

## Wohin mit Oppenheimers Erbe?

Das „Manhattan Project“ und die Folgen / Die Atombombe, der Müll und die Entsorgung

77 IPPNW (Info)

Von Jürgen Koar

Bob Nitz hat die muskulösen Oberarme eines Bodybuilders und gibt hauptamtlich Anleitung zur Selbstfolterung beim Fitness-Training. Ehrenamtlich ist er Ufomane. Selbstverständlich wähnt er sich im Besitz der Wahrheit, die seit Jahrzehnten „von oben“ unterdrückt wird. In einem der zwei (!) Ufo-Museen der Prariegemeinde Roswell im Hochland von New Mexico beschwört Nitz den ungläubigen Besucher, sich von den Dementis des Militärs nicht irreführen zu lassen. Nicht ein Wetterballon ist im Juli 1947 auf der Foster-Ranch abgestürzt, sagt er mit einer Bestimmtheit, die keine Zweifel duldet, „sondern eine fliegende Untertasse!“ Ein Zeuge habe sie kommen sehen, ein anderer Teile des Wracks gefunden. Die Besatzung, Fremdlinge – 1 Meter klein bis zu 2,50 Meter groß – von einem anderen Stern oder aus dem erdinneren „Neuschwabenland“ mit seinen zwei Millionen Einwohnern, sei von den Heeresfliegern in das nahegelegene Hospital auf dem Stützpunkt gebracht worden und nie wieder aufgetaucht. Wie zum Beweis, daß er nicht spinnt, zeigt Bob Nitz auf die Narben an seinem Unterarm: „Aliens“ haben ihn im vergangenen Sommer in Hongkong für kurze Zeit entführt. Hier redet demnach nicht etwa ein Blinder von der Farbe.

Die Sehkraft ist in diesem Landstrich vielleicht nicht zufällig besonders ausgeprägt. Es fallen Dinge ins Auge, die man anderswo nicht sieht. Fehlschlüsse liegen nahe. Anders als in den Ballungsgebieten der USA gleicht der Himmel in dieser Region einem gestochen scharfen Bild, zu dem man aufblickt und in dem man jede Bewegung registriert. Nicht zufällig siedelte sich Robert Goddard, der Vater der Raumfahrt, 1930 in Roswell an, um seine Raketenversuche zu machen. Hier im Süden New Mexicos liegt das größte Testgelände für die amerikanische Waffenkam-

„Hier ist richtig was los am Himmel“

ein Geschäftsmann aus Detroit 1918 die Los Alamos Ranch School für Jungen. Einer der frühen Rucksack-Touristen in dieser Gegend war Robert Oppenheimer. Als es darum ging, ohne jedes Aufsehen ein Laboratorium für 30 Wissenschaftler einzurichten, das leicht völlig abzuschirmen sein mußte, fiel Oppenheimer sofort die Schule in den Bergen von New Mexico ein. Das Kriegsministerium übernahm das Institut, die Eltern wurde ohne Angaben von Gründen über die Schließung unterrichtet.

Zu den Männern der ersten Stunde gehörten neben Oppenheimer der Kernspalter von Chicago, Enrico Fermi, der sich das Pseudonym Henry Farmer zulegte, Niels Bohr, aus dem Nicholas Baker wurde, Hans Bethe, Rolf Landshoff, John von Neumann, Otto Frisch und Edward Teller, der auch heute noch ab und zu in Los Alamos auftaucht. Die Lebensbedingungen waren zunächst spartanisch. Es galt die höchste Geheimhaltungsstufe. Für alle Helfer, die an diesen fernen Ort kamen, war es eine Reise ins Unbekannte. Die Ehefrauen durften nicht einmal wissen, wohin sie führte.

Bette Brousseau, die seit 1943 in Los Alamos lebt, erinnert sich, daß selbst ihre Schwiegereltern nur postlagernd Kontakt aufnehmen konnten: P.O.Box 1663, Santa Fe, New Mexico. Briefe aus der verbotenen Stadt wurden zensiert, Ferngespräche überwacht. Leute vom Geheimdienst posierten im La Fonda Hotel von Santa Fe als Bartender, um Freigänger am Plaudern zu hindern. Alle Physiker hatten sich als Ingenieure auszugeben. Führerscheine, Bankkonten und Versicherungspolices trugen Nummern statt Namen. Los Alamos war durch einen hohen Stacheldrahtzaun und bewaffnete Wachen gesichert und nur über einen Checkpoint zu erreichen oder zu verlassen.

Schon 28 Monate nach Ankunft der ersten Wissenschaftler war das Ziel erreicht. Der Personalbestand war in dieser Zeit von 250 auf 2500 angewachsen, die Experimente hatten trotz teilweise primitiver Bedingungen den Durchbruch gebracht. Am Morgen des 16. Juli 1945 um 5 Uhr 29 Minuten und 45 Sekunden Ortszeit wurde die erste Atombombe erfolgreich gezündet. Die Stimmung im Beobachtungsbunker auf dem Alamogordo-Testgelände für die Bomber der US-Streitkräfte in der Wüste



solut davon überzeugt, daß es „keinen sichereren Platz als den hier“ für die Lagerung gibt. Das Salz hat die Eigenschaft, erklärt er, über die Jahre Fremdkörper fest zu umschließen. Die Akademie der Wissenschaften habe schon vor Jahrzehnten diesen Weg empfohlen, weil Salz wie ein Plastikmantel wirke, der auf natürliche Weise verhindere, daß die Abfälle mit Grundwasser in Berührung kämen. „Es gibt ein akzeptables Risiko und ein Null-Risiko“, sagt Weart, und so wie er es sagt, setzt er „Null-Risiko“ mit „Illusion“ gleich. Viel zuviel radioaktives Material liege schon viel zu lange in den zehn Bundesstaaten mit Waffenfabriken in provisorischen Deponien herum, meint Weart besorgt. Mit dem Ende des Kalten Krieges werden weniger Nuklearwaffen gebraucht, und diese Atommüllhalden wachsen.

Die Situation ist alarmierend. Das Pilotprojekt in New Mexico könnte immerhin ein Drittel bis die Hälfte der bisher zwischengelagerten Abfälle der Rüstungsindustrie aufnehmen. Die Auflage, den Prozeß der Endlagerung nur zu beginnen, wenn man ihn rückgängig machen könne, widerspricht nach Wearts Auffassung nicht nur dem Prinzip der Salz-„Lösung“, sondern auch jeder Logik: „Solange man nicht von der Sicherheit der Methode überzeugt ist, sollte man sie nicht anwenden; wenn man aber überzeugt ist, braucht man kein Hintertürchen.“

Das „politische Problem“ besteht im Widerstand vor Ort. Der Bundesstaat New Mexico und einzelne Bürgerinitiativen sind eben nicht überzeugt. Ihre Bedenken wuchsen, als die Regierung Bush 1992 die Sicherheit der Anlage mit echtem Atommüll testen wollte. Sie argwöhnten, daß sie mit einer „Nacht-und-Nebel-Aktion“ vor vollendete Tatsachen gestellt werden sollten: „Bald darauf wäre der Betrieb aufgenommen worden.“ Dieser Zeitpunkt ist nun in weite Ferne gerückt. Unter Druck hat das Energieministerium die Tests ins Labor verlegt und die Umweltschutzbehörde eingeschaltet. Sie wird entscheiden, ob „WIPP“ allen Sicherheitsanforderungen genügt. „Vielleicht schon Mitte 1998“ könne es dann wirklich losgehen, hofft Wendell Weart. Noch mehr muß darauf der Westinghouse-Konzern hoffen, der als Vertragspartner der Regierung die Betriebsführung übernommen – und dabei auf Gewinn gesetzt – hat. Aber Skeptiker warnen vor unrealistischen Erwartungen: „In diesem Jahrtausend wohl nicht mehr.“

Dabei handelt es sich bei dem „transuranic waste“ für die Deponie bei Carlsbad nicht einmal um hoch-radioaktiv verseuchtes Material, sondern um jene Abfälle, die bei der Entwicklung und Herstellung von Nuklearwaffen entstanden sind und längst

## „Hier ist richtig was los am Himmel“

mer. Tarnkappbomben drehen ihre Trai-Jornada und am dem Highway durch nungsumden, und auf dem Highway durch von Los Alamos, beschrieb der anwesende General Farrell später als dramatisch angespannt. „Man kann wohl sagen, daß fast jeder betete. Oppenheimer wurde mit jeder Sekunde nervöser. Er atmete kaum noch und klammerte sich an einen Pfeiler.“

Dann folgte die Explosion: „Die ganze Landschaft war plötzlich in gelbem Licht getaucht, vielfach intensiver als die Mittagssonne. Es war golden, lila, violett, grau und blau. Sekunden später spürten wir die Druckwelle, und unmittelbar danach hörten wir diesen gewaltigen, langen anhaltenden furchterregenden Donner, der uns vor dem jüngsten Tag zu warnen schien und uns daran erinnerte, daß wir mit Kräften gespielt hatten, über die bis dahin nur der Allmächtige verfügte.“ Die Spannung wich der Freude über den wissenschaftlichen Erfolg, und jeder gratulierte jedem. Nachdenklichkeit setzte erst sehr viel später ein. Nichts deutet darauf hin, daß zu diesem Zeitpunkt auch nur einem der Beteiligten die Sorge über die Folgen für die Zivilisation auf das Gewissen drückte. Lediglich der „New York Times“-Reporter William Laurence verglich in seiner 1942 hatte Enrico Fermi in Chicago die erste nukleare Kettenreaktion ausgelöst. Moment mit dem „großen Finale einer gewaltigen Symphonie der Elemente, fast-chertem Uran noch in den Kinderschuhen. Die gesamte Plutoniumproduktion der Welt hätte zu diesem Zeitpunkt noch auf einem Stecknadelkopf Platz gefunden. Doch dann wurde das „Manhattan Project“ gestartet, das Los Alamos Laboratorium – „Project Y“ – gegründet und unter Hochdruck an der Atombombe gearbeitet, die den Zweiten Weltkrieg beenden sollte.

Manhattan Project. Der jazziige Titel war der Code-Name für das supergeheime Programm, das im Auftrag des Präsidenten vom Army Corps of Engineers im New Yorker Stadtteil Manhattan koordiniert wurde. General Leslie Groves, eben noch in Washington verantwortlich für den Bau des neuen neuen Aufgabebereich, den er sich mit einem Zivilisten teilen mußte, dem Physiker Robert Oppenheimer. Damit einher ging die Versetzung nach New Mexico – an eine entlegene Knabenschule in der Einsamkeit auf der Pajarito Hochebene der Jemez Berge.

Los Alamos. Was ein Kampflplatz aus dem Krieg mit Mexico hätte sein können, war vielmehr – wie die Übersetzung aus dem Spanischen verrät – ein friedlicher Pappelhain in mehr als 2000 Meter Höhe über dem Rio Grande, geschützt durch eine Bergkette auf der einen und tiefe Canyons auf der anderen Seite. Wo einst die Hohlenindianer vor Apache und Komantzen von ihren Feldern flüchten mußten, ließen sich Anfang des Jahrhunderts weiße Siedler als Rancher nieder und gründete

## „Finale einer gewaltigen Symphonie der Elemente“

und anderen ohne Schutzkleidung bei der Ortsbesichtigung im Bombenkrater.

Natürlich sind seitdem längst alle schlaue, Gefahren und Spätfolgen erkannt. Nicht nur ist Los Alamos 1957 zu einer offenen Stadt geworden, sondern auch das nationale Labor gleichen Namens hat seinen Standort verlassen. Ein Obelisk aus Lavagestein markiert im oberen Drittel des Raketenstestsitzes im Tularosa-Becken der Code-Name für das supergeheime Programm, das im Auftrag des Präsidenten vom Army Corps of Engineers im New Yorker Stadtteil Manhattan koordiniert wurde. General Leslie Groves, eben noch in Washington verantwortlich für den Bau des neuen neuen Aufgabebereich, den er sich mit einem Zivilisten teilen mußte, dem Physiker Robert Oppenheimer. Damit einher ging die Versetzung nach New Mexico – an eine entlegene Knabenschule in der Einsamkeit auf der Pajarito Hochebene der Jemez Berge.

Der besteht zunehmend im zivilen Bereich: saubere Energie, Müllbessehtigung, Umweltschutz-Technologie, moderne Transportmittel und Kommunikations-Technik. Sandia forscht zum Beispiel nach einer Schaumstoff-Waffe für Polizisten, die Widerstand leisten. Im Phillips-Laboratorium auf dem Luftwaffenstützpunkt Kirtland stehen zwei Topaz-Kernkraft-Satelliten, den Russen für ganze 14 Millionen Dollar abgekauft, die eine jahrelange und kostspielige Eigenentwicklung überflüssig machen könnten. Im Rüstungsbereich hat sich der Bedarf mit dem Ende des Kalten Krie-

ATOMVERSUCH IN DEN USA. Marine-Soldaten erleben 1953 einen Atomtest in Nevada.

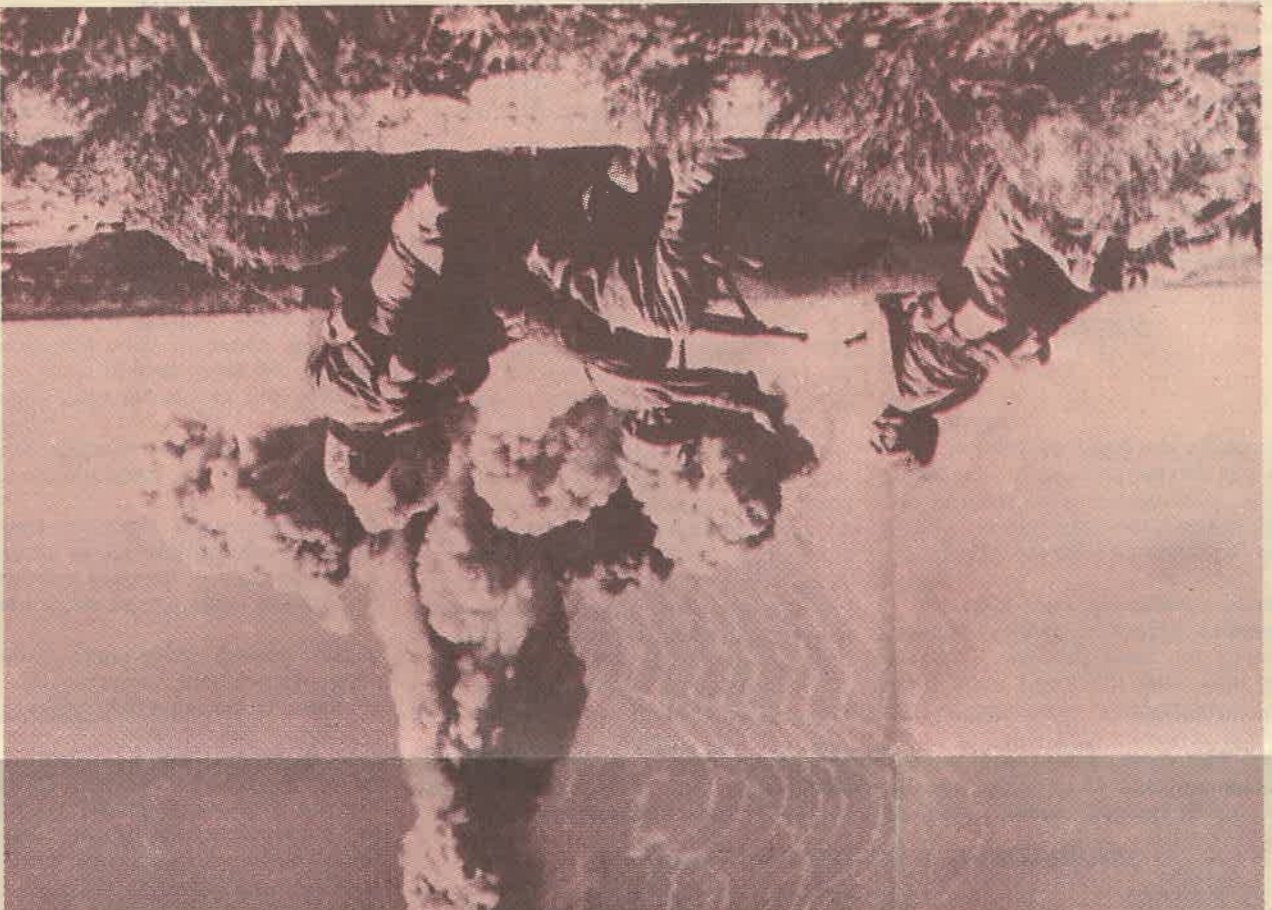


Foto: Keystone

ges dramatisch verändert. Während mit La-ser und Plasma der nächste Qualitäts-sprung bei den konventionellen Waffen vorbereitet wird, soll gleichzeitig die atomare Gefahr abgebaut werden: durch Ab-rüstung, wobei Kooperation mit und Trans-fer von Know-how nach Rußland geboten ist, durch neue Methoden zur Verhinde-rung nuklearer Weiterverbreitung sowie durch Entscheidung und umfassende Auf-räumarbeiten.

Carlsbad. Was dem Namen nach ein kur-ort sein könnte, ist in Wirklichkeit ein Wü-steinstädtchen im Südostzipfel New Mexi-co. Es sitzt in tausend Meter Höhe auf re-geligen Erdgas- und Erdölfeldern, hat den größten Potasche-Abbau im ganzen Land und – als Touristenattraktion – eine der größten Kalksteinhöhlen der Welt vor der Tür. Aber das ist noch nicht alles: 40 Kilo-„Puffzone“ um die Anlage herum ist die Rede – über 4000 Hektar Brachland, das der Kongreß 1992 dem Energeministerium führte. Keine menschliche Ansiedlung, so weit das Auge blickt. Hier sieht es aus wie am Tag danach: Tot – so als hätte der „Big Bang“ alles Leben ausgelöscht. Windzer-tesch nach Teer. Irgendwo wird Öl abge-fächelt. In der Ferne grasen Kinder. „De-partment of Energy“ verrät das Blechschil-datorium in dieser gottverlassenen Gegend

Wendell Weart. Er ist Geophysiker und ab-Tome ist bisher eingetroffen.

## „Yucca Mountain“ soll 70 000 Tonnen Atomwüll fassen

Antarktis zu deponieren. Doch am Ende blieb man auf dem Boden der Nation, und nach fünfjähriger Suche erhielt 1987 der Bundesstaat Nevada den Zuschlag. „Yucca Mountain“, ein Berg aus dichtem Vulkan-gestein in der Wüste, mitten im Nichts zwis-schen Las Vegas und dem Tal des Todes, ist zur atomaren Müllkippe auserkoren, die bis zu 70 000 Tonnen des gefährlichsten Kernstoffs aufnehmen soll.

Es war geplant, 1998 mit dem Bau zu be-ginnen, ab 2003 über ein Vierteljahrhun-dert die Stahlkammer zu füllen und zwanzig Jahre abzuwarten, um notfalls alles wieder aus dem Berg holen zu können, be-vor man ihn dann endgültig versiegelt. Noch aber ist erst ein Probestollen gebohrt und wird der Fels getestet. Das Energiemi-nisterium rechnet jetzt frühestens 2010 mit der Inbetriebnahme – wenn sichergestellt ist, daß keiner der erloschenen Vulkane in der Nähe wieder auszubrechen droht, die Erdbebenfälle in der Nachbarhaftkeit ne Gefahr bedeuten und die Strahlen das Grundwasser nicht ertönen können.

So ungewiß die Zukunft der Endlager-stätten auch sein mag, so gewiß ist anderer-seits, daß Oppenheimers Erbschaft ihre Wirkung für Jahrtausende nicht verlieren wird. Die Umweltschutzbehörde besteht deshalb auf der Verbannung des Atom-wülls in „für den Menschen unzugängliche Isolation“ und denkt dabei an einen Zeit-raum von 10 000 Jahren. Geologische For-mationen mögen in der Tat, wie erhofft, am Ende Zeiten zu verbinden, daß künftige Ge-nerationen aus Versetzen oder Neugier ent-decken, was ihre Vorfahren in grauer Vor-zeit mühsam zu decken? Schließlich haben Sprachen ein kürzeres Leben als das ge-fährlichste Strahlenmaterial, und vor zehn-tausend Jahren begannen die Jäger der Steinzeit gerade, das Geheimnis des Säens und Erntens zu begreifen. Als eine der na-tionalen Forschungsstätten, die zur Mittä-mabgeblich beitragen, hat „Sandia Natio-nal Laboratories“ die Aufgabe übernom-men, Warnzeichen zu bewerten, deren dü-stere Bildersprache – hoffentlich – auch noch von den Erdbewohnern im Jahre 11 994 verstanden würde.