendungsorientierung der Akademieforschung, ganz im Sinne der sozialistischen Planwirtschaft zu stärken und die führende Rolle der SED in der Kaderpolitik der Akademie durchzusetzen.

Vergleichsweise bescheidener fallen seine wissenschaftlichen Beiträge in jenen Jahren aus. Zunächst hatte er versucht, seine früheren Arbeiten zur Kerntheorie fortzusetzen, war ihm wohl sehr schnell bewusst geworden, dass die Forschungslücke von über zehn Jahren unaufholbar war. Fuchs wandte sich in den Sechzigerjahren mehr und mehr generellen Problemen der Kerntechnik zu, wobei er an frühere Arbeiten in Harwell anknüpfen konnte. In diesem Zusammenhang profilierte er sich zum engagierten Befürworter und Hauptproponenten der Technologie des Schnellen Brütters in der DDR, der für ihn der Reaktortyp der Zukunft war.²⁸⁾ Fuchs versuchte, die internationalen Entwicklungen auf diesem Weg nicht einfach nachzuvollziehen, sondern um eine eigene Variante zu bereichern. So verfolgte er die Idee eines „Schnellen Pastenreaktors“, bei dem Kernbrennstoff und Kühlmittel (flüssiges Natrium) als pastenartiges Gemisch in Röhren durch den Reaktorkern geführt wurden.²⁹⁾ Allerdings konnte sich Fuchs mit seinem ambitionierten Konzept nicht durchsetzen, was neben wissenschaftlichen Problemen und den allgegenwärtigen Engpässen der DDR-Wirtschaft auch an politischen Bedenken der Sowjetunion lag, die das Monopol der Plutoniumherstellung nicht aus der Hand geben wollte.³⁰⁾

Nach dem Scheitern der Brüterpläne wandte sich Fuchs in den Siebzigerjahren Fragen der Reaktorsicherheit zu. Er und seine Mitarbeiter entwickelten in diesem

ullstein bild



Abb. 3 Nach der Entlassung aus britischer Haft wurde Klaus Fuchs am 24. Juni 1959 mit einer polnischen Linienmaschine nach Berlin-Schönefeld ausgeflogen, wo ihn sein Neffe empfing.



Abb. 4 In der DDR engagierte sich Klaus Fuchs neben seiner Forschung mehr und mehr auch wissenschaftspolitisch.

Zusammenhang die „Rauschdiagnose“ zur Früherkennung von Reaktorschäden.³¹⁾ Die Grundidee besteht darin, die Schwankungen des Neutronenflusses des Reaktors als sensiblen Messfühler für Veränderungen des Reaktorsystems zu nutzen. Die richtige Interpretation des „Rauschens“ des Neutronenflusses sollte es erlauben, Störungen zu erkennen und Schäden, die sich zu Havarien ausweiten können, frühzeitig aufzudecken und so rechtzeitig zu beheben. Dieser durchaus originelle Ansatz ist allerdings nie über Pilotversuche hinausgekommen.

Zur gleichen Zeit profilierte sich Fuchs als einer der führenden Wissenschaftsfunktionäre der DDR (Abb. 4). So wurde er 1974 Leiter des Forschungsbereichs Physik, Kern- und Werkstoffwissenschaften und rückte ins Präsidium der Akademie auf. Über seinen Ruhestand im Jahre 1979 hinaus, hat Fuchs die generellen Prämissen der SED-Wissenschaftspolitik propagiert und aktiv durchzusetzen geholfen.

Keineswegs zufällig wurde Fuchs für sein gesellschaftspolitisches Engagement und seine wissenschaftliche Kompetenz mit den einschlägigen Auszeichnungen der DDR geehrt, vom Vaterländischen Verdienstorden (1971) und dem Nationalpreis (1975) bis zum Kampforden für Verdienste um Volk und Vaterland des Ministeriums für Staatssicherheit (1981).

Eine Anerkennung, die ihm vielleicht noch wichtiger gewesen wäre, blieb ihm indes bis zu seinem Tod am 28. Januar 1988 verwehrt. Die Sowjetunion hat sich niemals öffentlich zu ihrem wichtigsten Atomspion bekannt.³²⁾ Nachdem

Mitte der 60er-Jahre eine Initiative des sowjetischen Geheimdienstes an ideologischen Bedenken und der sowjetischen Sicherheits-Paranoia gescheitert war, Fuchs gebührend zu ehren,³³⁾ nahmen sich Ende der 80er-Jahre im Zeichen von Glasnost und Perestroika sowjetische Physiker der Sache erneut an, jedoch erfolglos. Sie waren maßgeblich von Chariton getragen worden, der es als eine moralische Verpflichtung und Dankeschuld der sowjetischen Wissenschaft(ler) ansah, Fuchs angemessen und öffentlich durch die Sowjetunion ehren zu lassen. Verantwortlich waren Widerstände der sowjetischen Wissenschafts- und Kernwaffenlobby ließen die Initiative jedoch scheitern. Sie hätten ihren Ruhm durch eine Ehrung von Fuchs allzu sehr eingeschränkt gesehen.³⁴⁾

Auch in der DDR blieb dieser Teil des Fuchsschen Wirkens bis Ende der 80er-Jahre tabuisiert. Selbst noch in der Totenrede beim Staatsbegräbnis für Klaus Fuchs sprach der DDR-Wissenschaftsminister Herbert Weiz nur euphemistisch davon, dass dieser „während des zweiten Weltkriegs in den Reihen derer war, die ihr Wissen vorbehaltlos gegen die faschistische Gefahr einsetzte.“³⁵⁾

Robert Jungk, Chronist der Atombombenentwicklung, war da in seinem Buch von 1956 über das Schicksal der Atomforscher schon sehr viel weiter. Er machte Klaus Fuchs weder zum Verbrecher noch zum Helden oder gar Märtyrer. Jungk stellte ihn vielmehr als eine Persönlichkeit dar, die zwar mit seiner Spionagetätigkeit „nach den heute geltenden sittlichen Begriffen von Treue schuldig (wurde)“, doch eigentlich ein „Lückenbüßer

in der inneren Fortentwicklung und Wandlung des Menschengeschlechts auf seinem Wege zu echter, zu wirklich schöpferischer Menschlichkeit war“. Fuchs habe entscheidend dazu beigetragen, durch das atomare Patt der Großmächte einen dritten Weltkrieg zu verhindern.³⁶⁾ Schließt man sich diesem Urteil an, so hat Klaus Fuchs sein Talent und eine glänzende Zukunft als Physiker letztlich auf dem Altar des Kalten Krieges geopfert.

Weiterführende Literatur:

- M. Boveri, Der Verrat im 20. Jahrhundert, Rowohlt, Reinbek (1960), Bd. IV, S. 213
- S. Collatz, D. Falkenberg und P. Liewers in: P. Liewers, J. Abele und G. Barkleit (Hrsg.), Zur Geschichte der Kernenergie in der DDR, Peter Lang, Frankfurt/Main (2000), S. 411
- G. Flach und K. Fuchs-Kittowski (Hrsg.), Ethik in der Wissenschaft – Die Verantwortung der Wissenschaftler. Zum Gedenken an Klaus Fuchs, Abhandlungen der Leibniz-Sozietät Band 21, Berlin (2009)
- R. Friedmann, Der Mann, der kein Spion war, Ingo Koch Verlag, Rostock (2006)
- K. Fuchs in: G. Lange und J. Mörke: Wissenschaft im Interview, Urania, Leipzig (1979)
- G. A. Goncharow, Physics-Uspeski 39, 1033 (1996)
- M. Gowing, Britain and Atomic Energy, Bd. 1: 1935–1945, Palgrave Macmillan, London (1964); Bd. 2: 1945–1952 (1974)
- M. S. Goodman, Historical Studies in Physical Sciences 34, 1 (2003)
- G. Herken, Brotherhood of the Bomb, Henry Holt & Company, New York (2002)
- D. Hoffmann in: S. Schleiermacher und N. Pohl (Hrsg.), Medizin, Wissenschaft und Technik in der SBZ und DDR, Matthesien Verlag, Husum (2009), S. 41
- D. Hoffmann in: H. Kant, A. Vogt (Hrsg.): Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie, Berlin (2005), S. 451
- D. Holloway, Stalin and the Bomb, Yale University Press, New Haven (1994)
- R. Jungk, Heller als tausend Sonnen, Rowohlt, Reinbek (1964)
- N. Moss, Klaus Fuchs. The Man Who Stole the Atom Bomb, Grafton, New York (1987)
- R. C. Williams, Klaus Fuchs, Atom Spy, Harvard University Press, Cambridge (1987)

DER AUTOR

Dieter Hoffmann war viele Jahre Leiter des DPG-Fachverbandes Geschichte der Physik. Er studierte Physik an der Humboldt-Universität zu Berlin, an der er auf dem Gebiet der Wissenschaftsgeschichte promovierte und sich habilitierte. Von 1976 bis 1991 forschte er an der Akademie der Wissenschaften der DDR und war danach u. a. Humboldt-Stipendiat und Mitarbeiter der PTB. Seit 1995 ist er Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte und seit 2004 auch apl. Professor an der Humboldt-Universität.



Weiterführende Literatur:

- *Bernstein, J.*: John von Neumann and Klaus Fuchs: an Unlikely Collaboration, *Physics in Perspective* 12 (2010) 36-50.
- *Bonitz, M.*: Klaus Fuchs – ein hervorragender theoretischer Physiker in der englischen Emigration, In: *G. Flach, K. Fuchs-Kittowsky* (Hrsgb.): Ethik in der Wissenschaft – Die Verantwortung der Wissenschaftler. Zum Gedenken an Klaus Fuchs. Abhandlungen der Leibniz-Sozietät Band 21, Berlin 2009.
- *Born, M.*: Mein Leben. München 1975.
- *Boveri, M.*: Der Verrat im XX. Jahrhundert. Reinbek 1960, S. 213-228.
- *Feklissow, A.*: In Übersee und auf der Insel. Notizen eines Kundschafters. Moskau 1964.
- *Flach, G.*; *K. Fuchs-Kittowsky* (Hrsgb.): Ethik in der Wissenschaft – Die Verantwortung der Wissenschaftler. Zum Gedenken an Klaus Fuchs. Abhandlungen der Leibniz-Sozietät Band 21, Berlin 2009
- *Friedmann, R.*: Der Mann, der kein Spion war. Rostock 2006.
- *Fuchs, E.*: Mein Leben. Bd. 1 und 2. Leipzig 1957/59.
- *Fuchs, K.*: Signale aus dem Kernreaktor, Interview, In: *Lange, G., J. Mörke*: Wissenschaft im Interview. Leipzig 1979. Ehrendes Gedenken für Prof. Dr. Dr. Klaus Fuchs. Berliner Zeitung vom 12.2.1988, S.2.
- *Goodman, M.S.*: The grandfather of the hydrogen bomb?: Anglo-American intelligence and Klaus Fuchs. *Historical Studies in Physical Sciences* 34(2003) 1, 1-22.
- *Goncharov, G. A.*: American and Soviet H-bomb development programmes: historical background. *Physics – Uspekhi* 39(1996) 1033-1044; ders: Thermomolecular Milestones. *Physics Today* 49(1996)11, 44-61.
- *Gowing, M.*: Britain and Atomic Energy. Vol. 1: 1935-1945; Bd. 2. 1945-1962. London 1964; 1974.
- *Herken, Gregg*: Brotherhood of the Bomb. The tangled lives and loyalties of Robert Oppenheimer, Ernest Lawrence and Edward Teller. New York 2002.
- *Hoffmann, D., K. Macrakis* (Hrsgb.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR. Berlin 1997.
- *Hoffmann, D.*: Das Leben danach: Klaus Fuchs in der DDR, In: *H. Kant, A. Vogt* (Hrsgb.): Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Berlin 2005, S. 451-467.
- *Hoffmann, D.*: Fritz Lange, Klaus Fuchs, and the Remigration of Scientists to East Germany. *Physics in Perspective* 11(2009)4, 405-425.
- *Hoffmann, D.*: Die Remigration von (Natur-)Wissenschaftlern in die DDR: das Beispiel der Physiker Martin Strauss, Fritz Lange und Klaus Fuchs, In: *S. Schleiermacher, N. Pohl* (Hrsgb.): Medizin, Wissenschaft und Technik in der SBZ und DDR, S. 41-78. Organisationsformen, Inhalte, Realitäten. Husum 2009, S. 41-78.
- *Heinemann-Grüder, A.*: Die sowjetische Atombombe. Münster 1992.
- *Hellwig, J.*: Väter der Tausend Sonnen, DEFA-Dokumentarfilm 1989.
- *Holloway, D.*: Stalin and the Bomb. New Haven, London 1994.

- *Holloway, D.*: Commentary on Sir Michael Prerrin's interviews with Klaus Fuchs, In: *Scott, Len*(Eds.): Exploring Intelligence Archives: Enquiries into the Secret State. London 2008, S.
- *Jungk, R.*: Heller als tausend Sonnen. Reinbek 1964.
- *Hoffmann, D.*; *K. Macrakis* (Hrsgb.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR. Berlin 1997.
- *Moss, N.*: Klaus Fuchs. The Man Who Stole the Atom Bomb. New York 1987.
- *Müller, W.D.*: Die Geschichte der Kernenergie in der DDR. Stuttgart 2001.
- *Reiprich, K.* (Hrsgb.): Christentum, Marxismus und das Werk von Emil Fuchs. Leipzig 2000.
- *Teller, E.*; *A. Brown*: The legacy of Hiroshima. New York 1962.
- *Tschikow, W.*; *G. Kern*: Perseus. Spionage in Los Alamos. Berlin 1996.
- *Williams, R.C.*: Klaus Fuchs, Atom Spy. Cambridge 1987.

Anmerkungen und Quellen

- 1) Vgl. *K. Reiprich* (Hrsgb.): Christentum, Marxismus und das Werk von Emil Fuchs. Leipzig 2000.
- 2) *K. Fuchs*: A quantum mechanical investigation of the cohesive forces of copper, the elastic constants and the specific heat of monovalent metals. PhD University Bristol October 1935 (76 Seiten).
- 3) *K. Fuchs*: A quantum mechanical investigation of the cohesive forces of copper, and the specific heat of monovalent metals. *Proceedings of the Royal Society (London)* A 151(1935) 585-602; A quantum mechanical calculation the elastic constants of monovalent metals. *Proceedings of the Royal Society (London)* A 153(1936) 622-639; The elastic constants and specific heats of the alkali metals. *Proceedings of the Royal Society (London)* A 157(1936) 444-450.
- 4) *J. Callaway*: Energy Band Theory. New York, London 1964, S. 136; 181.
- 5) Interview im Film „Väter der tausend Sonnen“ (1988) von *J. Hellwig*.
- 6) Die Promotion „On some problems of condensation, quantum dynamics and the stability of nuclei“ erfolgte kumulativ mit den vier Aufsätzen: The statistical mechanics of condensing systems. *Proceedings of the Royal Society* A 166(1938) 391-414 (mit *M. Born*); Fluctuations in electromagnetic systems. *Proceedings of the Royal Society* A 170(1939)252-265 (mit *M. Born*); On the invariance of quantized field equations. *Proceedings of the Royal Society Edinburgh* LIX(1939) 109-121. On the stability of nuclei against β -emission. *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* 35(1939) 242-255.
- 7) Eine Zusammenstellung wesentlicher Arbeiten von Fuchs findet sich in, *M. Bonitz*: Klaus Fuchs – ein hervorragender theoretischer Physiker in der englischen Emigration, In: *G. Flach, K. Fuchs-Kittowsky* (Hrsgb.): Ethik in der Wissenschaft – Die Verantwortung der Wissenschaftler. Zum Gedenken an Klaus Fuchs. Abhandlungen der Leibniz-Sozietät Band 21, Berlin 2009, S. 25.
- 8) *M. Born*: Mein Leben. München 1975, S. 380 - 386.
- 9) Näheres zu den frühen physikalischen Arbeiten von Klaus Fuchs bei *W. Ebeling*: Beiträge des jungen Klaus Fuchs zur theoretischen Physik 1935-1942. Vortrag auf der Konferenz der Leibniz-Sozietät zum 100. Geburtstag von Klaus Fuchs, Berlin 25.11.2011.
- 10) *K. Fuchs*: The Conductivity of Thin Metallic Films According to the Electron Theory of Metals. *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* 34(1938)100-108; Zur Zitierung dieser (und anderer) Arbeit(en) Siehe: *M. Bonitz*: Klaus Fuchs – ein hervorragender theoretischer Physiker in der englischen Emigration, In: *G. Flach, K. Fuchs-Kittowsky* (Hrsgb.): Ethik in der Wissenschaft – Die Verantwortung der Wissenschaftler. Zum Gedenken an Klaus Fuchs. Abhandlungen der Leibniz-Sozietät Band 21, Berlin 2009, S. 25.
- 11) *M. Born*: Mein Leben. München 1975, S. 382.
- 12) *K. Fuchs, M. Born*: The statistical mechanics of condensing systems. *Proceedings of the Royal Society (London)* A166 (1938) 391-414; *K. Fuchs*: The statistical mechanics of many component gases. *Proceedings of the Royal Society (London)* A179 (1942) 408-432.
- 13) *Greenspan, N.*: Klaus Fuchs: The Turning Point. Why did he become a Spy?. Vortrag AIP College Park, Ma. 15.11.2007.
- 14) *M. Gowing*: Britain and Atomic Energy, Vol. 1: 1935-1945. London 1964, S. 42ff.
- 15) *R.C. Williams*: Klaus Fuchs, Atom Spy. Cambridge 1987, S. 76.
- 16) Persönliche Mitteilung an den Autor, Ithaca 18.9. 2004.
- 17) *E. Teller, E Brown*: The legacy of Hiroshima. New York 1962, S.28.
- 18) *G.A. Goncharov*: American and Soviet H-bomb development programmes: historical background. *Physics – Uspekhi* 39(1996) 1034; *Bernstein, J.*: John von Neumann and Klaus Fuchs: an Unlikely Collaboration. *Physics in Perspective* 12(2010) 43ff.
- 19) Siehe *N. Moss*: Klaus Fuchs. The man who stole the atom bomb. New York 1987, S. 195-203; *Holloway, D.*: Commentary on Sir Michael Prerrin's interviews with Klaus Fuchs, In: *Scott, Len*(Eds.): Exploring Intelligence Archives: Enquiries into the Secret State. London 2008.
- 20) *D. Holloway*: Stalin and the Bomb. New Haven, London 1994, S. 138.
- 21) *A. Heinemann-Grüder*: Die sowjetische Atombombe. Münster 1992, S.83.
- 22) *M.S. Goodman*: The grandfather of the hydrogen bomb?: Anglo-American intelligence and Klaus Fuchs. *Historical Studies in Physical Sciences* 34(2003) 1, 1-22.
- 23) Siehe (in höchst unterschiedlicher Per-

Wissenschaftler. Zum Gedenken an Klaus Fuchs. Abhandlungen der Leibniz-Sozietät Band 21, Berlin 2009, S. 23-24; ein umfassenderes Publikationsverzeichnis, das auch andere Quellen einbezieht, liegt beim Autor vor.

- sepktive): M. Boveri: Der Verrat im XX. Jahrhundert. Reinbek 1960, S. 213-228 und R. Friedmann: Der Mann, der kein Spion war Rostock 2006.
- 24) D. Hoffmann, Das Leben danach: Klaus Fuchs in der DDR, In: In: H. Kant, A. Vogt (Hrsgb.): Aus Wissenschaftsgeschichte und -theorie. Hubert Laitko zum 70. Geburtstag. Berlin 2005, S. 451-467.
 - 25) Ebenda, S. 456.
 - 26) D. Hoffmann: Die Remigration von (Natur-)Wissenschaftlern in die DDR: das Beispiel der Physiker Martin Strauss, Fritz Lange und Klaus Fuchs. In: S. Schleiermacher, N. Pohl (Hrsgb.): Medizin, Wissenschaft und Technik in der SBZ und DDR. Organisationsformen, Inhalte, Realitäten. Husum 2009, S. 41-78.
 - 27) Vgl. H. Laitko: Das Reformpaket der sechziger Jahre - wissenschaftspolitisches Finale der Ulbricht-Ära. In: D. Hoffmann, K. Macrakis (Hrsgb.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR. Berlin 1997, S. 35-57
 - 28) W. D. Müller: Die Geschichte der Kernenergie in der DDR. Stuttgart 2001, S. 125.
 - 29) K. Fuchs, H. Hessel: Über die Möglichkeiten des Betriebs eines Natururanbrutreaktors ohne Brennstoffaufbereitung. Kernenergie 4(1961) 619-623.
 - 30) S. Collatz, D. Falkenberg, P. Liewers: Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Zentralinstituts für Kernforschung Rossendorf zur Kernenergienutzung, In: P.Liewers, J. Abele, G. Barkleit (Hrsgb.): Zur Geschichte der Kernenergie in der DDR. Frankfurt/Main 2000, S. 433ff.
 - 31) Signale aus dem Kernreaktor. Interview mit K. Fuchs, In: G. Lange, J. Mörke: Wissenschaft im Interview. Leipzig 1979, S. 35f.
 - 32) W. Tschikow, G. Kern: Perseus. Spionage in Los Alamos. Berlin 1996, S. 428-433.
 - 33) Ebenda, S. 432.
 - 34) Persönliche Mitteilung von V. Frenkel, Berlin 1995; Siehe auch Iswestija v. 8.12.1992.
 - 35) Ehrendes Gedenken für Prof. Dr. Dr. Klaus Fuchs. Berliner Zeitung v. 12.2.1988, S.2.
 - 36) R. Jungk: Heller als tausend Sonnen. Reinbek 1964, S. 173ff.