

Vortrag von Dr. Michael J. Neufeld, National Air & Space Museum, Smithsonian Institution, Washington DC (USA)

100 Jahre Wernher von Braun: Eine Rückschau

Michael J. Neufeld

Wernher-von-Braun-Gymnasium Friedberg

23. März 2012

Ich möchte mich beim Wernher-von-Braun-Gymnasium in Friedberg für die Einladung bedanken, hier an seinem 100. Geburtstag zu sprechen, insbesondere bei Frau Cordula Stoll für Ihre tatkräftige Unterstützung bei der Organisation meiner Reise hierher und meines Vortrags an Ihrer Schule an diesem denkwürdigen Tag.

Ich wurde gebeten, einen Überblick über Wernher von Brauns Lebenslauf zu geben und eine Einschätzung seiner Person vorzunehmen in Bezug auf die moralischen und politischen Herausforderungen, denen sich Wissenschaftler und Ingenieure im zwanzigsten Jahrhundert stellen müssen. Ich werde dabei vor allem auf seine Reaktion auf die Herausforderungen eingehen, die sich aus seiner Arbeit für das NS-Regime ergaben.

Die Sachlage bezüglich dieser Frage ist komplex und Sie verstehen sicher, warum es einen unverhältnismäßig hohen Anteil meiner Redezeit in Anspruch nehmen wird sie zu erklären, auch wenn die NS-Zeit weniger als ein Fünftel seiner gesamten Lebenszeit von 65 Jahren ausmacht. Von Brauns Einfluss auf die Geschichte der Raketenentwicklung und Raumfahrt ist zweifellos bedeutend, aber es ist auch offensichtlich, dass jedes endgültige Urteil über ihn und seinen Platz in der Geschichte letztlich an seinem Verhalten und den Handlungen gemessen werden muss die er zeigte, als er sich mit den aggressiven, militaristischen und kriminellen Aspekten des NS-Regimes konfrontiert sah.

In eine typisch preußische Adelsfamilie hineingeboren, erbte er den Titel eines Freiherrn von seinem Vater, dem jüngsten Sohn eines Ostpreußischen Junkers. Er wuchs in der Zeit um den Ersten Weltkrieg in der Provinz Posen, in Vorpommern, Ostpreußen und Berlin auf, und

durch die rastlosen Umzüge der Familie sog er die Junkertradition des Dienstes am preußischen Staat in sich auf, gepaart mit einer sehr konservativen, nationalistischen Einstellung zur Politik.

Andererseits erbte er von seiner intellektuell begabten Mutter, der Tochter eines Gutsbesitzers in Vorpommern, die Liebe zur Natur und zu den Wissenschaften, auch ermutigte sie ihn, den vorgezeichneten Weg des typischen preußischen Adligen zu verlassen und sich seinen Interessen in Ingenieurswesen und Technik zu widmen. Der junge Wernher scheint einen tiefen inneren Antrieb gehabt zu haben, sich mit allen möglichen technischen Dingen zu befassen, aber er war als Schüler oft faul, weil er mit der traditionellen Gymnasialerziehung wenig anfangen konnte, so dass ihn seine Eltern bekanntlich 1925 in ein Internat steckten.

Kurz nachdem er in der Lietz-Schule in der Nähe von Weimar angekommen war, entdeckte er eine Abhandlung über die Raumfahrt von Hermann Oberth, einem Siebenbürger Sachsen, das 1923 erschienene Buch *Die Rakete zu den Planetenräumen*. Dieses Buch, zusammen mit seiner Liebe zur Astronomie, die er von seiner Mutter geerbt hatte, ließ ihn zu einem Raumfahrtfanatiker werden, genau in der Zeit als die Raketen- und Raumflugbewegung in der Weimarer Republik begann. 1928 war Wernher von Braun bereits von einem alles beherrschenden Ehrgeiz besessen: Er wollte der erste Mensch sein, der eine Expedition auf den Mond führen würde. 1950 sagte er dem Magazin *New Yorker*: Dies „erfüllte mich mit einer romantischen Sehnsucht. Interplanetarische Reisen! Solch eine Aufgabe war es wert, ihr ein Leben zu widmen! Nicht nur auf den Mond und die Planeten zu starren, sondern durch den Äther zu fliegen und das geheimnisvolle Universum tatsächlich zu erforschen! Ich wusste, was Kolumbus empfunden hatte!“

Dadurch, dass von Braun in den zwanziger und dreißiger Jahren in Berlin lebte, befand er sich im Zentrum der Raumflugbewegung. Kurz nach seinem Abitur, das er im Frühjahr 1930

ablegte – dank seines mittlerweile außergewöhnlichen Ehrgeizes in Mathematik und den Naturwissenschaften ein Jahr früher als gewöhnlich – kehrte er zu genau der Zeit heim in die Hauptstadt, als Oberth dort kleinere Raketenexperimente durchführte, was schließlich im Herbst desselben Jahres zur Einrichtung des Raketenflugplatzes des Amateurclubs führte. Während seines Studiums an der Technischen Hochschule – er studierte dort mit dem Ziel, Diplom-Ingenieur zu werden – verbrachte er so viel Zeit wie möglich auf dem Flugplatz in Tegel und half dort bei den Raketenexperimenten. Zwei Jahre später, als die Weimarer Republik im völligen Chaos versank, wurde sein Vater zum Reichsernährungsminister in den beiden letzten reaktionären Präsidialkabinetten von Papen und Schleicher ernannt, und die Reichswehr trat auf den Plan und veränderte Wernher von Brauns Leben. Offiziere des Heereswaffenamts unter der Leitung von Karl Becker und Walter Dornberger, enttäuscht von den Ergebnissen der aufmerksamkeitsheischenden RaketenVorführungen auf dem Flugplatz, aber voller Interesse an einer militärischen Verwendung der Raketentechnik, traten an Wernher von Braun heran und boten ihm ein Stipendium für eine Dissertation in Physik an der Universität an. Zugleich sollte er geheime Experimente in der Heeresversuchsstelle Kummersdorf durchführen. Zwei Monate nachdem der einundzwanzigjährige Student dort am 1. Dezember 1932 zu arbeiten begann, kam Hitler an die Macht. Von Brauns Vater gehörte dem Kabinett nun nicht mehr an, aber die “Machtergreifung” bedeutete für Wernhers Karriere in der Raketenforschung einen gewaltigen Schritt vorwärts.

Was war seine Einstellung zu dieser alles erschütternden politischen Veränderung? Er sagte später: “Ich maß Hitlers Aufstieg zur Macht keine besondere Bedeutung bei, außer vielleicht insofern, als mein Vater dabei seine Stellung verlor. Wie grundlegend die Veränderungen waren, die in Deutschland stattgefunden hatten, dämmerte mir erst nach und

nach.” Der Zusammenbruch der demokratischen Verfassung und der Abbau der politischen Rechte waren ihm sicher gleichgültig, war er doch in einem republikfeindlichen Umfeld aufgewachsen und erzogen worden. Gleichzeitig betrachtete er Hitler und die Nazis mit elitärer Herablassung, wurde jedoch, wie viele andere national eingestellte Konservative, bald durch die Erfolge des “Führers” bei der Wiederherstellung der deutschen Wirtschaft und des Militärs für das Regime eingenommen. Er trat im Herbst 1933 zum ersten Mal einer NS-Organisation bei, dem SS-Reitersturm I in Berlin-Hallensee, aber ich glaube, dies ging auf den wachsenden Druck zurück, der auf Studenten lastete, sich irgendeiner paramilitärischen Vereinigung anzuschließen. Im Sommer 1934, unmittelbar nach dem Abschluss seines Studiums, trat er wieder aus. Er hatte eine hoch gelobte Dissertation über Flüssigkeitsraketen geschrieben und erhielt den Titel „Dr. phil.“. Der NSDAP trat er erst im Herbst 1937 bei, als er bereits an der neueröffneten Heeresversuchsstelle Peenemünde arbeitete und man ihm sagte, das sei verpflichtend für ihn. Aber bereits Mitte 1935 sagte er zu seinem älteren Bruder Sigismund, einem Gegner der Nationalsozialisten, dass Hitler ein guter militärischer Führer sei — zweifellos unter dem Einfluss seiner Vorgesetzten in der Armee und wegen der Geldströme, die im Rahmen der Aufrüstung in die Raketenentwicklung flossen. Er scheint, als ob ihn die Rassetheorien der Nazis nicht besonders interessierten und er kein Antisemit war, aber das Leid der Juden und all derjenigen, die aus „rassischen“ und politischen Gründen zu Feinden des Regimes erklärt wurden, war ihm letztlich gleichgültig. Wie er selbst zugab, verfiel er im März 1939, als er Hitler zum dritten Mal begegnete, dem Führerkult. Wie viele andere Deutsche war er bereit, aufgrund der wirtschaftlichen, außenpolitischen und militärischen Triumphe Hitlers die Unterdrückung und die Verfolgung durch das Regime zu übersehen. Bis Anfang 1944 wogen für ihn die Vorteile des Nationalsozialismus die Nachteile bei weitem auf.

Meine Schilderung von Wernher von Brauns Beitrag zur Raketenentwicklung im Dritten Reich muss recht knapp bleiben, jedenfalls zeigte er früh außergewöhnliche Führungsqualitäten und ein herausragendes Talent für Management, was die Entwicklung der Flüssigkeitsrakete enorm beschleunigte. Als der der Reichswehr zugehörige Teil Peenemündes Mitte 1937 seinen Betrieb aufnahm, war er im Alter von 25 Jahren Technischer Direktor einer Einrichtung mit über 400 Ingenieuren, Wissenschaftlern, Technikern und Verwaltungsangestellten geworden. Trotz vieler Enttäuschungen und Rückschläge hatte seine Gruppe 1942, mittlerweile auf mehrere tausend angewachsen, das A4 erfolgreich gestartet, eine Rakete, die später als V2 bekannt wurde: 14 Meter hoch, fast 13 Tonnen schwer und mit einer Schubkraft von 245.000 N (25 Tonnen) — zwanzigmal so groß wie jede Rakete, die es 10 Jahre zuvor gegeben hatte.

Die V2 war ein revolutionärer Durchbruch in der Geschichte der Raketentechnik. Sie wurde bald das erste vom Menschen geschaffene Objekt, das ins All eintrat, aber ihre einzige Aufgabe war es, einen Gefechtskopf von einer Tonne Sprengstoff 270 km oder weiter zu befördern. Von Braun machte sich über den Zweck seiner Arbeit keine Illusionen. Spätestens 1934 kannte er das strategische Konzept General Beckers, des Mannes, der für die Raketenentwicklung der Reichswehr verantwortlich war: eine Überraschungswaffe für einen Angriffskrieg zu schaffen, vielleicht mit einem Giftgas enthaltenden Sprengkopf bestückt, obwohl diese spezielle Weiterentwicklung dann nie verwirklicht wurde. Nach dem zweiten Weltkrieg versuchten Wernher von Braun und andere in einem Versuch sich nachträglich zu rechtfertigen den Eindruck zu erwecken, die V2 und Peenemünde hätten etwas mit Raumfahrt zu tun gehabt. Die Wehrmacht und das NS-Regime finanzierten das Programm aus einem einzigen Grund: Es ging Ihnen um die Entwicklung einer Waffe. Die Verbindung zur Raumfahrt existierte einzig in den Köpfen von Braun, seinem militärischen Vorgesetzten, Walter Dornberger, und

einer Handvoll Ingenieuren die früher in Raketenclubs Mitglied gewesen waren und die V2 nicht nur als notwendige militärische Waffe sahen, sondern auch als Meilenstein auf dem Weg zur Raumfahrt, den sie dann letztlich einschlagen wollten. Es gibt keinen Zweifel, dass von Brauns anhaltender Ehrgeiz, eine Expedition auf den Mond zu führen, sowie der Umstand, dass er sich aus nationalistisch/nationalsozialistisch motivierten Gründen verpflichtet fühlte, eine Waffe für Deutschland zu entwickeln, viel zu seiner enormen Energie und Hingabe für das Raketenprogramm der Armee beigetragen haben. Aber es war eben kein Raumfahrtprogramm.

In meiner Biographie sage ich, dass, von Brauns brennender Ehrgeiz ihn zu einem Faustischen Handel mit dem Dritten Reich verleitete, einen Handel, den er sich nicht eingestand und den er anfangs gar nicht bemerkte. 1950 sagte er in einem unüberlegten Moment ganz unverblümt, dass er und seine Freunde vom Raketenflugplatz von Opportunismus gelehrt gewesen seien, als sie sich auf die Reichswehr einließen: "Wir hatten keine moralischen Bedenken wegen einer möglichen späteren Nutzung unseres Geistesprodukts. [...] Für uns war die Frage die, wie wir die goldene Kuh am besten melken konnten." Als ab Mitte der 30er Jahre das Geld in das Raketenprogramm floss, bekam er mehr und mehr Entscheidungsgewalt und Verantwortung übertragen. Nach dem Beginn des Krieges 1939 wurde der Druck immer größer und die Überstunden häuften sich, aber er war immer noch enorm enthusiastisch über den schnellen Fortschritt der Technologie. Erst in der Mitte des Krieges forderte das Regime, mit dem er seinen Pakt geschlossen hatte, seinen Tribut ein.

Im April/Mai 1940 hatte es allerdings bereits warnende Anzeichen gegeben, als ihn die SS dazu drängte, wieder in die Organisation einzutreten. Er hätte dies vermeiden können, wenn er wirklich gewollt hätte, aber Dornberger dachte, das sei politisch ungünstig für das Raketenprogramm, das damals noch nicht als kriegswichtig eingestuft worden war, und von

Braun, der politisch nicht wirklich Überzeugungen hatte, abgesehen vom Glauben an den Nationalsozialismus und irgendwie auch an Hitler, wollte seiner Karriere nicht schaden.

Nachdem er zu Anfang den Rang eines SS-Untersturmführers erhalten hatte, beförderte ihn der Reichsführer-SS Heinrich Himmler drei Mal bis zum Rang eines Sturmbannführers im Jahr 1943.

Ab 1943, nachdem Hitler schließlich die Massenproduktion der V2 befürwortet hatte, begannen die wirklich ernsthaften Einmischungen in das Raketenprogramm. Sowohl Himmlers SS und Albert Speers Rüstungsministerium drängten nun in das Programm. Eine der Maßnahmen, die sie gemeinsam einführten war die Ausbeutung von Konzentrationshäftlingen in der Raketenproduktion, um das Problem des Arbeitskräftemangels zu beheben. Das bedeutete die Errichtung von zwei Konzentrationslagern in Peenemünde selbst. Nach dem britischen Luftangriff auf das Raketenzentrum im August 1943 wurde die Verwendung von Zwangsarbeitern ausgeweitet, als die Fertigung der Raketen in der Nähe von Nordhausen in einer unterirdischen Fabrik, dem Mittelwerk, konzentriert wurde; der Fabrik angeschlossen war ein KZ, Dora. Im Winter 1943/44 führte dies zu einer humanitären Katastrophe massiven Ausmaßes, als die furchtbaren hygienischen Verhältnisse sowie die Lebens- und Arbeitsbedingungen in der Fabrik, in der die Gefangenen bis zur Errichtung von oberirdischen Baracken leben mussten, innerhalb von sechs Monaten mindestens 6000 Menschen das Leben kosteten. Am Ende des Krieges waren ungefähr 20.000 der Häftlinge in Dora tot, ungefähr die Hälfte dieser Todesfälle kann direkt auf die V2-Produktion zurückgeführt werden. Aber Zwangsarbeit gab es nicht nur in Dora und Peenemünde. Testgelände für Triebwerke, Zulieferer von Teilen und Subunternehmer, Baufirmen, die mit dem Programm verbunden waren und andere beschäftigten Zwangsarbeiter. Der Direktor der KZ-Gedenkstätte Mittelbau-Dora, Dr. Jens-Christian Wagner, hat festgestellt,

dass man von der oft genannten Zahl von ungefähr 20.000 toten Häftlingen in Verbindung mit der V2-Produktion durchaus ausgehen kann.

Welche Verantwortung trägt von Braun an diesen Verbrechen? Insgesamt war seine Rolle eher klein und indirekt. An der ursprünglichen Entscheidung im Frühjahr 1943 für den Einsatz von KZ-Häftlingen war er nicht beteiligt, sie wurde von denjenigen getroffen, die in Peenemünde für die Produktion zuständig waren. Aber er muss darüber gut unterrichtet gewesen sein. Ein enger Freund und Kollege, Arthur Rudolph, der später in leitender Funktion an der Entwicklung der Saturn V Mondrakete tätig war und wegen seiner Rolle im Mittelwerk 1984 die USA verlassen musste, setzte sich entschieden für den Einsatz von Zwangsarbeitern ein, und Walter Dornberger, von Brauns Mentor und militärischer Vorgesetzter, befürwortete dies ebenfalls, sowohl in Peenemünde als auch an anderen Fertigungsorten. Von Brauns direkte Verstrickung begann erst im August 1943 nach dem Beschluss, die Fabrik untertage zu verlagern. Er nahm an Diskussionen teil, in denen es darum ging, wohin die Gefangenen verlegt werden sollten, und er besichtigte die unterirdische Fabrik mehrere Male, bemerkenswerterweise während der katastrophalen Phase, als die Häftlinge untertage untergebracht waren. 1976 sagte er in einem Fernsehinterview: “Die Arbeitsbedingungen waren absolut scheußlich. Ich sah das Mittelwerk mehrmals, einmal in dem Augenblick, als diese Häftlinge neue Stollen sprengten, und es war ein höllischer Ort. Ich war noch nie in einem Bergwerk gewesen, aber dies war eindeutig schlimmer als ein Bergwerk.” Insgesamt können wir ihn für die mörderischen Arbeits- und Lebensbedingungen der Häftlinge nicht persönlich verantwortlich machen — die SS und das Rüstungsministerium waren dafür verantwortlich — aber er war Zeuge dieser Bedingungen und trieb das Programm unablässig immer weiter voran, so dass der Verlust von Menschenleben unausweichlich war. Aber es gibt zwei Dokumente, die zeigen, dass ihm tatsächlich eine zwar

eher geringere aber doch direkte persönliche Verantwortung zugewiesen werden kann. Ich werde auf beide nacheinander eingehen.

Am 12. November 1943 schrieb er, in Peenemünde auf der Suche nach deutschem Zivilpersonal für das Mittelwerk, an den Leiter des Sonderausschusses A4, Gerhard Degenkolb, der gegenüber Speers Ministerium für die V2-Produktion verantwortlich war: “Sie haben nunmehr die Genehmigung ausgesprochen, dass die Vorwerke Schlier und Mitte [zwei Raketentriebwerkprüfstellen] mit Häftlinge betrieben werden können. Im Hinblick auf die Schwierigkeit der dort durchzuführenden Prüfgänge dürfte ein Zahlenverhältnis von Häftlingen zu deutschen Fachkräften von 2:1 bis auf weiteres nicht zu unterschreiten sein.” Er plante, durch diese Maßnahme 240 zivile Stellen an den beiden Orten einzusparen, indem er sie durch KZ-Häftlinge ersetzen ließ. In der Akte finden sich neben dem Brief auch detaillierte handgeschriebene Berechnungen von ihm, die das Geschacher um Arbeitskräfte illustrieren, sowie eine wesentlich längere Version des Briefes, die zwei Tage zuvor geschrieben worden war. Es sieht so aus, als ob er den Austausch von Angestellten durch Zwangsarbeiter nicht selbst vorgeschlagen hat, und als ob dies sich nur auf die zukünftige Besetzung der Prüfstände bezog. Die fortgesetzte Verwendung von Gefangenen bei der Errichtung der Prüfanlagen unter den katastrophalen Bedingungen, die allen SS-Bauprojekten eigen waren, fiel nicht in von Brauns Zuständigkeitsbereich. Zumindest jedoch zeigt der Brief, dass er an den Entscheidungsprozessen, die zum Einsatz von KZ-Häftlingen führten direkt beteiligt war — ein potentielles „Verbrechen gegen die Menschlichkeit“ — ob dies nun seine Idee war oder nicht.

Potentiell schwerwiegender, aber gleichzeitig auch entlastend, ist ein Brief, den er an Albin Sawatzki, eine Führungskraft im Mittelwerk, am 15. August 1944 schrieb. Sawatzki schlug vor, in den Tunneln einen speziellen Teststand aufzubauen und einen bestimmten

französischen Physikprofessor in anleitender Funktion in einer Arbeitseinheit für technisch hochqualifizierte Gefangene aus Dora und Buchenwald einzusetzen. Von Braun schrieb: "Ich bin auf Ihren Vorschlag sofort eingegangen, habe mir gemeinsam... in Buchenwald einige weitere geeignete Häftlinge ausgesucht und bei Standartenführer Pister [Lagerkommandant Buchenwald]... ihre Versetzung ins Mittelwerk erwirkt." Er beendete den Brief mit der Bemerkung: "Ich würde es noch für zweckmäßig halten, wenn der bewusste französische Professor im Rahmen der bestehenden Bestimmungen gewisse Erleichterungen (evtl. Zivilgenehmigung anstelle Häftlingskleidung) erhalten würde, damit seine Einsatzfreudigkeit zu selbständiger Mitarbeit gesteigert werden kann. Könnten Sie etwas Derartiges bei Sturmbannführer Förschner [Lagerkommandant Dora] beantragen?"

Wir wissen inzwischen, wer dieser französische Professor war — Charles Sadron von der Universität Straßburg, inhaftiert wegen Tätigkeit in der Resistance. Im Mittelwerk wurde Sadron die Arbeit angewiesen, die hochkomplexe Raketensteuerungsausrüstung zu testen. André Sellier, ein Überlebender der Zwangsarbeit in Mittelbau-Dora und Autor einer kürzlich erschienenen Geschichte des Lagers, war ein Mitglied seiner Arbeitseinheit, die in den Tunneln in einer speziellen Hütte in Halle 28 untergebracht war. Sellier erinnert sich daran, wie von Braun in die Hütte kam um mit Sadron zu sprechen; 1947 sagte Prof. Sadron in einem Interview über den Raketeningenieur:

Ich muss allerdings der Wahrheit die Ehre geben und sagen, dass ich einem Mann begegnet bin, der sich mir gegenüber fast großzügig verhielt.

Die Rede ist von Professor von Braun, einem der Mitglieder des technischen Stabes, der die Lufttorpedos entwickelt hatte. Er hat mich in der Werkstatt besucht.

Er ist ein sehr germanisch aussehender junger Mann, der ausgezeichnet französisch spricht. Er drückt mir in gemessenen und wohlgesetzten Worten sein Bedauern darüber aus, dass ein französischer Professor sich in einem solchen Elend befindet, und schlägt mir vor, in seinem Labor zu arbeiten. Natürlich kommt das für mich nicht in Frage. Ich lehne das Angebot schroff ab. Von Braun entschuldigt sich und entfernt sich lächelnd. Ich sollte später erfahren, dass er trotz meiner Ablehnung mehrmals versucht hat, mein Schicksal zu erleichtern, allerdings ohne Erfolg.

Dies ist ein wichtiger Hinweis. Weil diese Schilderung nur zwei Jahre nach Kriegsende geschrieben wurde, ist sie weder durch das Verstreichen der Zeit getrübt noch durch von Brauns späteren Ruhm beeinflusst. Die Tatsache, dass Sadron von mehr als einem Versuch ihm zu helfen gehört hatte ist ebenfalls wichtig, da dies darauf schließen last, dass von Brauns Motive nicht einfach nur darin bestanden, sich die Kooperation des Gefangenen zu sichern, wie in dem Brief vom 15. August 1944 erwähnt. Die Höflichkeit, mit der der technische Direktor von Peenemünde einen KZ-Häftling behandelte, nachdem ihn dieser "schoff" abgewiesen hatte, ist ebenfalls bezeichnend. Wernher von Braun identifizierte sich offenbar mit Charles Sadron als einem ebenbürtigen Fachkollegen, der durch das Missgeschick des Krieges KZ-Häftling geworden war.

Und doch wird aus dem Brief an Sawatzki deutlich, dass er in Verbrechen gegen die Menschlichkeit direkt verstrickt war. Sein Besuch beim Kommandanten des KZ Buchenwald, sowie sein vertrauter Umgang mit dem Kommandanten von Dora, sind und bleiben die am stärksten belastenden bisher bekannten Beweise für seine Verstrickung in das System der

Zwangsarbeit, was auch immer er darüber dachte. Die Sprache des Briefes ist in Bezug auf die Verlegung von Zwangsarbeitern recht deutlich: ‘Ich ... habe mir ... in Buchenwald einige weitere geeignete Häftlinge ausgesucht und bei Standartenführer Pister ... ihre Versetzung ins Mittelwerk erwirkt.’ Von Braun muss Buchenwald vor dem 24. Juli besucht haben, weil er an diesem Abend einen Ingenieur in Peenemünde beauftragte, ins Mittelwerk zu fahren und dort diese spezielle Testeinheit einzurichten — dies wird in seinem Brief in Verbindung mit dem Besuch in Buchenwald erwähnt. Dr. Wagner zufolge transferierte die SS am 25. Juli 300 Gefangene von Buchenwald nach Dora, und weitere 336 am 2. August, die letzteren waren ‘Facharbeiter für K[omman]do Sawatzki’ — dies ist besonders vielsagend. Wie haben keine Beweise dafür, dass einer der Transporte Facharbeiter nach Dora brachte, die speziell wegen von Brauns Aktivitäten dorthin kamen, aber seine Worte sind eindeutig, und solch ein Transfer würde zumindest theoretisch Wernher von Braun nach Nürnberger Maßstäben, wie sie auch bei Albert Speer angelegt wurden, schuldig machen.

In der Zeit zwischen den beiden Briefen, im März 1944, war Wernher von Braun von der Gestapo verhaftet und 10 Tage festgehalten worden. Nach Notizen von Generaloberst Alfred Jodl vom Oberkommando der Wehrmacht vom 8. März 1944, zwei Wochen vor der Verhaftung, hatte ein SD-Informant, der über von Braun seit dem 17. Oktober 1943 berichtet hatte, ihm und zwei engen Vertrauten, Klaus Riedel und Helmut Gröttrup, ‘*Äußerungen* über schlechten Kriegsausgang, und über ihre Waffe’ nachgesagt. Hauptaufgabe sei, ‘ein Weltraumschiff zu schaffen.’ Beide seiner Freunde wurden verdächtigt, vor 1933 liberale Sympathien gehegt zu haben — was offenbar auch stimmt. (Aber ein anderer enger Freund von Brauns, Arthur Rudolph, war der NSDAP bereits Mitte 1931 beigetreten.) Jodls Notizen bestätigen Versicherungen von Brauns und seiner Verteidiger nach dem Krieg, dass er mehr an der

Raumfahrt denn an der Herstellung einer Waffe interessiert gewesen sei, und dass er von Hitlers Regime desillusioniert war, als der Kriegsverlauf eine schlechte Wendung nahm.

Und doch gab er in seinen ehrlicheren Schilderungen der Verhaftung zu, dass es sich bei der Inhaftierung mehr um eine Racheaktion Himmlers gehandelt hatte, weil er sich geweigert hatte, bei einer Verschwörung mitzuspielen, bei der die SS die Armee als maßgebliche Kraft im V2-Programm ersetzt hätte. Himmler hatte den Technischen Direktor von Peenemünde irgendwann im Februar 1944 zu sich in sein ostpreußisches Hauptquartier zitiert, aber der junge Raketeningenieur wies Himmlers Vorschlag, ihn mit mehr Geld und Mitteln auszustatten zurück und bekräftigte seine Loyalität gegenüber General Dornberger. Er verglich die potentielle Hilfe durch die SS mit einer Überdosis „Jauche“ und das Raketenprogramm mit einem „zarten Pflänzchen“, das dadurch umgebracht würde. Das war mutig von ihm. Nachdem er in Stettin inhaftiert wurde, vermutlich am 22. März 1944, kamen er und seine Freunde nur durch die energischen Bemühungen Dornbergers und Speers frei. Der Rüstungsminister hatte Hitler persönlich um eine Entlassung von Brauns ersuchen müssen, aufgrund seiner Unabkömmligkeit für das V2-Raketenprogramm. Danach befand er sich für mehrere Monate nur unter Auflagen auf freiem Fuß, und die SS-Führung vertraute ihm nie wieder und beförderte ihn auch nicht mehr. Als Hitler im Dezember 1944 den Erlass unterzeichnete, von Braun gemeinsam mit Dornberger und zwei anderen für die V2 mit dem Ritterkreuz des Kriegsverdienstkreuzes auszuzeichnen, geschah das nur, weil Speer sich in dieser Frage gegen Himmler durchsetzte.

Nach dem Krieg war diese bizarre Geschichte seiner Verhaftung ein großer Gewinn für von Braun – er und seine Verteidiger benutzten diese Geschichte oft, um ihn als den Nazi-Gegner hinzustellen, der er definitiv nicht war. Und doch kann man dies nicht unter den Teppich kehren, wie das manche seiner Kritiker gern tun. Er hat Mut gezeigt, und er hat tatsächlich

verstanden, dass das Regime zumindest militärisch am Ende war, und er musste für den Rest des Krieges mit der Bedrohung leben, wieder verhaftet zu werden. Das heißt, wenn “er oft während seiner Besuche an der Front in Uniform erschien so dass ersichtlich war, dass er irgendeinen S.S.-Rang” innehatte, so wie es ein im März 1945 internierter deutscher Kriegsgefangener schilderte, oder wenn er im Januar 1945 bei einer Besprechung in der Nähe der unterirdischen V2-Fabrik in SS-Uniform mit dem Ritterkreuz um den Hals auftrat, wie es ein weiterer Zeuge schildert, so trug er bei diesen Gelegenheiten offenbar schwarz zu seinem eigenen Schutz.

Am Ende, wie ja bekannt ist, ergab sich von Braun der U.S.-Armee in den Alpen nicht allzu weit entfernt von hier am 2. Mai 1945, gemeinsam mit seinem Bruder Magnus Jr., Walter Dornberger und mehreren weiteren wichtigen Mitgliedern seines Teams. Einige der Bemerkungen die er unmittelbar danach machte zeigen seine Mentalität und politischen Einstellungen am Ende des Krieges deutlich, und sie werfen kein besonders gutes Licht auf ihn. Am nächsten Morgen, als er und die anderen der Presse vorgestellt wurden, brüstete sich von Braun gegenüber einem Reporter der *Beachhead News* der 7. U.S. Armee, “wenn er noch zwei Jahre mehr gehabt hätte, hätte die V2 den Krieg zugunsten Deutschlands entscheiden können [...]. Wenn Deutschland in der Lage gewesen wäre, 200 V2-Raketen am Tag fertigzustellen [zehnmal so viel wie das Mittelwerk produzierte, mit entsprechend höherem Verlust an Menschenleben], sei es vorstellbar, dass der Kriegsverlauf entscheidend hätte verändert werden können.” Mit zwei Jahren mehr zur Verfügung hätte er auch die Steuerung so sehr verbessern können, dass sie „punktgenau“ gewesen wäre. Bedauern für das Schicksal der KZ-Häftlinge oder Reue wegen dem, das Hitlers Deutschland verschuldet hatte, war bezeichnenderweise Fehlanzeige.

Nach einer Vernehmung am 10. Juni schrieb der amerikanische Offizier auf von Brauns Vernehmungsprotokoll: "Einstellung durch folgendes Zitat charakterisiert: 'Ich war immer ein Deutscher und bin es immer noch.' Hält Deutschland als Nation für am Ende. Einzige Hoffnung für die Deutschen: mit den Westalliierten zu kooperieren und in dem zu erwartenden Konflikt als Bollwerk gegen die asiatischen Horden, und als Brückenkopf für die amerikanischen und britischen Truppen zu dienen." Wie die anderen Ex-Peenemünder mit denen er zusammen war, hatte er eine recht bornierte Sicht der politischen Situation, beeinflusst durch die NS-Rassenpropaganda. Er hoffte auch, die Rivalität der USA und der Sowjetunion nutzen zu können, um seine Dienste den Amerikanern zu verkaufen. Wie sich herausstellte, machte ihn der Kalte Krieg in der Tat für die Amerikaner wertvoll, obwohl die Angst vor den Sowjets erst ungefähr zwei Jahre nachdem er im September 1945 nach Amerika kam eine größere Rolle zu spielen begann.

Unter dem Decknamen Project Overcast (bald Paperclip genannt), entschied sich die U.S. Armee, ihn und ungefähr 120 seiner Mitarbeiter nach Fort Bliss bei El Paso, Texas, zu bringen, in erster Linie, um den Transfer der V2-Technologie zu den amerikanischen Streitkräften zu unterstützen. Die erste ballistische Rakete der Welt war in Wahrheit ein militärischer Fehlschlag gewesen. Sie tötete ungefähr 5.000 Menschen, hauptsächlich in London und Antwerpen, zu ungeheuren finanziellen Kosten für das Dritte Reich. Sie erwies sich als eine außerordentlich ineffiziente Methode, feindliche Städte zu bombardieren; die Westalliierten entwickelten mit konventionellen viermotorigen Bombern die Technologie, Zehntausende in einem einzigen Luftangriff zu töten. (Dieser Vergleich allein zeigt, dass das wirkliche moralische Problem in Verbindung mit der V2 nicht die wahllose Bombardierung von Zivilisten ist, sondern der Verlust von Menschenleben bei der Produktion der Waffe.)

Von Braun und seine Mitarbeiter zogen in die Wüste und halfen dabei, in White Sands, New Mexico, Raketen für militärische und wissenschaftliche Zwecke zu starten. Ihre V2-Raketen trugen wissenschaftliche Instrumente ins erdnahe Weltall, aber auch jetzt arbeiteten die deutschen Ingenieure nicht an einem Raumfahrtprogramm. In Amerika der späten 40er Jahre gab es gar kein Raumfahrtprogramm. Ihre Aufgabe war es, den Weg zu ebnen für den zukünftigen Einsatz gelenkter Raketen. Nachdem sie Teams der Armee und von General Electric geholfen hatten, in White Sands Raketenstarts durchzuführen, begannen sie, einen Marschflugkörper mit Staustrahltriebwerk, der auf V2-Technologie basierte, zu entwickeln. Nachdem der kalte Krieg richtig begonnen hatte, wurde es für die Armee leichter, ihre Dienste für Nazi-Deutschland reinzuwaschen und ihnen eine dauerhafte Aufenthalts- und Einwanderungserlaubnis zuzuweisen. 1950 wurde von Brauns Team in das Redstone Arsenal in Huntsville, Alabama, verlegt, zusammen mit Tausenden von Amerikanern die an Raketenprojekten der Armee arbeiteten. Kurz darauf begann der Koreakrieg und ihre Hauptaufgabe wurde die Arbeit an der nuklear bestückten Redstone, einer Art amerikanischen Super-V2.

In den späten 40er Jahren jedoch, als er noch in der Wüste arbeitete, war von Braun frustriert durch die relative schwache Unterstützung für die Raketenentwicklung in den USA, und durch das mangelnde Interesse an einem Raumfahrtprogramm. Er war der Auffassung, der amerikanischen Öffentlichkeit die Machbarkeit der Raumfahrt durch einen Science Fiction-Roman über die erste Marsmission schmackhaft machen zu müssen. Der Roman sollte einen wissenschaftlichen Anhang enthalten, der Beweise für seine Berechnungen enthielt. Obwohl er immer noch von der Idee besessen war zum Mond zu reisen, glaubte er, es sei zu einfach zu beweisen, dass Menschen dorthin gelangen könnten. Indem er zeigte, dass nachvollziehbare

Hochrechnungen basierend auf der Raketentechnologie der 40er Jahre eine Reise zum Roten Planeten machbar werden lassen könnten, wollte er demonstrieren, dass Raumfahrt nicht einfach nur eine Phantasie war wie sie etwa in Buck Rogers Comics vorkam. Es stellte sich heraus, dass Wernher von Braun als Science Fiction-Autor sehr viel weniger Talent hatte als in seiner Rolle als technischer Planer und Vermarkter seiner Ideen, und sein Buch wurde von rund 18 Verlegern zurückgewiesen. Aber die Arbeit, die er in das *Marsprojekt* steckte, bereitete tatsächlich den Weg zu seinem tatsächlichen Durchbruch, was die Werbung für die Raumfahrt anbelangt, als er der maßgebliche Autor einer Serie von Artikeln im Magazin *Collier's* wurde, einer großformatigen populärwissenschaftlichen Zeitschrift dieser Epoche. Als die erste Ausgabe im März 1952 erschien, kurz vor seinem 40. Geburtstag, wurde er schlagartig berühmt. In den nächsten zwei Jahren wurden weitere zwei Ausgaben veröffentlicht, sowie drei Bücher, die auch alle bald ins Deutsche übersetzt wurden. Die *Collier's* Artikelserie führte auch dazu, dass von Braun in einer Walt Disney Fernsehserie erschien. Es ging darin um Raumflug und sie wurde von 1955 bis 1957 ausgestrahlt. Ebenfalls dabei war ein alter Kollege vom Raketenflugplatz, der Sachbuchautor Willy Ley. Von Brauns Visionen von Space Shuttles, Raumstationen, und Reisen zum Mond und Mars hatten einen maßgeblichen Einfluss auf die Wahrnehmung von der Machbarkeit des Raumflugs in der amerikanischen bzw. westlichen Öffentlichkeit. Auch beeinflussten sie das Bild, das sich die Öffentlichkeit von der Raumfahrt machte. Sie trugen sicher dazu bei, den Boden für das Wettrennen im All, das Ende 1957 mit dem Start der sowjetischen Sputniks beginnen sollte, zu bereiten.

In der Zwischenzeit war der Raumflug ein eher kleiner Teil seiner Arbeit bei der Army geblieben, die für das nukleare Wettrüsten ballistische Raketen entwickelte — zunächst die Redstone, und nach 1956, die Jupiter, die eine Reichweite von 2800 km hatte; beide waren mit

Sprengköpfen von mehreren Megatonnen ausgestattet. In der *Collier's*-Serie hatte er auch seine Raumstation als eine mit Nuklearwaffen ausgestattete Gefechtsstation angepriesen, die sogar zu einem atomaren Erstschlag gegen die Sowjetunion in der Lage sein sollte. Er befürwortete die Herstellung größerer Stückzahlen von Raketen, um der sowjetischen Bedrohung zu begegnen, sehr zur Verärgerung von Präsident Dwight Eisenhower.

Ich kann aus zeitlichen Gründen nicht alle Einzelheiten der Geschichte des U.S. Weltraumprogramms vom Sputnikschock bis zur Mondlandung erzählen. Es muss genügen, wenn ich sage, dass seine Rolle beim Start des ersten amerikanischen Satelliten, Explorer I, am 31. Januar/1. Februar 1958 - nachdem er zunächst gegenüber dem Vanguard-Programm der Navy den Kürzeren gezogen hatte - ihm in den USA und Westdeutschland den Status eines Nationalhelden verlieh. Es führte letztlich zur Entwicklung einer Schwerlastrakete, der Saturn, und zum Transfer seines Teams, geleitet von hundert ehemals deutschen Wissenschaftlern, aber inzwischen auf mehrere Tausend angewachsen, von der Army zu neugegründeten NASA. Ein Jahr später, 1961, beauftragte der neu ins Amt eingeführte Präsident, John F. Kennedy, als Antwort auf Yuri Gagarins ersten Flug eines Menschen in den Weltraum und anderen Triumphen des Ostblocks, die Agentur damit, "noch vor dem Ende des Jahrzehnts" einen Menschen auf den Mond zu schicken und ihn „sicher zur Erde zurückzubringen“. Von Brauns Marshall Space Flight Center, noch immer mitten im Redstone Arsenal in Huntsville gelegen, wurde das Raketenzentrum für das Apollo-Programm. Dies erforderte eine Ausweitung zu einer noch größeren Organisation mit einem noch größeren Budget von einer Milliarde Dollar im Jahr. Es bedeutete auch die schwierige Umstellung von armeeinternen Arbeitsweisen zum Umgang mit millionenschweren Verträgen mit Luftfahrtfirmen. Von Braun bewies wieder einmal, dass er die Umsetzung gigantischer technologischer Projekte im Griff hatte. Die riesige Saturn V

Trägerrakete, die Menschen auf den Mond brachte, wurde ein herausragender Erfolg — es gab niemals einen katastrophalen Fehlschlag.

Nach Apollo 11 — der Erfüllung seiner Kindheitsträume, wenn auch ohne ihn an Bord — machte er Erfahrungen, die für ihn unerwartet bitter waren. Die amerikanische Öffentlichkeit, geteilt durch den Vietnamkrieg, die Bürgerrechtsbewegung, Unruhen in den Städten, und dem Aufstieg der Gegenkultur, verlor rasch das Interesse an weiteren Mondlandungen, nachdem die Sowjets ja nun bereits geschlagen waren. Die Tatsache, dass die NASA sechs von sieben Malen erfolgreich war beim Versuch, Astronauten auf der Oberfläche des Mondes landen zu lassen, ging in erster Linie auf die Impulse zurück, die sie in den 60er Jahren erhalten hatte. Aber die öffentliche Meinung wollte kein großes neues Programm, das Raumstationen, Mondbasen und Marsmissionen beinhaltete, wie sie von Braun in den Jahren 1969 und 70 verkaufen wollte. Er wurde zu Beginn des Jahres 1970 nach Washington versetzt. Als "Nummer 4" der NASA sollte er die Zukunft eines bemannten Weltraumprogramms planen, das sich als ohne Perspektive erweisen sollte. Das Space Shuttle, das als billigere Möglichkeit, in den erdnahen Orbit zu gelangen vermarktet wurde, war das einzige davon, was Präsident Richard Nixon und der Kongress befürworten sollten. Schwer enttäuscht, zog sich von Braun 1972 aus der NASA zurück und ging zu einer Luftfahrtfirma in einem Vorort von Washington. Aber er erkrankte an Krebs und hatte nicht mehr viele Jahre zu leben. Er starb am 16. Juni 1977 im Alter von 65 Jahren.

Bereits in seinen letzten Lebensjahren hatte seine Vergangenheit im Nazi-Regime ihm zu schaffen gemacht, als langsam Details aus Mittelbau-Dora bekannt wurden. Mehrere Male machte er sich Sorgen, dass Informationen, die seinen Ruf beschädigen könnten, durch Aktivitäten der DDR und durch Überlebende des KZ Dora herauskommen könnten, auch gab es

in den späten 60er Jahren in Essen einen Prozess gegen drei SS-Männer aus dem KZ. Und doch blieb das Grauen, das mit dem V2-Programm verbunden war, im Westen weitgehend unbekannt. Erst als Arthur Rudolph im Jahr 1984 aus den USA ausreiste und nach Hamburg ging, um seine Ausweisung zu vermeiden, begann die Geschichte in Amerika und Westeuropa bekannt zu werden. Erst im Nachhinein tauchte die Wahrheit über von Brauns SS-Mitgliedschaft und seinen dortigen Rang als Offizier auf, ebenso wie die Rolle, die er im Mittelwerk gespielt hatte. Sein Ruf nahm nach seinem Tod schweren Schaden.

Nichtsdestotrotz vertreten immer noch viele in der Raumfahrtgemeinde die Ansicht, dass er "nur ins All wollte", und sie übergehen dabei die ethischen Kompromisse, die er auf dem Weg dorthin machte. Getrieben von Abenteuerlust, dem Ehrgeiz des Entdeckers und der Sehnsucht nach Ruhm, war von Braun sicherlich aufrichtig, was seine Weltraumambitionen anging, aber wie Goethes Dr. Faust ging er einen Pakt mit dem Teufel ein, um seine weitreichenden technischen Projekte verwirklichen zu können, er rechtfertigte dies damit dass er sagte, er täte dies zum Wohl der Menschheit.

Alles weist jedoch darauf hin, dass ihm bis in die spätere Phase des Krieges nicht einmal bewusst war, dass er einen solchen Handel eingegangen war. Seine nationalkonservative Erziehung und seine Neigung zu politischem Opportunismus machten es ihm leicht, für das Naziregime zu arbeiten, zumal dieses von ihm anfangs abgesehen von der Geheimhaltung nicht viel verlangte. Langsam, durch Verführung und Druck, wurde er immer tiefer in das System hineingezogen. Am Ende musste er die brutale Ausbeutung der KZ-Häftlinge akzeptieren, und er musste seinen Teil zu dieser Ausbeutung beitragen, wodurch er sich Verbrechen gegen die Menschlichkeit schuldig machte. Wie sehr er sich auch, wie Goethes Faust, von persönlicher Verantwortung distanzierte: Nachdem er die Tunnel im Winter 1943 besucht hatte, konnte er

keine Illusionen mehr darüber gehabt haben, was das für die Gefangenen bedeutete. Seine Gestapohaft einige Monate später war dann der Rest; schlussendlich verstand er mit Verspätung, dass er “einem bösen Regime half.”

Nachdem er das Ende des Dritten Reiches mit Schlaueit und Glück überlebt hatte, hatte von Braun weiteres Glück, dass ihn die Vereinigten Staaten gern aufnahmen, aus ebenso amoralischen Erwägungen zum Wohl der Nation. Aber das frühe Versprechen von einem technologisch überlegenen Amerika erwies sich für ihn als illusorisch, denn die Bevölkerung war nach dem Zweiten Weltkrieg mehr an Abrüstung interessiert. Was an Geld da war, ging in die Entwicklung von militärischen Raketen. Trotz von Brauns durchaus einflussreichen Bemühungen, die Raumfahrt populär zu machen, bekam er erst nach „Sputnik“ – also nachdem er bereits ein Vierteljahrhundert im Raketengeschäft war – das Geld für die Raumfahrt.

Bis dahin war das eigentliche Fundament seiner Karriere nicht der Weltraum gewesen, sondern das Interesse von Nationalstaaten an dem revolutionären Potenzial der ballistischen Rakete. Was er bieten konnte, waren nicht seine Raumfahrtpläne, sondern sein „unbestreitbares Genie“ beim Management riesiger, militärindustrieller technischer Projekte. Als praktischer Konstrukteur war er nicht besser als viele andere, aber als Manager hatte er kaum seinesgleichen. Er hatte eine Vision, wie man die riesige technische Organisation aufbauen müsste, um eine so radikal neue Technologie hervorzubringen.

Man kann sich nicht vorstellen, dass beim Flüssigkeitsraketenprojekt des deutschen Heeres ohne ihn jemals die V2 hätte produziert werden können. Obwohl die V2 militärisch ein völliger Misserfolg war, ebnete sie den Weg für die ballistische Interkontinentalrakete, die dann, kombiniert mit einem Atomsprenkopf, die Erwartungen des deutschen Heereswaffenamtes erfüllt hätte. Von Brauns “Baby” beeinflusste weiterhin die Raketentechnik in den Vereinigten

Staaten, der UdSSR, Frankreich, Großbritannien und China und beschleunigte die Entwicklung der ICBM und der Trägerrakete für Raumfahrzeuge um vielleicht ein Jahrzehnt. Nichts von dem, was von Braun in seinem Leben vollbrachte, hatte mehr Einfluss.

Trotzdem gelang es ihm, noch drei weitere fundamentale Beiträge als Einwanderer und Bürger der USA zu leisten: der Öffentlichkeit den Raumflug als Realität begreiflich zu machen, das Team zu leiten, das 1958 den ersten amerikanischen Satelliten startete, und die Entwicklung der gigantischen Startraketen zu managen, mit denen Menschen auf den Mond geschickt wurden. Die „Saturn“ war sein Meisterwerk; es ist erstaunlich, aber keine einzige „Saturn“ ist bei ihrem Flug katastrophal gescheitert.

Die Gesamtheit seiner Leistungen macht von Braun zum einflussreichsten Raketeningenieur und Raumfahrtbefürworter des 20. Jahrhunderts. Andere — an erster Stelle sind hier Konstantin Tsiolkovskii, Hermann Oberth und Robert Goddard zu nennen — bewiesen, dass Raumflug technisch machbar war. Es fiel der zweiten Generation von Raketen- und Weltraumenthusiasten – vor allem von Braun und Sergej Pavlovich Koroljow — zu, die Visionen der Gründer zu verwirklichen, indem sie ihren Regierungen als technische Manager dienten bei der Entwicklung von ballistischen Raketen, und diese Regierungen dann vom Gedanken an den Raumflug überzeugten. Was die Erstmaligkeit angeht, so war Koroljow von Braun zweifellos überlegen. Sein Team startete die erste ICBM der Welt, den ersten Satelliten, den ersten Gegenstand, der der Erdanziehung entkam, das erste Objekt, das den Mond erreichte, und brachte den ersten Mann und die erste Frau in den Weltraum. Aber seine Nachkriegsleistungen basierten auch auf deutscher Technik: Auf Stalins Anweisung hin begann er 1945/46 die V2 nachzubauen.

In einem halben Jahrtausend werden die Menschen vielleicht nur noch wenig über das 20. Jahrhundert wissen, mit Ausnahme der Atombombe, des industrialisierten Massenmords, der Entdeckung der globalen Erwärmung, des Motorflugs und der ersten Schritte in den Weltraum. Angenommen, wir haben die Erde bis dahin nicht ruiniert, könnte es, evolutionär gesehen, zu den bedeutendsten Dingen gehören, die Wiege des irdischen Lebens zu verlassen und im Weltraum Fuß gefasst zu haben. Insofern verdient es Wernher von Braun, als einer der zukunftsweisenden Ingenieure und Wissenschaftler des 20. Jahrhunderts in Erinnerung zu bleiben. Sein Leben ist gleichzeitig ein Symbol für die Versuchungen von Ingenieuren und Wissenschaftlern in jenem Jahrhundert und darüber hinaus: die Versuchung, an Massenvernichtungswaffen zu arbeiten im Namen der Verpflichtung gegenüber einem Staat, und die Versuchung, für ein verbrecherisches Regime zu arbeiten im Austausch gegen die Finanzierung der Forschungen, die einem am Herzen liegen. Wernher von Braun war wirklich der Faust des 20. Jahrhunderts.