

"Das Bundesforschungsministerium wollte ich auf drei Schwerpunkte begrenzen: Atomenergie, Kybernetik und nichtmilitärische Luft- und Raumfahrt. Ich wollte nicht in die ganze Breite gehen, wie es später der Fall war. Ohne Abgrenzung wurden die unvernünftigsten Pseudoforschungsthemen in ministerielle Obhut genommen, um möglichst viele Soziologen zu beschäftigen oder Parteifreunde unterzubringen."
(F. J. Strauß)

5. Verteidigungspolitik als Technologiepolitik - Der Aufbau einer staatlich geförderten Luftfahrtindustrie als Basis für den Einstieg in die Großtechnik Raumfahrt (1955 - 1962)

Als die Bundesrepublik Anfang der 60er Jahre beschloß, sich am europäischen Raumfahrtprogramm zu beteiligen, stand im nationalen Rahmen eine industrielle Basis zur Verfügung, die nicht nur die Grundlage für einen aktiven westdeutschen Part bei der Entwicklung der ersten europäischen Raumfahrtsysteme legte, sondern auch - wie in Kapitel 4 bereits angedeutet - energisch ihre Einbeziehung in die staatlichen Forschungs- und Technologieprogramme forderte. Diese starke Stellung der Luftfahrtindustrie in der sich abzeichnenden Politikfeld Raumfahrt ist erklärungsbedürftig, vor allem wenn man in Rechnung stellt, daß das bis 1955 geltende Verbot der Luftfahrt der Industrie weniger Ausweichmöglichkeiten eröffnet hatte als etwa den Forschungsanstalten. Die dem folgenden Kapitel zugrundeliegende *These* lautet: Die Industriepolitik des Bundesverteidigungsministeriums (BMVg) unter Strauß hatte, zunächst beschränkt auf den Bereich der Rüstung, bereits in der zweiten Hälfte der 50er Jahre das Muster der staatlichen Förderung *industrieller* Forschung und Entwicklung geschaffen und damit einen Industriezweig hervorgerufen, der an staatlichen Programmen zur Entwicklung von Großtechniken mitzuwirken in der Lage war, auf solche Programme zugleich aber existentiell angewiesen war. Insofern hatten die von Strauß generierten institutionellen und forschungspolitischen Strukturen erhebliche Konsequenzen für das westdeutsche Raumfahrtprogramm.

Im folgenden sollen die Prozesse rekonstruiert werden, die zur Herausbildung der Straußschen Variante von Technologiepolitik und zur Ausblendung möglicher Alternativen geführt haben: Kapitel 5.1 rekapituliert die typischen und sich von den Forschungsanstalten wenig unterscheidenden Überbrückungsstrategien der Nachkriegszeit und analysiert das argumentative Repertoire, mit dem die Luftfahrtindustrie den Wiederbeginn betrieb. In Kapitel 5.2 wird die Straußsche Politik diskutiert, um dann in Kapitel 5.3 die ambivalenten Reaktionen der Luftfahrtindustrie auf ihre wachsende Abhängigkeit vom BMVg zu thematisieren. Die Vermutung, daß die Raumfahrt Anfang der 60er Jahre einen Ausweg aus der Krise der Luftfahrt bot (Kap. 5.4), führt zu Betrachtungen über die Problematik dieser genetischen Kontinuität (Kap. 5.5) sowie über die soziale Konstruktion technischer Eigendynamik (Kap. 5.6).

Das techniksoziologische Interesse dieses Kapitels gilt der Analyse der spezifischen Probleme politisierter Großtechnik einerseits, dem Verhältnis von Technikvi-

sionen, Technikdiskursen und technischer 'Hardware' andererseits. Dabei steht die These im Hintergrund, daß die konkrete Gestalt der technischen Produkte sich weitgehend unabhängig von den Technikvisionen und den in ihnen enthaltenen Nutzenversprechungen entwickelt, während es zugleich die soziale Funktion dieser Visionen ist, Technikdiskurse so zu organisieren, daß Programme zur Entwicklung eben jener technischen Produkte in Gang kommen. Es wird also ein *einseitig instrumentelles Verhältnis von Technikvisionen zu Technikrealisationen* behauptet; oder anders formuliert: Obwohl die meisten Produkte der Luft- und Raumfahrtindustrie Prototypen bleiben, die häufig im Museum landen, hat dies keinerlei Auswirkungen auf die Glaubwürdigkeit der Technikvisionen und auf die Führbarkeit von Anschlußdiskursen; der soziale Prozeß des 'Redens über Technik' ist im Falle politisierter Großtechnik in hohem Maße von den technischen Artefakten entkoppelt.

5.1 Strategien der Luftfahrtindustrie zum Wiederaufbau ihrer sozialen und technischen Basis

Ähnlich wie im Falle der Luft- und Raumfahrtforschung war auch bei der Luftfahrtindustrie der Wille zur Fortsetzung ihrer Arbeiten nach 1945 ungebrochen. Wo es möglich war, wurden Nischen und Ausweichmöglichkeiten genutzt oder "zivile Ersatzfertigungen" (Mechtersheimer 1977: 23) aufgebaut, um die Aktivitäten im Bereich der Forschung, Entwicklung und Produktion fortzusetzen (vgl. Kap. 2.2). Das Weltbild der Industrie war und blieb bis weit in die 60er Jahre von einem einfachen dualen Schema beherrscht, demzufolge die Industrie nach 1945 "zu Unrecht" (BDLI 1960: 10) bestraft und mit einer "Zwangspause von 10 Jahren" (LRT 1955: 21) in ihrer natürlichen Entwicklung gehindert worden war.¹ Das Selbstverständnis der Luftfahrtindustrie war durch den Mythos des unschuldigen Opfers einerseits, eine Fixierung auf die NS-Zeit andererseits geprägt.² Die Legitimität eines bruchlosen Anknüpfens an die eigenen Traditionen schien trotz ungünstiger politischer Randbedingungen außer Frage zu stehen; sogar auf taktisch-terminologische Umorientierungen, die im Falle der Weltraum-, z.T. auch der Luftfahrtforschung eine wichtige legitimatorische Rolle spielten, wurde weitgehend verzichtet (vgl. Kap. 3 und 4). Der Verweis auf die "volkswirtschaftliche Bedeutung des industriellen Bereichs der Luftfahrt und die vielfältigen Auswirkun-

-
- 1 Der Jahresbericht des Bundesverbands der Deutschen Luftfahrtindustrie (BDLI) formulierte dies 1960 mit folgenden Worten: Obwohl die "Luftfahrtindustrie ... eine tragende Säule des nationalen Industriepotentials" sei, "glaubte man, sie zeitbedingten politischen Konsequenzen unterordnen und vom weiteren Fortschritt ausschalten zu sollen" (BDLI 1960: Vorwort). Ihrer großen Blüte vor 1945, in der "viel bewunderte Leistungen" (LRT 1963: 229) entstanden und die Grundlagen für die allgemeine industrielle Entwicklung gelegt wurden, sei der "völlige Niedergang" (LRT 1962: 364) gefolgt.
 - 2 "Die Auswirkungen des zweiten Weltkriegs haben mit besonderer Härte die Luftfahrtindustrie unseres Landes getroffen." (BDLI 1960: 6, Herv. J. W.) Erst nachdem dann 1955 die "Fesseln gefallen" (BDLI 1960: 11) waren, habe die Luftfahrtindustrie "wieder" darangehen können, "zum Wohle und zum Nutzen unseres Landes" (BDLI 1960: Vorwort) zu wirken und die "von früher her noch (bestehenden) Ansatzpunkte zu einer erfolgreichen Weiterarbeit" (LRT 1955: 21, Herv. J. W.) zu nutzen.

gen, die die Luftfahrttechnik auf andere Industriezweige ausübt" (BDLI 1960: 6), war das Standardargument, mit dem die Luftfahrtindustrie ab 1951 für ihre Wiederanerkennung warb.

Das Schlüsselereignis für die Reaktivierung einer Interessenvertretung der Luftfahrtindustrie war der 1951 diskutierte Entwurf des EVG-Vertrags. Das in ihm enthaltene Verbot der industriellen Fertigung und Entwicklung von Fluggeräten wurde von der Bundesregierung akzeptiert, da sie davon ausging, daß die deutsche Luftfahrtindustrie ohnehin nicht mehr existiere. "In dieser erdrückenden Situation" (BDLI 1960: 6) formierte sich auf Initiative von Admiral Lahs, Präsident des früheren Reichverbands der Deutschen Luftfahrtindustrie, am 13. November 1951 der Verband der Deutschen Luftfahrt als Interessenvertretung der Luftfahrtindustrie, der unermüdlich bei der zunächst "wenig interessierten" (S. 7) Bundesregierung intervenierte. Die Organisation, die 1952 in Verband zur Förderung der Luftfahrt umbenannt wurde, stieß mit ihrem Anliegen eines Wiederaufbaus der Luftfahrtindustrie "schon allein deshalb auf ängstliche Ablehnung, weil man Flugzeuge nur noch mit den Erinnerungen an die überstandenen Bombennächte identifiziert" (S. 7). Daß dies kein rein psychologisches Problem war, belegt die Tatsache, daß der Bundesregierung von den Westalliierten noch 1954 "äußerste Zurückhaltung in allen Souveränitätsforderungen ... als diplomatisch notwendig ... anempfohlen" wurde, wobei "gerade die Luftfahrt als eins der heißesten Eisen" (S. 8) galt. Es wird also deutlich, auf welchem schmalen Grat die Lobby der Luftfahrtindustrie wanderte und welche außenpolitischen Verwicklungen sie zu provozieren imstande war. Eine Ratifizierung der westeuropäischen militärischen Integration durch Frankreich im Jahre 1952 hätte für die westdeutsche Luftfahrtindustrie das 'Aus' bedeutet; Adenauers Linie, die er gegenüber den Westalliierten in einem Brief vom 7. Mai 1952 betonte, bestand darin, "den Verzicht auf eine eigene Luftfahrtindustrie als politischen Preis in den mit den ehemaligen Siegermächten auszuhandelnden Vertrag einzubringen" (Schulte-Hillen 1975: 11). Die Verzögerung des Inkrafttretens des Deutschland- und des EVG-Vertrags brachte jedoch einen "wertvollen Zeitgewinn" (BDLI 1960: 7), den die Industrielobby nutzte, um die Bonner Linie schrittweise aufzuweichen. Insbesondere das Wirtschaftsministerium (BMWi) und die Dienststelle Blank, Vorgängerin des BMVg, zeigten Verständnis für den Standpunkt der Industrie. 1953 war die "Gefahr eines generellen Verbots der Luftfahrtindustrie überwunden"; die Perspektive, daß "mit den neuformulierten internationalen Verträgen wenigstens ein ziviler Flugzeugbau erlaubt sein wird" (S. 8), ließ die Luftfahrtindustrie auf bessere Zeiten hoffen. Im Oktober 1954 wurde dann im Zusammenhang der Unterzeichnung der Londoner Verträge absehbar, daß auch die militärische Luftfahrt mit Einschränkungen wieder möglich sein würde, woraufhin der Verband zur Förderung der Luftfahrt unverzüglich Verhandlungen mit der Dienststelle Blank über den Wiederaufbau der Luftfahrtindustrie aufnahm. Ende 1954 konnte der Verband "die stolze Rechenschaft ablegen, daß (er) seine Hauptaufgabe, die er in der Beseitigung der diskriminierenden Verbote für die Luftfahrtindustrie gesehen habe, voll und ganz erfüllt hat" (S. 9). Angesichts dieser für die Luftfahrtindustrie positiven Entwicklung vertrat der Verband den Standpunkt, "nicht erst die Ratifizierung der Verträge" abzuwarten, sondern noch vor dem "Tage X" dringende "Sofortmaßnah-

men" (S. 10) einzuleiten. Daß die Industrie auf Abruf bereitstand und wichtige Vorbereitungen für einen Wiederanfang bereits getroffen hatte, als am 5. Mai 1955 die Beschränkungen offiziell fielen, wird alleine daran erkennbar, daß am 15. Mai 1955 die erste Ausgabe der vom VDI herausgegebenen Zeitschrift "Luftfahrttechnik" erschien, die sich als Sprachrohr der Luftfahrtindustrie verstand. Das Jahr 1955 brachte allerdings nicht den erwarteten Wiederaufbau, sondern eine heftige Enttäuschung derart, daß im BMVg zwar Projekte erwogen, aber noch keine Verträge abgeschlossen wurden; dies geschah erst im Laufe des Jahres 1956. Das BMWi half schließlich den völlig überschuldeten Unternehmen, indem es einen Investitionskredit in Höhe von 35 Mio. DM zur Verfügung stellte, der über die Kreditanstalt für Wiederaufbau abgewickelt und durch einen 40 Mio.-Kredit für die Triebwerkindustrie ergänzt wurde.³

Die programmatischen Orientierungen, mit denen die westdeutsche Luftfahrtindustrie und ihr am "Tage X" in 'Bundesverband der Deutschen Luftfahrtindustrie' (BDLI) umbenannter Dachverband sich an den Debatten um das 'Wie' des Wiederaufbaus beteiligten, sollen im folgenden diskutiert werden. Bereits in der zweiten Ausgabe der "Luftfahrttechnik" vom 15. Juni 1955 wurde anhand einer Analyse der verschiedenen Marktsegmente der Luftfahrt ein klares Votum zugunsten des Baus von Militärflugzeugen abgegeben. Richard W. Schulz⁴, Mitbegründer und leitender Redakteur der Zeitschrift, kam zu dem Befund, daß der Bereich der Sport- und Übungsflugzeuge wegen des begrenzten zivilen Bedarfs nur geringe Absatzmöglichkeiten biete, zumal die westdeutsche Luftfahrtindustrie den "angestauten Nachholbedarf ... nicht aus einer deutschen Erzeugung" decken könne und deshalb die Marktnachfrage mit Importflugzeugen befriedigt werden müsse.⁵ Noch komplizierter sei es im Bereich der Verkehrsflugzeuge, in dem "langjährige und sehr kostspielige Entwicklungszeit(en) notwendig" seien, die "so hohe Risiken" bergen, daß die Entwicklung eines großen Verkehrsflugzeuges "wohl vorerst für kein Unternehmen in Betracht kommt". Lediglich der Sektor des Militärflugzeugbaus komme als Einstieg für die wiedererstehende westdeutsche Luftfahrtindustrie in Frage: "So bleiben also, wenn ein neuer Anlauf Erfolg haben soll, eigentlich nur Aufträge der zukünftigen deutschen Luftstreitkräfte übrig." (LRT 1955: 21)

3 BDLI 1960: 13; LRT 1956: 9/IV; Der Spiegel 3/1964: 26. Vgl. aber Schulze 1960: 94; demzufolge hat das BMWi nur eine "Art Ausfallbürgschaft" übernommen, über die die Unternehmen Investitionskredite aufnehmen konnten, um die nötige Ausstattung für die Durchführung der später erteilten BMVg-Aufträge zu erwerben. Die Unternehmen waren durch die Kredite, die sie für den Ausbau der Produktion während der Kriegszeit aufgenommen hatten, hoch verschuldet; ihre Verbindlichkeiten beliefen sich auf ca. 500 Mio. Reichsmark. Zudem mußten sie ihre Schulden im Verhältnis von 1:10 an den Rechtsnachfolger des Deutschen Reiches zahlen, während zugleich ihre Forderungen an den Staat in Höhe von ca. 700 Mio. Reichsmark verfielen. Ferner erhielten die Luftfahrtunternehmen keine Remontagemittel, so daß sie auf finanzielle Hilfe dringend angewiesen waren; vgl. LRT 1956: 41; Der Spiegel 3/1964: 31; BDLI-Information v. 20.6.1967 (DLR-HA VA XII/22).

4 Schulz war zuvor Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft Luftfahrttechnik (ALT) des VDI gewesen; vgl. Kap. 4.2.1.

5 Dies steht in auffälligem Kontrast zu der Studie, die Bölkow 1954 durchgeführt hatte und die zu dem Schluß kam, daß die deutsche Flugzeugindustrie aufgrund ihres guten Rufes auch bei starker internationaler Konkurrenz eine reelle Chance auf dem Markt von Sportflugzeugen besäße; vgl. von Gersdorff 1987: 67.

Obwohl der Lizenzbau von Militärflugzeugen das *strukturelle Problem der wiederentstehenden Luftfahrtindustrie, keine marktfähigen Produkte anbieten zu können*, nicht zu lösen imstande war, versprach diese Strategie der Industrie immerhin die Verlagerung ihres Problems vom Markt in einen politisch geschützten Raum. Die *Orientierung der Industrie auf den Militärflugzeugbau* war also vor allem von den politischen Randbedingungen und weniger von marktwirtschaftlichen Kalkülen geprägt. Denn - so muß man gegen Schulz' Argumentation einwenden - es wäre genauso denkbar gewesen, Verkehrsflugzeuge oder Sportflugzeuge in Lizenz zu bauen und so den Wiederbeginn der Luftfahrtindustrie zu ermöglichen. Den Ausschlag für den Militärflugzeugbau gaben faktisch weniger Marktanalysen als die Tatsache, daß das BMWi nicht in dem Maße wie das BMVg Aufträge an die Luftfahrtindustrie vergab.⁶

Der Wiederbeginn einer westdeutschen Luftfahrtindustrie auf dem Weg des Lizenzbaus von Militärflugzeugen war aus der Sicht der Luftfahrtlobby jedoch nur ein Ansatzpunkt, der auf lange Sicht durch die Eigenentwicklung von Fluggeräten überwunden werden sollte. Schon 1955 tauchte diese Forderung auf; Schulz schrieb z.B.: "... ohne eigene Entwicklungsarbeit, die ja letzten Endes der gesamten Technik zugute kommt, wäre jede Luftfahrtindustrie von vornherein zum Tode verurteilt." (LRT 1955: 21) Zwar sei völlig unklar, woher die Mittel für solch "kostspielige" (ebd.) Vorhaben kommen sollten, doch hinge von der Inangsetzung eigener Entwicklungsarbeiten, "auf längere Sicht gesehen, die Lebensmöglichkeit einer deutschen Luftfahrttechnik und -industrie entscheidend ab" (LRT 1958: 97). Die "Nachbauarbeit" sei "doch eine mehr zweitrangige Tätigkeit..., mit der man wohl beginnen konnte, aber kaum auf die Dauer fortfahren kann" (ebd.). Und für die Flugzeugfirma Hamburger Flugzeugbau (HFB) war klar, daß sie den erteilten Auftrag zum Nachbau des Nordatlas-Transporters "als Sprungbrett benutzen (wollte), um ihrer Tradition gemäß auch wieder Eigenkonstruktionen zu entwickeln" (LRT 1956: 9/IV).

Diese Aussagen verdeutlichen die instrumentelle Funktion, die der Lizenzbau für die westdeutsche Luftfahrtindustrie besaß, während das mittelfristig angestrebte Ziel die Entwicklung eigener Flugzeuge war. Da die Industrie nicht in der Lage war, das Risiko, das mit Eigenentwicklungen einherging, zu übernehmen, versuchte sie es auf den Staat abzuwälzen. Ein solches Programm bedurfte der Legitimation; häufig wurde die plakative Formel 'Luftfahrttechnik ist technischer Fortschritt' benutzt, deren Glaubwürdigkeit durch Rekurs auf die 'erfolgreiche Vergangenheit' unterstrichen wurde.⁷ Der Anspruch der Luftfahrttechnik, "die Rolle einer den technischen Fortschritt anführenden Industriegruppe spielen" (LRT

6 Ob es ein dezidiertes Interesse der Industrie an der militärischen Komponente des Flugzeugbaus gegeben hat oder nicht, mag dahingestellt bleiben; Schulz jedenfalls meinte schon wenige Monate nach seiner oben zitierten Analyse, die ausschließliche Ausrichtung auf das BMVg sei "deswegen zu bedauern, weil die Luftfahrtindustrie damit einseitig als Rüstungsindustrie abgestempelt wird, was sie eigentlich nicht sein sollte und auch aus mancherlei Gründen gar nicht sein will" (LRT 1956: 41).

7 Vgl. etwa folgendes Beispiel: Deutschland habe "von früher her noch genügend Ansatzpunkte zu einer erfolgreichen *Weiterarbeit*", das wichtigste Kapital sei "die Deutschland noch verbliebene technische Intelligenz aus dem *früheren* Flugzeug- und Triebwerkbau, die es *immer* verstanden hat, dem *Fortschritt* zu dienen" (LRT 1955: 21, Herv. J. W.).

1956: 97) zu können, stand jedoch zumindest in den 50er Jahren nicht im Einklang mit der ökonomischen Wirklichkeit des westdeutschen Wirtschaftswunders; in dieser Phase ging es vorrangig darum, den Nachzügler Luftfahrt mit staatlichen Starthilfen an den Stand der wirtschaftlichen Gesamtentwicklung heranzuführen. Ein Bericht zum 40-jährigen Jubiläum der Heinkel-Werke beschrieb dies 1962 mit den folgenden Worten: "Für die Flugzeugindustrie, aber auch für die Bundesregierung, war der *nachträgliche Einbau* der Luftfahrtindustrie in die *seit Jahren wieder blühende Wirtschaft* außerordentlich schwierig und nur mit großer staatlicher Hilfe möglich geworden." (LRT 1962: 364, Herv. J. W.)

Die mit wirtschafts- und technologiepolitischen Argumenten vorgetragene Forderung der Industrie nach eigener Forschungs- und Entwicklungstätigkeit kann unter verschiedenen Aspekten interpretiert werden. Eine wichtige Rolle hat sicherlich die Perspektive gespielt, daß es nur auf der Basis von Eigenentwicklungen künftig möglich sein würde, gegen Angebote der USA oder Frankreichs zu konkurrieren und so von den Beschaffungsmaßnahmen sowohl des BMVg als auch der Lufthansa in höherem Maße zu profitieren. Die auf den beiden Märkten verlangten (Groß-)Techniken 'Kampfflugzeuge' bzw. 'strahlangetriebene Verkehrsflugzeuge' aus eigenen Mitteln vorzuentwickeln, war die westdeutsche Luftfahrtindustrie jedoch nicht in der Lage. Ein zweiter wichtiger Grund war die in diesen Jahren deutlich zu Tage tretende Konkurrenz mit den Luftfahrtforschungsanstalten, die seit der Gründung des Präsidentialrates im Jahre 1956 in wachsendem Maße in den Genuß staatlicher Förderung kamen (vgl. Kap. 4.4.3 und 4.4.5). Die Industrie sah dies mit großem Mißfallen und forderte, "immer wieder nach Wegen (zu) suchen, die nicht nur die Forschung, sondern auch die Entwicklung zu fördern geeignet sind" (LRT 1956: 41). Um dieses Anliegen voranzutreiben, gründete der BDLI im September 1956 einen 'Technischen Ausschuß', der die Interessen der Luftfahrtindustrie gegenüber "den zuständigen Bundesbehörden" artikulieren und auf diese Weise zugleich eine Koordination der "einzelnen industriellen Ingenieurstäbe" (LRT 1956: 9/V) vornehmen sollte. Weiterhin war es Aufgabe dieses Ausschusses, durch Gespräche mit den Luftfahrtforschungsanstalten deren "Forschungsarbeiten auf die Bedürfnisse der Industrie abzustimmen" (ebd.). Die zeitliche Koinzidenz der Gründung einer Interessenvertretung der industriellen Forschung und Entwicklung mit der der Forschungsanstalten im Jahre 1956 wiederholte sich wenige Jahre später, als kurz nach der 1959 erfolgten Gründung der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften (DGF) seitens der Luftfahrtindustrie am 14. Juli 1959 die Gesellschaft für Flugtechnik (GfF) gegründet wurde (von Gersdorff 1987: 289f). Die Industrie bereitete hiermit die organisatorischen Grundlagen für eine - später in Form der IABG institutionalisierte - staatliche Förderung industrieller Forschung und Entwicklung vor (vgl. Kap. 5.2.3); zugleich erhob sie auf diese Weise ihren *Anspruch auf Partizipation an den staatlichen Förderprogrammen* für die Luftfahrtforschung, die bislang primär den außeruniversitären Forschungsanstalten zugute kamen. Schulz postulierte daher: "Staatliche Versuchsanstalten allein sind nach den gemachten Erfahrungen nicht ausreichend, um die technische Entwicklung voranzutreiben; Forschung und Versuch gehören heute auch in die Industrie." (LRT 1956: 97). Die Konfrontationsstellung gegenüber den Forschungsanstalten wird hier offensichtlich. Allerdings läßt sie sich nicht hinreichend aus der Miß-

gunst des Benachteiligten erklären; als weiterer Faktor muß in Erwägung gezogen werden, daß der Zugriff auf die Forschung ein hohes Maß an Definitionsmacht beinhaltet, weil im Stadium der Forschung und Entwicklung wesentliche Vorentscheidungen für spätere Beschaffungsprogramme fallen. Um vom Nachbau ausländischer Flugzeuge loszukommen und längerfristig den Kurs der westdeutschen Luftfahrttechnik wesentlich bestimmen zu können, mußte die Luftfahrtindustrie den gesamten Produktzyklus beherrschen, was den Zugriff auf den Schlüsselfaktor 'Forschung und Entwicklung' bedingte. Daß "eine Eigenentwicklung ... verhältnismäßig hohe Kosten verursacht" (LRT 1958: 97) bzw. - in anderen Worten - der Industrie höhere Gewinne verspricht als der Lizenzbau, welcher mit "nicht allzu umfangreichen und kostspieligen" (LRT 1956: 97) Betriebseinrichtungen auskommt, braucht hier nur am Rande erwähnt zu werden.

Angesichts der immensen Kosten und der hohen Risiken des Flugzeugbaus war es für die Luftfahrtlobby Mitte der 50er Jahre ein zentraler programmatischer Punkt, die Notwendigkeit eines massiven staatlichen Engagements für die Luftfahrtindustrie zu begründen. 1955 wurde dieses Anliegen noch sehr vorsichtig und indirekt formuliert; der BDLI-Vorsitzende L.S. Rothe bezog beispielsweise folgende Position: "Unsere Luftfahrtindustrie will keine Geschenke, obwohl sie darauf mindestens in dem Rahmen Anspruch hätte, wie dies anderen Industrien zuteil geworden ist. Sie ist bereit, dem Appell an die Privatinitiative zu folgen und das *unternehmerische* Risiko, soweit es übersehbar ist, zu übernehmen oder sich daran zu beteiligen." (zit. n. BDLI 1960: 12, Herv. im Orig.) Die Industrie erklärte also formal ihre Bereitschaft zum Eigenengagement, schränkte dies jedoch zugleich in einer Weise ein, die die Produktion von Luftfahrtgerät nach marktwirtschaftlichen Prinzipien unwahrscheinlich werden ließ. Mit der Forderung nach einer "Befreiung vom *politischen* Risiko" (ebd.) deutete sich zudem der Ruf nach einer protektionistischen 'buy-national'-Politik an, der in späteren Jahren deutlicher werden sollte. Verlangte die Luftfahrtindustrie zunächst lediglich ihre Gleichstellung mit anderen Industriezweigen, so bestand sie in den folgenden Jahren immer deutlicher auf einer Sonderbehandlung. Schulz formulierte 1958: "Darf die Beschäftigung mit Entwicklungsarbeiten in der Luftfahrttechnik überhaupt unter dem Gesichtspunkt des Ökonomischen allein gesehen werden?" Er begründete diese "*jenseits marktwirtschaftlicher Erwägungen* liegende Frage" mit der Schrittmacherfunktion der Luftfahrttechnik. "Ohne eigene flugtechnische Entwicklung", so Schulz weiter, werde "ein Industrieland ... auf einen zweitrangigen Stand zurücksinken". Daher wäre es "wirklich kurzsichtig, ... die Entwicklungsarbeit in der Luftfahrt nur und ausschließlich nach dem Nutzen (zu) bewerten, den sie im Einzelfalle in Form eines bestimmten Erzeugnisses darbietet" (LRT 1958: 97, Herv. J. W.).⁸

Schulz nahm hiermit die Luftfahrttechnik von ökonomischen Kosten-Nutzen-Analysen aus und stellte sie aufgrund ihrer 'höheren' Bedeutung außerhalb marktwirtschaftlicher Prinzipien. Mit dieser gezielten *Politisierung der Technik* wurden

8 Da mit dieser Argumentationsstruktur auch heute noch gearbeitet wird (vgl. etwa Forschungsinstitut 1986), kann unterstellt werden, daß die Luft- und Raumfahrtindustrie die staatliche Hilfe nicht als einmaligen Impuls, sondern als Dauereinrichtung versteht.

die staatlichen Instanzen unter Handlungsdruck gesetzt und die Förderung der industriellen Entwicklung nicht-marktfähiger Technik durch die öffentliche Hand eingefordert. Der Ruf nach dem Staat blieb kennzeichnend für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Die Zeitschrift "Wehr und Wirtschaft" kommentierte z.B. Ende der 60er Jahre: "So einfach darf das Verteidigungsministerium nicht aus seiner Verpflichtung zur Beschäftigung dieser mehr oder weniger staatsverpflichteten Quasi-Regierungs-Betriebe entlassen werden." (zit. n. Büschemann/Hoffmann 1989: 16). Und Bölkow führte 1969 in der "Wehrtechnik" ein Musterbeispiel für die argumentative Gratwanderung zwischen 'Markt' und 'Staat' vor: Einerseits behauptete er, man könne die Flugzeugindustrie "nicht mit den einfachen Maßstäben der Marktwirtschaft messen" (1969: 7), eine "staatliche Unterstützung" (S. 9) sei vielmehr unentbehrlich. Andererseits forderte er - in Frontstellung gegen die Universitätsforschung - die Verankerung von F&E-Kapazitäten in der Industrie, weil nur sie die Kompetenz zur Produktion von "marktgängigen Erzeugnissen" besitze. Das Postulat der unternehmerischen Freiheit bei gleichzeitiger *Ablehnung des Marktes als Steuerungsprinzip der Wirtschaft* sind also die beiden Kernelemente dieses Denkens, das gewisse Ähnlichkeiten mit der Subventionsmentalität in "Görings goldenem Zeitalter" (Der Spiegel 3/1964: 29) besitzt.

Der Kauf von Flugzeugen im Ausland wäre, unterstellt man den politischen Akteuren ökonomische Rationalität, der mit Abstand billigste Weg zur Ausstattung von Luftwaffe und Lufthansa gewesen; einen kostengünstigen Wiederaufbau der westdeutschen Luftfahrtindustrie hätte man sich gleichfalls im Rahmen einer europäischen Kooperation in der Flugzeugentwicklung vorstellen können. Vor allem Frankreich ergriff immer wieder Initiativen für eine deutsch-französische Kooperation, was nicht nur als Gegenpol zur deutsch-amerikanischen Einbahnstraße bei Rüstungskäufen, sondern auch als Versuch zur Kontrolle des Rüstungspotentials des remilitarisierten Angstgegners verstanden werden kann.⁹ Daß die westdeutsche Luftfahrtindustrie das Angebot der Internationalisierung nicht ergriff und auf dem Aufbau einer nationalen Industrie (mit internationalen Querverbindungen lediglich auf Unternehmensebene) beharrte, war eine strategische Option, die mit hohem Risiko verbunden war, sich später allerdings auszahlte. Ausschlaggebend für die Nationalisierungs-Strategie war die Furcht vor Vereinnahmung durch übermächtige Partner, denen "die Bundesrepublik vorläufig noch nicht viel zu bieten (hat)" (LRT 1956: 182). Die westdeutsche Luftfahrtindustrie befürchtete, "daß sie ... noch nicht stark genug ist, um ein voll gleichberechtigter Partner sein zu können" (LRT 1956: 41).

Ein solches Denken, das eine nicht diskriminierende Behandlung der Bundesrepublik und ihre partnerschaftliche Integration in den Westen zu seinen Grundlagen machte, war politisch anschlussfähig. Dies mag erklären, wieso sich Politiker bereitfanden, den Kurs der Luftfahrtindustrie mitzutragen und dabei marktwirtschaftliche Grundsätze zu ignorieren. Der folgende Abschnitt soll zeigen, daß sich die Kalküle der Luftfahrtindustrie und des BMVg unter Strauß ergänzten und so den raschen Auf- und Ausbau der Luftfahrtindustrie ermöglichten.

⁹ Strauß berichtet, daß sich Frankreich noch im Jahre 1954 gegen "eine autarke Rüstungsindustrie" (1989: 266) der Bundesrepublik sträubte. Zur französischen Militärpolitik in der Nachkriegszeit vgl. umfassend: Becker 1987.

5.2 Die Technologie- und Industriepolitik des Verteidigungsministeriums unter Strauß

Franz Josef Strauß war eine der umstrittensten politischen Figuren der Bundesrepublik; vom 7. Februar 1952, als er sich mit einer vielbeachteten Rede zum EVG-Vertrag als Verteidigungsexperte profilierte, bis zu seinem Tode am 3. Oktober 1988 hat er den Kurs der westdeutschen Politik in vielerlei Hinsicht beeinflusst. Seinen politischen Gegnern galt er als der westdeutsche Skandalminister par excellence (vgl. Bosch 1980), seinen politischen Freunden als Symbolfigur einer populistischen konservativen Politik. Daß er der "profilierteste Kämpfer" (LRF 4/1988: 29) der westdeutschen Luft- und Raumfahrt war, wird vorrangig mit den Stichworten 'Airbus' oder 'MBB' assoziiert, während Strauß' früher Beitrag zur Generierung des Musters staatlich geplanter Technologie- und Industriepolitik oft übersehen bzw. von anderen Ereignissen wie etwa der Spiegel-Affäre überlagert wird.¹

Der folgende Abschnitt soll illustrieren, daß Strauß der westdeutschen Forschungspolitik bereits in den 50er Jahren eine - bis heute wirksame - spezifische Prägung gegeben hat, die auf die Kurzformel '*machtpolitisch motivierte staatliche Technologie- und Industriepolitik*' gebracht werden kann. Sowohl programmatisch als auch institutionell hat er in seiner Zeit als Bundesverteidigungsminister wesentliche Erst-Entscheidungen getroffen und damit Entwicklungspfade angelegt, die später zwar modifiziert, nie aber grundlegend in Frage gestellt worden sind.

5.2.1 Strauß' Konzept einer machtpolitisch motivierten Technologie- und Industriepolitik

Strauß, der nach eigenen Angaben "sehr früh" von der "Faszination der modernen Technik" (1989: 224)² erfaßt worden war, lehnte 1953 das Angebot Adenauers ab, Familienminister zu werden. Seine Ambitionen lagen mehr in den Bereichen Außen- und Sicherheitspolitik; auch ein Luftfahrtministerium hätte er gerne geleitet. Doch die Einrichtung eines speziellen Luftfahrtministeriums ließ sich 1953 ebenso wenig wie 1987 durchsetzen, als Strauß mit Kohl die Idee eines Luft- und Raumfahrtministeriums diskutierte.³ Strauß wurde 1953 zunächst Minister für besondere Aufgaben, eine Position, in der er vorrangig als außen- und sicherheitspolitischer Sonderkurier Adenauers tätig war. Am 20. Oktober 1955 übernahm

1 Der Beitrag des BMVg zur Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik ist von der einschlägigen Literatur nahezu vollkommen übersehen worden; verdienstvolle Ausnahmen bilden die Arbeiten von Albrecht (1973) und Rilling (1969/70, 1982, 1988). Die Studie von Hohn (Hohn/Schimank 1990, Kap. 6) schließt mit der Analyse des Verhältnisses von Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) und BMVg eine wichtige Lücke, ohne jedoch den Gesamtkontext der BMVg-Technologiepolitik zu thematisieren. Auch bei Stamm finden sich einige verwertbare Hinweise (1981: 252-256). Zur Vita von Strauß siehe u.a.: Brandt 1966, Warnecke 1978, Zierer 1978, Bosch 1980, Radkau 1983, Strauß 1989.

2 Trotz methodischer Vorbehalte bezüglich der Nutzbarkeit von ex post-Erinnerungen Beteiligter werden Strauß-Veröffentlichungen aus den 80er Jahren, in denen er retrospektiv zu seiner Politik in den 50er und 60er Jahren Stellung bezieht, dann als Quellen verwendet, wenn sich die Aussagen im Rahmen dessen bewegen, was durch zeitgenössisches Material gedeckt ist.

Strauß die Leitung und den Aufbau des neugeschaffenen Atomministeriums (BMA) und wurde zugleich stellvertretender Vorsitzender des auf seine Initiative gebildeten Bundesverteidigungsrates, womit er einen "Fuß in der Türe" (Strauß 1989: 285) der Verteidigungspolitik behielt. Am 16. Oktober 1956 erfolgte dann die Ernennung zum Verteidigungsminister; Strauß behielt dieses Amt bis zu seinem Rücktritt am 20. November 1962, der als Konsequenz der Spiegel-Affäre interpretiert werden kann.

Schon in der kurzen Amtszeit als Atomminister läßt sich das Straußsche Programm der Integration seines spezifischen Arbeitsgebietes in ein globalstrategisches politisches Konzept feststellen, innerhalb dessen die technologie- und wirtschaftspolitischen Elemente eine Schlüsselfunktion besitzen. Zwar zeigte Strauß "beim Ingangsetzen der zivilen Kernkraft-Entwicklung relativ wenig Ehrgeiz" und verfocht eine eher "zurückhaltende und abwartende Strategie" (Radkau 1983: 138), wenn man - wie Radkau es tut - Strauß' Wirken als Förderer der zivilen Atomkraftnutzung mit seinem späteren energischen Einsatz für die atomare Bewaffnung der Bundeswehr vergleicht. Wichtig für die hier verfolgte Argumentation ist jedoch die Tatsache, daß Strauß den Aufbau desjenigen Bundesministeriums leitete, das sich in zweierlei Hinsicht in einer (forschungs-)politischen Konfrontationsstellung befand: Zum einen bedeutete die Gründung eines für die Atomwirtschaft zuständigen Bundesministeriums eine Konfrontation mit der von Erhard verfochtenen neoliberalen Wirtschaftspolitik, die Adenauer aus 'übergeordneten' europapolitischen Gründen herbeiführte (vgl. Radkau 1983: 138). Zum anderen kündigte sich mit der Bildung eines für die *Forschungsförderung* zuständigen Bundesministeriums der Konflikt mit den Ländern an, der sich auf die Frage nach der Legitimität politisch motivierter staatlicher Forschungssteuerung zuspitzen läßt. Strauß übernahm die heikle Aufgabe, die Notwendigkeit staatlicher, d.h. *nicht-marktwirtschaftlich orientierter Industriepolitik* in Abgrenzung von den Extremen der sozialistischen Planwirtschaft einerseits, des marktwirtschaftlichen *laissez-faire* andererseits zu begründen. Er tat dies mit einem neomerkantilistischen, export- und weltmarkt-orientierten Konzept, das - so Radkau - "die Kerntechnik zur bundesdeutschen Existenzfrage" (1983: 163) erklärte, von der abhinge, ob sich die Bundesrepublik "in der vordersten Reihe der Industrienationen" (Strauß 1956, zit. n. Radkau 1983: 163) behaupten könne.⁴ Diesen politisch instrumentellen Umgang mit Technik beschreibt Strauß in seinen Erinnerungen mit folgenden Worten: "So war der Aufbau eines Atomministeriums, neben allem wirtschaftlichen Nutzen, auch ein Stück Wiedergewinnung von Rang und Geltung, eine Möglichkeit, auf dem *Umweg über die Technik Politik wieder selber zu gestalten*, mit anderen von gleich zu gleich verhandeln zu können." (1989: 224, Herv. J. W.) In einer historischen Situation, in der ein Krieg als Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln

3 Strauß 1989: 225. Die 1990 nach langen Verhandlungen gegründete Deutsche Agentur für Raumfahrtangelegenheiten (DARA) kann als Kompromiß gewertet werden, der mit der Auslagerung der Raumfahrt aus dem Forschungsministerium den Straußschen Ambitionen entgegenkam, den Schritt zum eigenständigen Ministerium jedoch vermied.

4 Daß auf diese Weise die Ausrichtung des westdeutschen Atomprogramms auf eine - für Abnehmerländer in der Dritten Welt vorrangig interessante - "waffentechnisch nutzbare Reaktorstrategie" (Radkau 1983: 187) zwingend wurde, belegt Radkau eindrucklich.

"völlig unmöglich" (ebd.) war, gewannen Strauß' Analyse zufolge Wissenschaft und Technik als neuartige Mittel zur Fortsetzung von Politik eine wichtige Funktion, um die Bundesrepublik "wieder wirtschaftlich an die Spitze und politisch zur Geltung (zu) bringen" (ebd.). Die *politisch-symbolische Funktion der Technik* und der *instrumentelle Umgang der Politik mit der Technik* waren also zwei zentrale Elemente der Straußschen Atompolitik.

Auch nach dem Wechsel ins Verteidigungsministerium (BMVg) blieb dieses Konzept einer machtpolitisch motivierten und mit staatsinterventionistischen Methoden praktizierten Technologiepolitik bestimmend für Strauß' Denken und Handeln.⁵ Eine wichtige Rolle bei der Weiterentwicklung dieser neuen Technologiepolitik fiel dabei der Raketentechnik zu. Im Kontext der Diskussion um die Beschaffung der atomar bestückbaren Pershing Ia-Raketen ging Strauß davon aus, daß die Bundesrepublik diese Raketen "hoffentlich nie gebrauchen müsse" (1962a: 1287). Ziel der Politik müsse "eine Welt des Friedens" (Strauß 1962b: 10) sein, in der "Auseinandersetzungen zwischen den Völkern nicht mit den maximalen Mitteln der Technik", sondern "auf den Gebieten der Wissenschaft, der Technik und der Wirtschaft" (Strauß 1959: 139) ausgetragen werden. Im Falle neuer Technologien - Strauß nennt 1962 Atomkraft, Raketentechnik, Weltraumfahrt und Automation - gehe es also "nicht in erster Linie (!?) um die militärische Anwendungsmöglichkeit" (1962a: 1287); die Technik spiele stattdessen eine immer wichtigere Rolle "in der politischen Demonstration", d.h. im "wirtschaftlich-sozialen Wettstreit" (S. 1288). Die Beteiligung der Bundesrepublik am High-Tech-Wettrüsten sei also "nicht unter militärischem Gesichtspunkt zu sehen"; bestimmend sei vielmehr der politisch-symbolische Nutzen: "Es geht hier um elementare Umwandlungen unseres ganzen technisch-industriellen Prozesses, wobei diejenigen, die nicht Schritt halten können, eines Tages nicht mehr konkurrenzfähig sein werden und damit auch in ihrer politischen Behauptungsfähigkeit zurücksinken werden." (S. 1287)⁶ Dieses - für die politische Ideologie der Raumfahrtlobby bis heute bestimmende - Denken *entkoppelt die Militärtechnik tendenziell von ihrem militärischen Gebrauchswert* und macht sie für andere (politische) Zwecke instrumentell verfügbar.

Strauß' Denken bewegte sich also in den Maßstäben globaler Systemkonflikte, wobei der *Technik als Substitut für den Krieg* eine Schlüsselrolle in politischen Auseinandersetzungen zufiel. Konsequenterweise sah Strauß seine Aufgabe darin, als Verteidigungsminister auch wirtschafts- und technologiepolitisch aktiv zu

5 Strauß selbst verweist auf diese Kontinuität: Er habe "als Atomminister eine Menge gelernt" (1989: 222) und setze das, "was beim Stichwort Kernenergie begann, ... dann später ... als Verteidigungsminister fort" (S. 227); vgl. ähnlich Strauß 1961: 183; 1986: 4; 1988: 29.

6 Strauß' Gegner in diesem High-Tech-Wettrüsten war in erster Linie der Kommunismus; die Durchsetzungsfähigkeit "der freien Welt" gegen totalitäre Ideologien sah er dabei von ihrer Fähigkeit zur Beherrschung "überlegener Technik" (S. 1285) abhängig. Diese Strategie zielte aber auch auf die sogenannte Dritte Welt, der gegenüber der Westen sich als attraktiv und überlegen darstellen müsse. Um zu vermeiden, daß sich "Seele und Einstellung der Farbigen vom technischen Erfolg der anderen Seiten blenden lassen" - Strauß spielte hier vermutlich auf die spektakulären Erfolge der Sowjets im Weltraum an -, müsse der Westen den "Kampf um Vorsprung oder zumindest um Gleichberechtigung aufnehmen"; und "im Kampf um die Zukunft der farbigen Welt" spiele die "Anwendung der modernen Naturwissenschaft" eine wichtige "Rolle demonstrativer, psychologischer Art" (S. 1288).

werden und seine ministeriellen Befugnisse somit extensiv auszulegen. Das Technikgebiet, auf dem es ihm auf spektakulärste Weise gelang, richtungsweisende Impulse zu geben, war (neben der Raketentechnik) die Luftfahrt, die in ihrer technisch-industriellen Dimension bis 1955/56 ein politisch noch unbesetztes Feld geblieben war. Ursache für dieses politische Vakuum, in das Strauß eindringen konnte, waren nicht nur die bis 1955 geltenden alliierten Restriktionen, sondern auch die reservierte Haltung des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) unter Erhard, das "gegen jede wirtschaftliche Förderung der zivilen Luftfahrt" war, die militärische Luftfahrt jedoch "selbstverständlich dem Verteidigungsministerium" (Strauß 1989: 225) überließ. Über die militärpolitisch legitimierte Wiederbewaffnung der Luftwaffe gelang es Strauß, die Luftfahrt als Ressortaufgabe des BMVg zu reklamieren und zugleich die Akzeptanz seiner industrie- und forschungspolitisch ausgerichteten Luftfahrtpolitik zu erhöhen. Die Sonderstellung der Luftfahrtindustrie sowie der rasche Domänenausbau des BMVg im Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik lassen sich durch diese historische Ausgangssituation erklären (vgl. Brandt 1966). Daß Strauß auf "einer eigenen Luftfahrtindustrie" (Schulte-Hillen 1975: 13) insistierte, wird im Kontext seines Denkens verständlich, das die Technik in das Zentrum seiner politischen Globalstrategie stellte und daher einen national eigenständigen und zugleich politisch kontrollierbaren Zugriff auf die technisch-industriellen Ressourcen zur unabdingbaren Notwendigkeit machte. Dies war eine "politische Grundsatzentscheidung" und "nicht nur eine Frage der Militärtechnik" (Strauß 1988: 30).

Strauß' Reden aus den späten 50er und frühen 60er Jahren zeigen, daß er sich der Brisanz dieses gegen die klassischen Institutionen der Wirtschafts- wie auch der Forschungspolitik gerichteten Unternehmens bewußt war, daß er angesichts des hohen Begründungszwangs des von ihm erstrebten Staatsinterventionismus jedoch sehr vorsichtig und taktisch klug argumentierte. Am 4. Juni 1958 legte er der Mitgliederversammlung des BDLI sein Programm vor, demzufolge "ein nach modernen Gesichtspunkten arbeitendes Verteidigungsministerium durch seine Auftragserteilung Impulse geben kann, die sich auf Gebiete auswirken müssen, die mit dem militärischen überhaupt nichts zu tun haben, von denen aber die wirtschaftlich-technische Stellung unseres Volkes in der Welt bestimmt ist" (zit.n. BDLI 1960: 16). Strauß' Ambitionen als Schatten-Wirtschaftsminister werden hier besonders deutlich. Auch bei der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften (DGF) äußerte er sich in ähnlicher Weise wie beim BDLI: Die "Arbeit auf dem Gebiet der Luftfahrt" diene "einem größeren Zusammenhang" (Strauß 1959: 137f.); selbst Rüstungs-Projekte, die sich unter militär-immanenten Gesichtspunkten als Fehlschläge erwiesen und aufgegeben werden mußten, trügen zur "wissenschaftlich-technischen Bereicherung" (S. 137) bei. Was auf den ersten Blick ökonomisch unsinnig erscheine, könne eine Rechtfertigung durch seinen indirekten Nutzen erfahren. Strauß wörtlich: "Ich habe hier (im Bereich der Luftfahrt, J. W.) die glückliche Situation vorgefunden, daß die von der öffentlichen Hand, vom Steuerzahler, vom Parlament bewilligten Mittel für Landesverteidigung auf diesem Gebiet nicht nur einem unmittelbaren militärischen Zweck dienen, der rein *nationalökonomisch* gesehen *unproduktiv* wäre, wenn er auch

vermeidbar ist, sondern daß diese Mittel *auch einem wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Ziel* dienen." (S. 137, Herv. J. W.)

Die Auseinandersetzung mit der vor allem aus der Industrie geäußerten Kritik an der ökonomisch kontraproduktiven Funktion der Wiederaufrüstung (vgl. Rilling 1969, Brandt 1966) wurde von Strauß also offensiv gewendet und in die heute als Spin-off-These bekannte Argumentationsfigur überführt. Daß Strauß die Kritik der Industrie im Grundsatz anerkannte, mit dem Verweis auf die *Nebeneffekte einer modernen Rüstung für ein qualitatives Wirtschaftswachstum* jedoch unterließ, war - nach G. Brandts Interpretation (1966: 316f.) - auf das Bemühen zurückzuführen, die Mitte der 50er Jahre tendenziell auseinanderdriftenden Interessen von Regierung und Unternehmerschaft wieder in Übereinstimmung zu bringen. Darüber hinaus diente die Einordnung in das globalstrategische Konzept als kaum anfechtbare Zusatzbegründung des indirekten wirtschaftspolitischen Nutzens der Straußschen Verteidigungspolitik: Alles, was das BMVg im Bereich der Luftfahrt unternahme, diene "ja auch der deutschen Wirtschaft und der Geltung, der Stellung, dem Platz unseres Volkes an der manchmal sehr bescheiden leuchtenden internationalen Sonne" (Strauß 1959: 137).

Strauß konnte mit dieser wirtschaftspolitischen Einordnung seiner Rüstungspolitik nicht nur die Kritik an der ökonomischen Dysfunktionalität der Wiederaufrüstung sowie an den systemtranszendierenden Tendenzen seines planwirtschaftlichen Ansatzes unterlaufen, sondern zugleich sein Konzept einer modern ausgerüsteten Armee plausibilisieren. Zugleich erhielten die ab 1958 beginnenden umfangreichen Waffenkäufe, die unmittelbar zur ersten Strauß-Affäre führten, mit ihrer industriepolitischen Funktionalisierung eine sekundäre Legitimation, die sie damit auch für rüstungspolitisch begründete Kritik weniger angreifbar machten.⁷ Verteidigungs- und Wirtschaftspolitik standen bei Strauß in einem symbiotischen Verhältnis der wechselseitigen argumentativen Abschirmung.

Gegenüber den DGF-Forschungsanstalten, zu deren Förderern das BMVg zählte, mußte Strauß allerdings nicht nur seine Industriepolitik, sondern auch seine Forschungspolitik sowie die mit ihr einhergehende Ablehnung traditioneller Selbststeuerungsmechanismen der Wissenschaft begründen. Strauß grenzte sich zwar von einer dirigistischen Forschungssteuerung ab und bekannte sich emphatisch zur "Freiheit der Forschung, die nicht reglementiert" (1959: 137) und deren "Nutzen nicht in dirigistischer Weise vorausbestimmt" (1962b: 10) werden könne, wandte sich jedoch zugleich gegen eine rein subsidiäre Politik des Staates, die ein Türschild am Eingang der Forschungsanstalten mit der Aufschrift "Zutritt für staatliche Organe mit Ausnahme des Geldbriefträgers verboten" (1962b: 10) akzeptiert. Strauß forderte, mit der "Problematik des Abhängigkeitsverhältnisses von Forschung und Staat" derart umzugehen, "daß der Staat diese Freiheit der Forschung im Grundsatz anerkennen und *trotzdem* der Forschung Aufgaben stellen und die Voraussetzungen und Mittel für die Bewältigung dieser Aufgaben ermögli-

7 Der Schützenpanzer HS-30 wurde 1957 unter zweifelhaften Umständen bestellt und 1959 ausgeliefert; auch unter militärischen Gesichtspunkten war dieser Panzer ineffizient und über-
teuert. Mit einer Anfrage der SPD-Bundestagsfraktion vom 17. Oktober 1958 nahm der Skandal seinen Lauf; vgl. Warnecke 1978: 14f., 23; Strauß 1989: 290.

chen muß" (1962b: 11; Herv. J. W.). Diesen sehr weitgehenden Anspruch der Forschungssteuerung rechtfertigte Strauß wiederum durch Rückgriff auf sein Konzept einer politisch instrumentellen Technik: "Es gibt hier *keine wertneutrale Forschung*, es gibt hier auch keine Forschung, die sich von den Lebensaufgaben des Volkes, von den allgemeinen Notwendigkeiten unter den Aspekten der Zukunft etwa auf einen völlig theoretischen Bereich zurückziehen könnte." (ebd., Herv. J. W.) An die sich diesem Anspruch noch widersetzende Luftfahrtforschung richtete Strauß daher den "Wunsch, daß die bisher naturgemäß noch nicht voll koordiniert verlaufende Entwicklung der Grundlagen in der Arbeit der Luftfahrt- und Raumfahrttechnik mit einer *planmäßigen Ordnung der Dinge* nach den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit und des technischen Erfolges gehandhabt wird" (1962b: 12, Herv. J. W.).

Die Durchsetzung dieses Konzepts einer *nicht-marktwirtschaftlichen Technologie- und Industriepolitik* in einer Zeit, in der die Soziale Marktwirtschaft nicht nur das vorherrschende ordnungspolitische Ideologem war, sondern sich - zumindest der öffentlichen Wahrnehmung nach - mit dem Wirtschaftsaufschwung der 50er Jahre zugleich als erfolgreichstes Modell erwies, war für sich genommen schon eine schwierige Aufgabe. Darüber hinaus zu begründen, warum gerade der Verteidigungsminister diesen Kraftakt einer *Modernisierung der Wirtschaftspolitik* vollziehen und dies ausgerechnet auf dem Technologiesektor 'Luftfahrt' stattfinden sollte, auf dem die Bundesrepublik durch die bis 1955 geltenden Forschungs- und Produktionsverbote hoffnungslos im Rückstand war, mußte als offensichtlich aussichtsloses Unterfangen erscheinen. Strauß ging das Thema offensiv an; er verstand sich - so seine eigene Reinterpretation - als Vorkämpfer gegen "die deutsche Kleinmütigkeit, die deutsche Kleingläubigkeit und die deutsche Verzagt-heit" (Strauß 1986: 3), die sich in der Angst vor der Inangriffnahme politisch heikler und ökonomisch riskanter Projekte wie dem Aufbau einer nationalen Luftfahrtindustrie manifestiere. Strauß wollte sich vom "Minderwertigkeitskomplex" (1989: 237) der Deutschen durch die "Forderung distanzieren, daß wir endlich aus dem Schatten Hitlers, aus dem Dunstkreis des Dritten Reiches heraustreten, daß wir den Kreidekreis einer lähmenden Vergangenheit verlassen" und "wieder den aufrechten Gang lernen" (S. 437) müssen.

Gegen diesen Denk- und Politikstil gab es erhebliche Bedenken und Widerstände, die teils politisch-psychologisch, teils haushalts- und ordnungspolitisch begründet waren (vgl. Strauß 1988: 29-31). Strauß schildert in seinen Erinnerungen, daß selbst politische Freunde nicht bereit waren, sein forsches und von politischen Rücksichtnahmen unberührtes Vorgehen mitzutragen, u.a. weil sie vermeiden wollten, "im nächsten Kriegsverbrecherprozeß schuldig gesprochen (zu) werden" (1989: 238). Bedenken gegen den Aufbau einer nationalen Luftfahrtindustrie kamen nicht nur von Erhard, der nach Strauß' Worten "ein ausgesprochener Gegner jeder Machtpolitik" (S. 427) war und jegliche "staatliche Mitwirkung bei der Entwicklung des technischen Fortschritts" (S. 225), d.h. vom Bund betriebene F&T-Politik, entschieden ablehnte. Auch Mitglieder der CDU/CSU-Fraktion versuchten beispielsweise 1958, den Haushaltsansatz des BMVg für den Aufbau der militärischen Luftfahrtindustrie "zu Fall zu bringen mit der Begründung, das

finanzielle Risiko sei enorm, die Nachfrage gering und der Rückstand nicht mehr aufholbar" (S. 225). Strauß hielt diesen Argumenten, denen seiner Auffassung nach der Weitblick fehlte, entgegen, daß "die Laboratorien der Wissenschaft, die Studios der Denker, die Schreibtische der Ingenieure, die Produktionshallen moderner Industrie ... die Schlachtfelder der Zukunft" (1989: 372) seien und daher eine moderne Wirtschaftspolitik in diesen Gebieten zu investieren habe. Dies gelte insbesondere, wenn sich nicht nur die Politik, sondern "auch die Wirtschaft ... kurzfristig" (S. 225) verhalte, wie Strauß es zu diagnostizieren glaubte. Gegen den 'mainstream' des politischen, aber auch des ökonomischen Denkens seiner Zeit verstand Strauß das BMVg und dessen "Entwicklungs- und Fertigungsaufträge gewissermaßen als *Impulsspender* auf wirtschaftlichem, politischem und wissenschaftlich-technischem Gebiet" (1961: 182, Herv. J. W.). Angesichts der "riesigen Dimensionen und des ungeheuren Finanzbedarfs" der von Strauß befürworteten Projekte sowohl in der Atom- als auch der Luftfahrttechnik war "die private Wirtschaft überfordert" (1989: 226) und mußte daher durch eine staatliche "Initialzündung" (1988: 4) den Weg zur industriellen Nutzung der neuen Techniken gewiesen bekommen.

Mit welcher Berechtigung Strauß davon ausgehen konnte, eine höhere Einsicht in die wirtschaftlichen Notwendigkeiten zu besitzen als die Wirtschaft selbst, muß sein Geheimnis bleiben. Die Legitimität seines Handelns basierte zum einen auf der Wiederaufrüstung und insbesondere den gegenüber der NATO eingegangenen Verpflichtungen, die ein starkes finanzielles Engagement der Bundesrepublik für Rüstungsvorhaben verlangten. Eine Beschaffungspolitik, die diese aus politisch-militärischen Gründen erforderlichen Investitionen partiell in die 'heimische Industrie' retransferierte, statt die Mittel ausschließlich ins Ausland abfließen zu lassen, konnte sich spätestens nach dem Konjunkturereinbruch 1957/58, der eine Umorientierung der Einstellung der westdeutschen Wirtschaft zur Rüstungsproduktion bewirkt hatte, einer gewissen Zustimmung versichern. Zum anderen fand Strauß, bedingt durch die politische Festlegung auf die Wiederaufrüstung, aber auch durch die von ihm initiierte Streckung und Reduktion der Aufbaupläne der Bundeswehr "einen Überfluß an finanziellen Mitteln" (Strauß 1988: 30) - den sogenannten Juliusturm - vor, der ihm einen ungewöhnlich großen Handlungsspielraum eröffnete (vgl. Stucke 1989, Hohn/Schimank 1990).

Das Argument, eine Aufholjagd der Bundesrepublik sei angesichts des großen Vorsprungs des Auslands auf dem Gebiet der Luftfahrttechnik aussichtslos, entkräftete Strauß mit der Feststellung, daß der Nachzügler gerade dadurch einen bedeutenden Vorteil habe, daß er die Investitionen der anderen nicht wiederholen brauche und stattdessen im Rahmen der NATO-Kooperation das technische Know-how nun "mehr oder minder kostenlos übernehmen" (Strauß 1959: 139) könne. Den Anspruch der Bundesrepublik auf einen "vorbehaltlosen Austausch der wissenschaftlich-technischen Informationen" (1961: 182), auf Grund dessen sich kostspielige Nach- und Doppelentwicklungen vermeiden ließen, begründete Strauß zum einen mit der "Vorleistung, die die deutsche Luftfahrtwissenschaft ... bis zur schmerzlichen Katastrophe des Jahres 1945 auf diesem Gebiet beigesteuert hat" und die ihr jetzt die "Legitimation" (1959: 139) für einen Wiedereinstieg auf internationalem Niveau gebe. Zum anderen wies er darauf hin, daß die "auf Grund

gewisser Leistungen in der Vergangenheit" (1961: 182) gehegten Erwartungen der NATO bezüglich eines westdeutschen Verteidigungsbeitrags, aber auch hinsichtlich militärtechnischer Kooperation nur bei gleichberechtigter Mitwirkung zu erfüllen seien. In dieser Perspektive sei der Aufbau einer westdeutschen Luftfahrtindustrie nicht nur "im nationalen Sinn, sondern sicher auch für die freie Welt wertvoll" (1959: 139).⁸

Strauß zielte mit seinem Programm weit über den unmittelbaren Zweck der Errichtung einer nationalen industriellen Basis der Luftrüstung hinaus; sein Ziel war vielmehr, das *Modell einer von staatlichen Impulsen gelenkten High-Tech-Entwicklung* auch auf andere Bereiche auszudehnen. In diesem Sinne bedauerte er, daß der Bereich militärischer Anwendungen "leider oft Pate gestanden" habe, und forderte eine Neuorientierung, damit Luft- und Raumfahrt "in Zukunft friedlicher Entwicklung und einem friedlichen Nebeneinanderleben der Völker dienen mögen" (1962b: 12). Der Krieg als potentielles Einsatzfeld von Militärflugzeugen wird in einer solchen Konzeption, die die *Sekundäreffekte der Rüstung* ins Zentrum rückt und den wirtschaftlichen, aber auch den politisch-symbolischen Wert der generierten Technik tendenziell von ihrem konkreten Gebrauchswert entkoppelt, zu einer "Naturgewalt..., die die Arbeit jäh unterbrechen" (Strauß 1961: 183) würde. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, ist es verständlich, daß das BMVg auch Projekte förderte, deren militärischer Wert zweifelhaft war. Strauß' Hinweis, diese Projekte würden "ohne jeden Zweifel auch für die zivile Luftfahrt von wesentlicher Bedeutung sein" (1959: 138), mag als beschönigende Kaschierung militärischer Fehlplanungen interpretiert werden, belegt jedoch zugleich, daß er mit seinen F&E-Projekten über das eigene Tätigkeitsfeld hinauszuwirken und die Richtung auch des zivilen Flugzeugbaus vorzugeben beabsichtigte.

Bei der konkreten Umsetzung seiner Programmatik in eine den westdeutschen Realitäten der 50er Jahre angepaßte Luftfahrtpolitik ging Strauß "einen Weg der Mitte", der sich sowohl von "traditionellen Vorstellungen" als auch von "allzu kühnen Zukunftsvisionen" (Strauß 1961: 181) abgrenzte.⁹ Der von Strauß eingeschlagene pragmatische Mittelweg belegt wiederum das politische Kalkül seiner Technologiepolitik: Eine vom klassischen militärischen Denken geleitete Aufrüstung hätte keinen Beitrag zum post-nuklearen High-Tech-Wettrüsten geliefert; das prestigeträchtigste aller nur denkbaren Technologieprojekte, der Sängersche Raumgleiter, hingegen war hinsichtlich seiner Entwicklungsrisiken nur schwer kalkulierbar und daher für eine auf kurz- bis mittelfristige Zeithorizonte zielende Politik unattraktiv. Strauß' Mittelweg versuchte daher, die Vorteile beider Strategien miteinander zu verknüpfen und den Zielkonflikt zwischen der Berechenbarkeit traditioneller Methoden und der Prestigehaltigkeit des Unkonventionellen bzw.

8 Strauß' Verhältnis zur deutschen Tradition der Luftfahrt- und Rüstungstechnik war zwar einerseits von den gängigen nostalgischen Klischees geprägt; andererseits finden sich bei ihm ungewöhnlich offene Worte etwa über den Einsatz von Luft- und Raumfahrt "im Dienste falscher politischer Ziele, im Dienste der Zerstörung" (Strauß 1962b: 10) bzw. über die menschenvernichtende Politik der Nationalsozialisten (S. 13).

9 Mit den Traditionalisten waren vermutlich die Generäle der neugeschaffenen Bundeswehr gemeint, die - von Strauß heftig attackiert - in klassischen Schablonen einer rein quantitativen Rüstungspolitik dachten; zu den Visionären, die "die letzte Stunde" (Strauß 1961: 181) der bemannten Militärluftfahrt gekommen sahen, zählte Strauß zweifellos Eugen Sänger.

Neuen zu unterlaufen. In technischer Hinsicht war Strauß erstaunlich konventionell; er sei "zu der Auffassung gekommen, daß es besser ist, ein ausgereiftes gutes und brauchbares Gerät zu haben, als einen unverhältnismäßig hohen Prozentsatz an Mitteln an solche Projekte zu verwenden, die zwar immer noch besser sein werden, aber nie das Licht der Produktionswirklichkeit erblicken..." (1961: 181) Diese Erkenntnis sprach gegen westdeutsche Eigenentwicklungen von Militärflugzeugen. Da andererseits die Beschaffung im Ausland wegen der implizierten Abhängigkeiten indiskutabel war, plädierte Strauß für den Mittelweg des Lizenzbaus ausländischer Militärflugzeuge als ersten Schritt des Wiederbeginns. "Wir sind deshalb bewußt den Weg des Lizenzbaus gegangen, um auf diesem Wege manche Etappe einzuholen und zu überspringen und einen Leistungsstand zu erwerben, den andere sich mit beträchtlichen Ausgaben allmählich erworben haben." (Strauß 1959: 137) Prestigeträchtig an dieser Strategie war also weniger die Technik an sich, sondern der Nachweis westdeutscher Eigenständigkeit einerseits, die Erlangung einer technologischen Parität mit den Konkurrenten andererseits.

Ein Verteidigungsminister, der 'nur' die Luftwaffe hätte aufrüsten wollen, hätte dies durch den Import von Flugzeugen aus dem Ausland schneller und billiger bewerkstelligen können, als Strauß es tat. Die Kontroverse um die richtige Strategie der Aufrüstung in den 50er Jahren belegt dies. Strauß wollte mehr; ihm ging es darum, der Bundesrepublik in der internationalen Politik "eine machtpolitische Position neuer Qualität" (Strauß 1989: 428) zu verschaffen, was in der konkreten weltpolitischen Situation nur mit den Mitteln symbolischer Politik möglich war. Strauß' Analyse, daß im Zeitalter der Abschreckung die moderne Technik das wesentlichste Instrument einer solchen Politik ist, führte folgerichtig zur Entwicklung eines politischen Konzepts, das der Entwicklung prestigeträchtiger Technik einen zentralen Stellenwert einräumt. Eine solche Technik, auf der sich Weltruhm begründen läßt, muß anderen machtpolitischen Instrumenten strukturell gleichwertig sein; sie muß das militärische Denken des 'Schneller, Höher, Weiter' in sich aufnehmen, es zugleich aber lediglich in sublimierter Weise zur Wirkung kommen lassen. Es verwundert daher nicht, daß Strauß zur Umsetzung seines Konzepts den Schwerpunkt auf den (Militär-)Flugzeugbau legte, ist dieser Technik doch aufgrund ihres Symbolcharakters, ihrer Visibilität, ihrer ideologischen Verortung als Pioniertechnik und schließlich der Größenordnung der erforderlichen Mittel ein für machtpolitische Zwecke nutzbares Potential inhärent.

5.2.2 Lizenzbauprogramme als Starthilfe für die Luftfahrtindustrie

Die ersten Aufträge, die das BMVg noch unter dem Strauß-Vorgänger Blank im Rahmen des Luftverteidigungsprogramms von 1956 an die westdeutsche Luftfahrtindustrie erteilt hatte, beliefen sich auf 1230 Flugzeuge - etwas mehr als die Hälfte des gesamten Beschaffungsprogramms der Bundesluftwaffe, das insgesamt 2383 Flugzeuge umfaßte. Schon 1954 waren zwischen dem Verband zur Förderung der Luftfahrt, dem späteren BDLI, und der Dienststelle Blank "erste konkrete Besprechungen über die Möglichkeiten der Aufnahme des Teile- und Lizenzbaus" (BDLI

1960: 9) gelaufen. Zur großen Enttäuschung der Luftfahrtindustrie brachte jedoch auch das Jahr 1955 nicht den erhofften Wiederbeginn; die erwarteten Aufträge aus dem BMVg blieben aus. Ende 1955 wurden Einzelheiten der geplanten Lizenzbau-Aufträge bekannt, mit deren Vergabe für den Beginn des Jahres 1956 gerechnet wurde. Der erste Auftrag, den das BMVg Anfang 1956 erteilte, war zum Erstaunen aller Beteiligten jedoch kein Lizenzbau: Dornier wurde beauftragt, 429 Exemplare des Flugzeugs DO 27 zu bauen, das von dem in Spanien tätigen Dornier-Konstruktionsbüro entwickelt worden war.¹⁰ Die Firma Dornier hatte sich durch dieses Ausweichen ins Ausland insofern einen wichtigen Vorsprung gesichert, als sie 1955 ein fertiges Flugzeug vorweisen konnte; zudem hatte Dornier seit 1954 die inländischen Flugzeug-Produktionsstätten wieder in Gang gesetzt, in denen dann die DO 27 gebaut werden konnte. Alle anderen Firmen standen demgegenüber 1955 wesentlich schlechter da: Die großen Traditionsunternehmen wie Heinkel oder Messerschmitt konnten erst 1955/56 - quasi als Nachzügler - den Betrieb wieder aufnehmen; und Firmen, die wie Bölkow, Blume oder Rheinflug bereits vor 1955 mit der Konstruktion und der Entwicklung von Flugzeugen begonnen hatten, besaßen nicht die erforderliche industrielle Basis und/oder verfügten als Neugründungen nicht über ein angestammtes Renommee als Flugzeugbauer (vgl. Schaubild 2). Daß es der Firma Dornier bis zu ihrer endgültigen Eingliederung in den Daimler-Benz-Konzern in den späten 80er Jahren stets gelang, ihre Eigenständigkeit in der westdeutschen Luft- und Raumfahrtindustrie zu wahren, ist auf diese Ausgangskonstellation zurückzuführen, in der ein geringer Vorsprung entscheidend sein konnte; Dornier verstand es immer, sich dem Zwang zur Fusion bzw. Kooperation mit anderen Firmen zu entziehen.¹¹

Über den militärischen Wert der DO 27, die in einer zivilen Version als Sport- und Reiseflugzeug sowie in einer militärischen Version als Verbindungsflugzeug und "Heeresaufklärer" (LRT 1956: 9/IV) gebaut wurde, läßt sich trefflich streiten. Offensichtlich hatten die Unternehmen, die bereits vor 1955 die Planungen für eine Flugzeugproduktion wieder aufgenommen hatten, sich auf einen Markt für (technisch nicht zu komplexe) zivile Kleinflugzeuge orientiert, auf dem sie sich trotz der ausländischen Konkurrenz gute Chancen ausrechnen konnten. Die kaum antizipierbare Konstellation, daß die westdeutsche Luftfahrtindustrie mit einem verhältnismäßig großen Kontingent an der raschen Wiederaufrüstung beteiligt wurde und zugleich zivile Aufträge ausblieben, mußte daher zu militärtechnisch absurden Lösungen führen; es blieb den Firmen zum Teil nichts anderes übrig, als das schwarze Eichenkreuz auf die Tragflächen von Sportflugzeugen zu kleben.¹² Dennoch bedeutete es für die Luftfahrtindustrie einen großen Erfolg, in diesem Maße an der Wiederaufrüstung beteiligt zu werden, *obwohl* die Firmen weder in der Lage waren, das für eine moderne Luftwaffe benötigte technische Gerät zu liefern, noch für die Entwicklung der in den 60er Jahren erforderlichen nächsten Generation von Militärflugzeugen in Frage kamen, da ihr technischer Rückstand zu groß war. Als Ergebnis von zähen Verhandlungen zwischen Luftfahrtindustrie,

10 LRT 1955: 10/I; 1956: 1/II; 1956: 41; BDLI 1960; Krieger 1987: 257

11 BDLI 1960: 27; FAZ 10. 8. 1988; Büschemann/Hoffmann 1989: 16; vgl. auch Kap. 2.2.

12 Fotographisch festgehalten in BDLI 1960: 28.

BMW i und BMVg iber die Modalitäten des Wiederbeginns wurde festgehalten, daß die Luftfahrtindustrie für "die Herstellung der Frontflugzeuge für die zu errichtenden deutschen Luftstreitkräfte ... in den nächsten 4-5 Jahren nicht in Betracht" komme und ihr "daher vorerst nur der Bau von Flugzeugen für untergeordnete Zwecke der Land- und Seestreitkräfte" (LRT 1956: 1/II, Herv. J. W.)

Schaubild 2: Die westdeutschen Luftfahrtfirmen und ihre Eigenentwicklungen (1948 - 1957)			
Firma (Gruppe)	(Wieder-)Gründung	Eigenentwicklungen	
		bis 1955	nach 1955
Blume (N)	1953 (n)	Bl 502 (Sp?)	Bl 502/503 (Sp)
Bölkow	1948 (n)	Klemm 107 (Sp, 1954) Cobra (R, 1953)	BO 102/103 (H, 1955) Bölkow 207 (Sp)
Dornier (-S)	1954 (t)	Do 27 (Sp)	Do 28, 29
Focke-Wulf (N)	1951 (t)	Weihe 50 (Sg, 1951) Kranich III (Sg, 1951)	
HFB (N)	1956 (t)	--	HFB C 209 (V, 1957) HFB 314/320 (V)
Heinkel (S)	1955 (t)	--	SAAC 23 (V)*
Henschel (-N)	1956 (t)	--	--
Messerschmitt (S)	1956 (t)	--	--
Rheinflug	1956 (n)	RW 3 (Sp)**	RF 1 (Sp)
Siebel (N)	1952 (t)	Sp (?)	SIAT 222 (Sp)
Weserflug (N)	1956 (t)	--	--

Zeichenerklärung:
N, S : Zugehörigkeit zu den 1955 geplanten Gruppen Nord bzw. Süd
-N, -S: Beteiligung nicht realisiert
n: Neugründung nach 1945
t: Traditionsfirma, gegr. vor 1945
* deutsch-amerikanische Kooperation
** Vorentwicklung von Rheinwestflug
Soweit verfügbar, wurden die Daten des Entwicklungsbeginns aufgeführt.
Quellen: BDLI 1960 und 1962; LRT, versch. Jahrgänge; von Gersdorff 1987

übertragen werden könne. Das für die militärischen Aufgaben benötigte Gerät müsse man im Ausland beschaffen; aber auch bei der Eigenproduktion bleibe vorerst keine andere Wahl, als "auf Baumuster ausländischer Herkunft" (ebd.) zurückzugreifen, da außer der DO 27 nichts Flugtuchtiges zur Verfügung stehe. Entscheidend für die Wiedererrichtung der westdeutschen Luftfahrtindustrie war in diesen Verhandlungen, daß das BMVg sich mit seiner Auffassung durchsetzte, die ausländischen Flugzeuge im Lizenzbau herzustellen statt, wie es das BMWi vorzog, zu importieren. Nur auf diesem Wege konnten neben Dornier weitere

Firmen eine Chance erhalten, eigenständige Produktions- und (langfristig auch) Entwicklungskapazitäten aufzubauen.

Allerdings verband sich mit diesem Wiedereinstieg auch der erste Schritt zu einer Konzentration der Luftfahrtindustrie; schon seit dem Frühsommer 1955 wurde die "Frage eines Zusammenschlusses mehrerer Firmen zu Arbeitsgemeinschaften erörtert" (LRT 1955: 21), weil man kaum erwarten konnte, "daß ein durch Aufträge des Bundesverteidigungsministeriums in Gang kommender Zellenbau¹³ mehr als einige wenige Unternehmen rationeller Größe wird auslasten können" (LRT 1955: 10/I). Das BMVg machte seine Förderungsbereitschaft von der Kooperationswilligkeit der Firmen abhängig und erzwang die Gründung von Gemeinschaftsunternehmen, die nicht in Form von losen Arbeitsgemeinschaften, sondern als rechtsfähige GmbHs realisiert wurden (vgl. Mechttersheimer 1977: 23). 1956 gründeten die Weserflugzeugbau GmbH, die Hamburger Fahrzeugbau GmbH und die Siebel-ATG GmbH die "Flugzeugbau Nord GmbH", während die Messerschmitt AG und die Heinkel AG in der "Flugzeugunion Süd GmbH" kooperierten (vgl. Schaubilder 2 und 3). Zweck dieser Zusammenschlüsse war die Übernahme und Durchführung der BMVg-Aufträge.

Die formale Selbständigkeit der beteiligten Partnerfirmen blieb durch diese Kooperationen vorerst unangetastet. Daß vier statt der zunächst vorgesehenen zwei Gruppen gebildet wurden, mag als Indiz für die Resistenz der Luftfahrtfirmen interpretiert werden; neben der Ausgliederung von Dornier aus der 'Gruppe Süd' ist vor allem die Verselbständigung der Arbeitsgemeinschaft Blume/Focke-Wulf im Nordverbund bemerkenswert.¹⁴ Mit diesen ersten Vorboten von Fusionen in der westdeutschen Luftfahrtindustrie waren die bis in die 80er Jahre bestehenden Strukturen präformiert: Der Entwicklungsring Nord (ERNO) war indirekter Nachfolger des Flugzeugbau Nord, während Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) über mehrere Zwischenstationen aus der Flugzeugunion Süd hervorgegangen war. Zugleich war die Linie vorgezeichnet, auf der sich die Politik des BMVg auch in den folgenden Jahren bewegte: Fernziel blieb der Einheitskonzern für Luft- und Raumfahrt (sowie Militärtechnik). Dieses Projekt konnte jedoch erst 1990 mit der Fusion Daimler/MBB realisiert werden.

Das 1956 angelaufene erste Auftragsprogramm des BMVg sicherte der westdeutschen Luftfahrtindustrie eine Beschäftigung für rund vier Jahre und legte die *Grundlagen für eine eigenständige westdeutsche Luftfahrtindustrie*; ungeachtet des militärisch zweifelhaften Wertes von Sportflugzeugen, wurden Aufträge an die heimische Industrie vergeben, der über den Weg des Lizenzbaus zudem die Perspektive eröffnet wurde, sich den internationalen Stand des luftfahrttechnischen Know-hows anzueignen. Dies war nicht nur ein wichtiger Impuls für die Industrie, die sonst allenfalls Wartungs-, Betreuungs- und Zulieferfunktionen für ausländische Fabrikate hätte wahrnehmen können oder sich auf die Regeln der freien Marktwirtschaft im Sektor der Sport- und Segel- oder Verkehrsflugzeuge hätte einlassen müssen; zugleich bedeutete dieser Schritt eine wichtige *Umorientierung der gerade*

13 Zellenbau ist der von der Luftfahrtcommunity verwendete terminus technicus zur Abgrenzung des Flugzeugbaus (Rumpf, Tragflächen etc.) vom Triebwerkbau.

14 Mechttersheimer 1977: 23; LRT 1956: 10/I, 1/II, 9/IV; LRT 1960: 94f.

erst entstehenden Luftfahrtindustrie, die sich von ihrer Prägung durch marktorientierte mittelständische Firmen löste und schrittweise zu einem großen, staatsabhängigen High-Tech-Konzern entwickelte. Die Mitte der 50er Jahre naturwüchsig vollzogene Neuausrichtung der Luftfahrtindustrie auf marktgängige Zivilflugzeuge wurde damit durch eine Beteiligung an staatlichen Großprogrammen im Militärflugzeugbau überlagert. Diese *Alternativenselektion* war eine Grundsatzentscheidung, die den weiteren Entwicklungsverlauf stark prägte und spätere Handlungsalternativen präformierte.

5.2.3 Die Wende zur 'qualitativen Rüstung' und die Umstrukturierung der Luftfahrtindustrie

Strauß wurde im Oktober 1956, zwei Monate nach Erteilung der ersten Lieferaufträge an die Luftfahrtindustrie, zum Verteidigungsminister ernannt. Der politische Hintergrund der Ablösung des damaligen Verteidigungsministers Blank durch Strauß kann in einer Spaltung der Regierung Adenauer in zwei Lager, die unterschiedliche verteidigungs- und industriepolitische Konzeptionen vertraten, gesehen werden. Die von Blank durchgeführte massive Aufrüstung der Bundeswehr war tendenziell in einen Widerspruch zu den Interessen der Wirtschaft geraten, die kontraproduktive Effekte für die Wirtschaftsentwicklung, aber auch für die Ordnungspolitik befürchtete. Strauß beschwor in dieser Situation als Wortführer der quer durch alle Bundestagsfraktionen sich bildenden sog. "Wehrkoalition" eine Kabinettskrise herauf, weil er eine Revision des Rüstungsprogramms forderte, die sich von utopischen Planungen distanzieren und die verteidigungspolitischen Erfordernisse mit den Bedürfnissen und Interessen der Industrie in Einklang bringen sollte. Strauß' Kritik an der Blankschen Strategie der Wiederaufrüstung bezog sich dabei vor allem auf die anzustrebende personelle Gesamtstärke der Bundeswehr und das Tempo der Rüstungsmaßnahmen. Als die Probleme des von Blank getragenen Programms der massiven Aufrüstung manifest wurden und die innenpolitische Situation sich zuspitzte, blieb Adenauer nichts anderes übrig, als Strauß zum Verteidigungsminister zu ernennen und so die Wende zu einer (vergleichsweise) moderaten, zeitlich gestreckten und stärker auf das qualitative Element zielenden Rüstungspolitik mitzuvollziehen (vgl. Brandt 1966).

Auf den ersten Blick scheint der Flugzeugbau nicht in das Bild der 'Wende' zu passen, wurden doch wesentliche Grundsatzentscheidungen noch in der Ära Blank gefällt. Bereits Blank hatte seine Luftrüstungspolitik damit begründet, daß die "technologische Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft gestärkt" (Mechtersheimer 1977: 20) und eine nationale Rüstungsindustrie geschaffen werden sollte und so der Bedarf der Luftstreitkräfte "wenigstens zu einem Teil aus einheimischen Produktionskapazitäten gedeckt werden" (Brandt 1966: 298) könnte. Die Suche nach den Hintergründen dieses Vorgriffs auf das Straußsche Rüstungskonzept basiert notwendigerweise auf Spekulationen: Eine mögliche Erklärung bezieht sich auf die starke Stellung, die Strauß und die CSU in der Verteidigungspolitik bereits vor dem Amtswechsel innehatten. Strauß war stellvertretender Vorsitzender des auf seinen Vorschlag im Oktober 1955 gegründeten Bundesverteidigungsrates und

konnte so die Entscheidungen für die Luftrüstungsprogramme der Ära Blank mit beeinflussen. Zudem war der Vorsitzende des Verteidigungsausschusses des Bundestages, Richard Jaeger, ein enger Parteifreund; Strauß und Jaeger hatten mit den von ihnen konzipierten Kirchheimer Beschlüssen der CSU vom September 1956 die Revision der Bonner Militärpolitik eingeleitet.

Ein weiterer Hinweis findet sich bei Brandt, der in seiner Analyse der Straußschen Revision der Militärpolitik die Inkonsistenz im Bereich der Luftrüstung dadurch zu bereinigen versucht, daß er auf das geringe Niveau der Luftrüstung unter Blank verweist, die "den Flugzeugbau wohl kaum über eine Nebenrolle hinausgehoben" (1966: 299) hätte. Erst mit der Straußschen Wende erhielt - so Brandt - die Luftwaffe ihre neue, zentrale Rolle einer offensiven Teilstreitkraft mit Nuklearpotential; erst mit Strauß wurde die "Schlüsselstellung begründet, die die Luftfahrtindustrie heute in der westdeutschen Rüstungswirtschaft einnimmt" (ebd.). Der Verweis auf die relativen Anteile der drei Teilstreitkräfte an den Beschaffungsausgaben illustriert und plausibilisiert diese These. Dennoch bleibt auch Brandt eine Antwort auf die Frage schuldig, warum das BMVg, das auch unter Strauß noch bis 1958 eine zögernde Haltung bezüglich des Aufbaus inländischer Rüstungsbetriebe einnahm, ausgerechnet im Falle der Luftfahrt anders dachte und handelte.¹⁵ Der Abschnitt 6 dieses Kapitels wird versuchen, eine Erklärung für das Phänomen der Sonderstellung der Luftfahrtindustrie unter Rückgriff auf die - von Brandt nur vage angedeutete - These der Interessenkoalition zweier 'Außen-seiter' zu geben.

Strauß fand also bei seinem Amtsantritt als Verteidigungsminister eine Luftfahrt-politik vor, die seiner industrie- und technologiepolitischen Konzeption entsprach; er führte die in den ersten Beschaffungsmaßnahmen des BMVg angelegte Politik der Förderung einer nationalen Luftfahrtindustrie weiter und baute sie im Sinne seines globalstrategischen Konzepts konsequent aus. Strauß' Politik festigte die "anfänglich wenig aussichtsreiche Entwicklung" (BDLI 1960: 15) und machte die Ausrichtung der Luftfahrtindustrie an politischen Vorgaben sowie ihre schrittweise Umgestaltung zum staatssubventionierten Technologiekonzern irreversibel. Ganz auf der Linie seines Amtsvorgängers lag es, stets für eine langfristige Auslastung der Luftfahrtindustrie auf hohem (und ständig steigendem) Niveau zu sorgen. 1957 wurden die Verträge des seit 1956 diskutierten "Betreuungsprogramms" abgeschlossen, in denen die Wartung und Instandhaltung der Flugzeuge der Bundesluftwaffe geregelt wurden.¹⁶ Ähnliche Motive finden sich auch bei der Ende 1958 getroffenen - und heftig umstrittenen - Entscheidung für die Ausrüstung der Luftwaffe mit dem Starfighter, der in der Bundesrepublik in Lizenz produziert wurde. Strauß sicherte auf diese Weise rechtzeitig vor Auslaufen der Aufträge des 1956er Auftragsprogramms die "Beschäftigung der deutschen Luftfahrtindustrie im Zellen- und Triebwerkbau für die nächsten Jahre" (BDLI 1960: 18) bis etwa 1966.

¹⁵ vgl. Brandt 1966: 175, 281, 285

¹⁶ LRT 1957: 3/IV; BDLI 1960: 13

Die *neue Qualität* der Straußschen Verteidigungs- und Industriepolitik läßt sich durch folgende Aspekte charakterisieren:

1. Strauß dehnte den Lizenzbau auf anspruchsvollere Projekte aus, die einen militärischen Gebrauchswert besaßen und somit der Industrie nicht nur den Zugang zum allgemeinen Luftfahrt-Know-how, sondern zu speziellen militär-technischen Kenntnissen sowie zu eigenständigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eröffneten (vgl. Mechtersheimer 1977).
2. Strauß setzte große Energien in den Auf- und Ausbau einer F&E-Kapazität der westdeutschen Luftfahrtindustrie, die damit in die Lage versetzt wurde, eigene Projekte in Angriff zu nehmen.
3. Schließlich setzte Strauß den Bau westdeutscher Militärraketen - verschämt 'ferngelenkte Flugkörper' genannt - in Gang und vollzog damit die Abkehr von einer ausschließlichen Ausrichtung auf den Flugzeugbau.

Anfang 1957, wenige Monate nach der Amtsübernahme Strauß', ließ das BMVg verlauten, daß "für die Forschung, Entwicklung und Erprobung von Waffen und Gerät in den nächsten drei Jahren ein Betrag von rd. 912 Millionen DM vorgesehen" (LRT 1957: 21) sei, wovon ein großer Teil auf die Luftfahrt entfallen sollte. 1958 kündigte er bei der bereits erwähnten Ansprache auf der BDLI-Versammlung "ein umfassendes Auftragsprogramm für die nächsten drei Jahre an, welches sowohl weitere Bauaufträge wie vor allem auch Entwicklungsaufträge auf dem Sektor des Zellen- und Triebwerkbaus sowie ferngelenkter Flugkörper" (BDLI 1960: 15) vorsah. Dabei stellte er für die Zeit bis 1964 einen Auftragsumfang für den Bau, Nachbau und die Wartung von Jagdflugzeugen in Höhe von 2,1 Mrd. DM sowie die gleiche Summe für "Entwicklung, Bau und Unterhaltung unbemannter Flugkörper" (LRT 1958: 6/IV) in Aussicht - eine bemerkenswerte Prioritätensetzung, mit der das BMVg unmißverständlich den *Anspruch auf eine führende Rolle in der westdeutschen Raketenentwicklung* anmeldete. Dabei konnte es auf eine gewisse Tradition verweisen, denn sowohl das BMVg als auch zuvor die Dienststelle Blank hatten stets die Raketentechnik gefördert und alle sich bietenden Gelegenheiten zu einer Reaktivierung dieses Gebietes genutzt. Folgende Aktivitäten seien hier nur stichwortartig genannt:

1. Mit der Organisation des Münchener Raketen-Workshops im Jahre 1956 durch Theodor Benecke, einen leitenden Mitarbeiter des BMVg, hatte das Ministerium ein Signal sowohl hinsichtlich des Traditionsverständnisses als auch der Zukunftsperspektiven der Raketenforschung in der Bundesrepublik gesetzt (vgl. Kap. 4.2.2).
2. In Form des Deutsch-Französischen Forschungsinstituts St. Louis (ISL) und der dort durchgeführten Raketenforschung verfügte das BMVg schon während der Zeit der alliierten Forschungsverbote über ein Potential, von dem immer wieder Impulse für die militärische und zivile Raketenentwicklung in der Bundesrepublik, insbesondere an der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL), ausgingen (vgl. Kap. 4.4.4).
3. Das erste nachkriegsdeutsche Raketenprojekt, die Entwicklung der Panzerabwehrrakete COBRA, basierte auf einer Kooperation des ISL mit der Firma Bölkow und der Abteilung T (Wehrtechnik) des BMVg (vgl. Kap. 5.2.4).

4. 1957 reagierte Strauß mit großen Interesse auf den Vorschlag zu einer europäischen Kooperation im Raketenbau und stellte damit klar, daß die Vertretung dieses Gebietes Aufgabe des Verteidigungsministers sein sollte (vgl. Kap. 6.3.3).
5. Schließlich wurde Ende der 50er Jahre im BMVg über die Entwicklung einer Mittelstreckenrakete, etwa in Form der Weiterentwicklung der amerikanischen Pershing-Rakete, nachgedacht (Brandt 1966: 246f.).

Diese Punkte belegen die aktive Rolle des BMVg bei der Wiedereingangssetzung der raketentechnischen Forschung und Entwicklung in der Bundesrepublik, wobei die bestehenden Verbote, etwa bezüglich der auf 32 km beschränkten Reichweite westdeutscher Raketen, für den Verteidigungsminister kein Tabu waren, bestand für ihn doch die Möglichkeit, von der Westeuropäischen Union (WEU) eine Ausnahmegenehmigung zu erhalten.¹⁷

Die von Strauß vor allem über die Raketentechnik eingeleitete Wende zu einer "qualitativen Rüstung" (Brandt 1966: 200), d.h. zu einer technologiepolitisch ambitionierten Verteidigungspolitik und zu einer starken Akzentuierung von Forschung und Entwicklung, schuf die Grundlagen für die *Ausdifferenzierung eines bislang in der Bundesrepublik kaum vorhandenen Sektors militärischer Forschung*.¹⁸ Zudem kontrollierte das BMVg bis zum Jahre 1963 den größten Einzelposten innerhalb des Forschungsbudgets des Bundes und blieb auch später - bei hohen absoluten Zuwächsen - nach dem BMFT stets der zweitgrößte Mittelgeber auf Seiten des Bundes (vgl. Tabelle 16 in Kap. 6). Allerdings gelang es dem BMVg vor allem wegen der starken Stellung der Selbstverwaltungsorganisationen und der verbreiteten Abneigung der Wissenschaftler gegenüber militärischer Forschung lediglich im Falle der Fraunhofer-Gesellschaft, maßgeblichen Einfluß auf einen wichtigen Teilsektor des Wissenschaftssystems zu erlangen (vgl. Stamm 1981; Hohn/Schimank 1990). Die vom BMVg geförderte Militärforschung kam zu spät, um die für die Bundesrepublik charakteristische Sonderentwicklung aufzuhalten, die durch eine Dominanz der zivilen Forschung und Entwicklung und hierauf basierenden Wettbewerbsvorteilen auf dem Weltmarkt gekennzeichnet war.

Lediglich in Form der Luftfahrtforschung und -technik gab es einen Bereich, der nicht nur traditionell auf den Staat als Partner fixiert war, sondern auch ohne massive staatliche Unterstützung den Wiederaufbau nicht bewerkstelligen konnte. Dies galt - mit Einschränkungen - für die Forschungsanstalten, denen das BMVg im Haushaltsjahr 1958 immerhin einen fünfmal so hohen Betrag wie das Bundesverkehrsministerium (BMV) zur Verfügung stellte (LRT 1958: 3/IV), in weit stärkerem Maße aber für die Luftfahrtindustrie, die aus verschiedensten Gründen nicht bereit war, sich "mit der Produktion von trivialeren Gütern (als Flugzeugen, J. W.) ... abzufinden" (Brandt 1966: 97). Anders als der Rest der westdeutschen Industrie war die Luftfahrtindustrie außerstande, von der Dynamik des zivilen

17 Vgl. die Liste der erteilten Ausnahmegenehmigungen, in der sich Ende der 50er Jahre auch mehrere Raketenprojekte befinden, in Siegler 1967: 356.

18 Überblicke über die Militärforschung in der Bundesrepublik finden sich bei Rilling 1969/70, 1982 und 1988; vgl. auch Krück 1990.

Marktes zu profitieren und machte sich daher strukturell in hohem Maße von Rüstungsaufträgen abhängig. In diesem Bereich war es auf der Basis einer *Interessenkoalition von Verteidigungsministerium und Luftfahrtindustrie* daher möglich, den neuen Typus Militärforschung zu etablieren.

Die starke Abhängigkeit der Industrie verlieh dem BMVg allerdings auch ein hohes Eingriffs- und Steuerungspotential. Bereits die ersten Entwicklungsaufträge wurden vom BMVg als Katalysator für eine Kooperation der Unternehmen und für die Bildung von größeren Forschungs- und Entwicklungsstäben genutzt. Auf diese Weise entstanden folgende Entwicklungsgemeinschaften:

- Weserflug, HFB und Blume gründeten gemeinsam mit der französischen Nord Aviation die "Transall GmbH", deren Zweck es war, im Auftrag des deutschen und des französischen Verteidigungsministeriums einen Truppentransporter zu entwickeln. Hiermit wurde eine bereits 1958 als "Entwicklungsgemeinschaft Nord" eingeleitete Zusammenarbeit internationalisiert, die ihrerseits auf den Erfahrungen des Lizenzbaus des 'Nordatlas'-Transporters im Rahmen der "Flugzeugbau Nord" aufbaute.¹⁹
- Die bereits in der "Flugzeugunion Süd" kooperierenden Firmen Heinkel, Messerschmitt und Bölkow gründeten nach massiven Interventionen des BMVg sowie nach "heftigen internen Auseinandersetzungen" (Mechtersheimer 1977: 24) 1958 die "Entwicklungsgemeinschaft Süd", die ab 1959 "Entwicklungsring Süd GmbH" hieß und sich vorrangig mit der Entwicklung von senkrechtstartenden Flugzeugen befaßte. Diese Kooperation führte über Zwischenstationen zur Entwicklungsabteilung von MBB.²⁰

Auch der Nachbau des Starfighters F 104 G und des italienischen Kampfflugzeugs Fiat G-91, die in Arbeitsgemeinschaften (ARGE 104 und ARGE 91) produziert wurden²¹ und die Grundausrüstung aller beteiligten Firmen sicherten, wurde vom BMVg zur "Strukturbereinigung der aus den alten Flugzeugbauunternehmen entstandenen Luftfahrtindustrie in Richtung auf international konkurrenzfähige Größen genutzt" (Mechtersheimer 1977: 19). Der Zusammenschluß der Firmen mußte - wie Strauß es formulierte - mit "einer gewissen Hilfestellung" (Strauß 1961: 182) gefördert werden (vgl. Schaubild 3).

Hatte das BMVg durch seine Konzentrationspolitik einerseits massive Umstrukturierungen der Luftfahrtindustrie in nur wenigen Jahren zuwegegebracht und zugleich die Linie der zukünftigen Entwicklung vorgezeichnet²², so leitete es mit dem Konzept der qualitativen Rüstung auch die *gradueller Selbstständigkeit der*

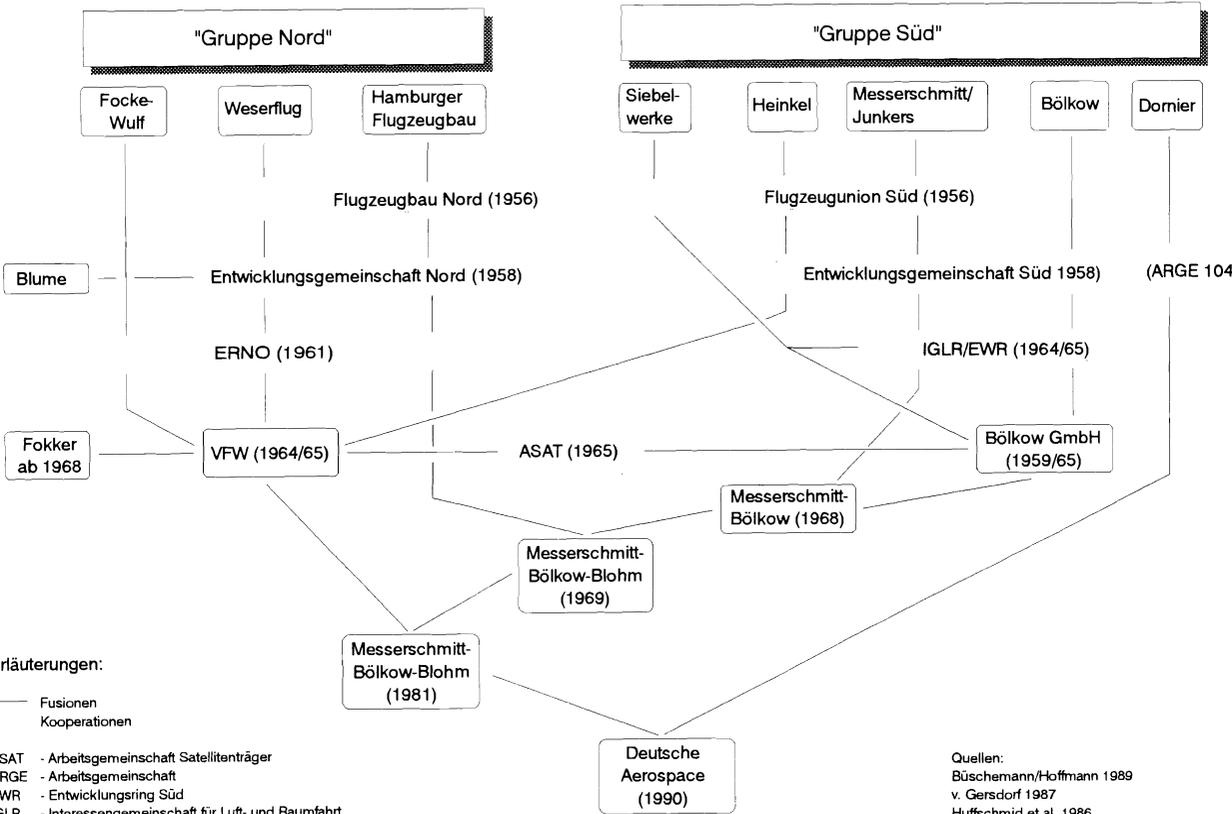
19 LRT 1956: 1/II, 9/IV; 1958: 11/IV; 1959: 142. Der Airbus steht in der Tradition dieser deutsch-französischen Kooperation bei Transportflugzeugen; vgl. LRT 1965: 164.

20 DGF 1967b: 14; Schulz 1968: 85

21 An diesen Arbeitsgemeinschaften beteiligte sich auch die Firma Dornier, während sie in der Entwicklung nach wie vor eigene Wege ging, etwa als sie sich an dem französischen U-Boot-Aufklärer Atlantic Bréguet beteiligte; vgl. Schulze 1960: 94f.

22 Auch die 1963 vollzogene Gründung der Entwicklungsgemeinschaft für Luft- und Raumfahrt, in der sich Messerschmitt, Heinkel, Bölkow und die Siebelwerke zusammenschlossen, erfolgte ebenso wie die Fusion der süddeutschen Luft- und Raumfahrtunternehmen zur Firma MBB nur auf massiven Druck aus Bonn (Bundesregierung im ersten, BMVg und Bundestag im zweiten Fall); vgl. BDLI-Information 20.6.1967 (DLR-HA XII/22); Büschemann/Hoffmann 1989: 16; Der Spiegel 3/1964: 33.

Schaubild 3: Kooperationen und Fusionen in der bundesdeutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (1955-1990)



Luftfahrtforschung und -technik gegenüber den Bedarfsprofilen der Nutzer (zivile und militärische Luftfahrt) ein. Strauß' Ziel Mitte der 50er Jahre war es gewesen, die Interessen von Militär und Wirtschaft in Übereinstimmung zu bringen, wobei die Akzentsetzung auf forschungs- und technologieintensive Rüstungsprojekte einen hohen legitimatorischen Wert besaß, weil die Industrie sich von diesen Vorhaben nicht nur ein Maximum an ökonomischen Sekundäreffekten erhoffte, sondern auch eine geringere Belastung der Gesamtwirtschaft durch das Aufrüstungsprogramm erhoffte.²³ Diese Strategie begann jedoch bald auf ihren Erfinder in der Weise zurückzuschlagen, daß neue Rüstungsprojekte nun nicht mehr primär nach Kriterien des militärischen Bedarfs, sondern nach industriepolitischen Erfordernissen bewertet wurden. Die Entscheidung für den Starfighter kann unter diesen Gesichtspunkten als erstes Produkt der entstehenden Eigendynamik interpretiert werden, wurde sie von Strauß doch explizit als einzig gangbarer Weg verteidigt, "wie man die deutsche Flugzeugindustrie, die jetzt wieder insgesamt 12000 Beschäftigte hat, auf dem mühsam erzielten Leistungsstand halten" (Strauß 1959, zit. n. Brandt 1966: 301) könnte. Strauß betrieb also eine aktive Technologie- und Industriepolitik, die die Gewichte nicht nur in der Forschungslandschaft, sondern auch innerhalb der Luftfahrtindustrie erheblich verschob; zugleich war sie Strukturpolitik für das Land Bayern, das von der Straußschen Politik überproportional profitieren konnte.²⁴

5.2.4 Die Bölkow-Story

Bemerkenswert ist der rasche Aufstieg Ludwig Bölkows vom Chef eines kleinen Ingenieurbüros zum Leiter des größten Luft- und Raumfahrtkonzerns der Bundesrepublik, der sich in nur knapp zwei Jahrzehnten vollzog und in Zusammenhang mit der Straußschen Technologie- und Industriepolitik gesehen werden muß.²⁵ Bölkow hatte seiner Firma in den frühen 50er Jahren ein recht ungewöhnliches Profil gegeben, das vor allem aus zwei Komponenten bestand: der Konzentration auf Entwicklungsarbeiten sowie der Befassung mit Raketenprojekten und neuen Technologien wie beispielsweise der Hubschraubertechnologie.²⁶ Anders als die traditionellen Flugzeugfirmen, die sich in den 50er Jahren wieder auf die Serienfertigung ausrichteten und dazu umfangreiche Produktionsanlagen aufbauen mußten, schlug Bölkow durch seinen vorläufigen Verzicht auf eigene Fertigungsstätten einen "unorthodoxen" (LRT 1963: 229) Sonderweg ein, der ihm ein flexibles Reagieren auf neuartige Konstellationen ermöglichte und ihn letztlich zum Vordenker der westdeutschen Luft- und Raumfahrtindustrie machte.²⁷ Der Aufstieg des Außenseiters Bölkow markiert einen *Generationswechsel in der westdeutschen*

23 vgl. Brandt 1966: 155, 244, 305

24 vgl. Büschemann/Hoffmann 1989: 16; vgl. auch die Statistik in: Huffschild/Voß/Zdrowomyslaw 1986: 90.

25 Zum Werdegang Bölkows und zur Geschichte der Firma Bölkow bzw. MBB siehe ausführlich: von Gersdorff 1987.

26 vgl. Bölkow-Mitteilungen 4/1966: 3; Der Aufstieg 10/1966: 7.

Luftfahrtindustrie, der zugespitzt als Ablösung der "Blechbieger" durch die "Ideen-Fabrik" (Der Spiegel 3/1964: 33) gekennzeichnet werden kann. Die in den 60er Jahren schrittweise vollzogene und von den Großen der Branche nur widerstrebend hingenommene Fusion der alten Traditionsunternehmen mit der Firma Bölkow verschaffte dem Newcomer zwar eine wichtige Führungsposition in der westdeutschen Luft- und Raumfahrtindustrie, nivellierte jedoch zugleich den Unterschied zwischen den 'Alten' und dem 'Neuen'.

Bölkow war mit dem Projekt der Panzerabwehrrakete COBRA (Contraves-Oerlikon-Bölkow-Rakete), das er seit 1953 verfolgte, der erste, der in der Bundesrepublik die *industrielle Entwicklung und Fertigung von Raketen* wieder aufnahm. Die Idee der Entwicklung einer Panzerabwehrrakete ging auf eine Besprechung zwischen Bölkow und Theodor Benecke, Mitarbeiter der Dienststelle Blank und späterer Präsident des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB), am 8. November 1953 zurück. Die durch das finanzielle Engagement des Hamburger Kaufmanns Wolfgang Essen ermöglichte Vorentwicklung der COBRA wurde ab 1957 vom BMVg unterstützt, das am 19. Januar 1957 den ersten Auftrag zur Lieferung von 2000 COBRA-Raketen in einer Übungsversion erteilte. Damit wurde die bis zu MILAN, HOT, ROLAND und anderen neuen Raketentypen reichende Erfolgsserie Bölkows im Raketenbau begründet (vgl. von Gersdorff 1987). Zugleich knüpfte Bölkow damit an die Raketenforschung vor 1945 an: Peter Nauschütz, der COBRA-Entwicklungsleiter, hatte im Krieg an der Entwicklung der Flugabwehrrakete ENZIAN mitgearbeitet, war dann von 1946 bis 1951 am Institut St. Louis (ISL) beschäftigt, wo er an der Entwicklung der französischen Rakete ENTAC teilnahm, bevor er von 1951 bis 1954 in einem deutschen Raketenteam in Damaskus tätig war, das sich auf der Basis von BMW-Entwicklungen mit der Konstruktion von Raketen befaßte. Die ersten Flugtests der COBRA, die im März 1956 stattfanden, "mußten ... noch im Ausland vorgenommen werden" (Bölkow-Mitteilungen 5/1966: 4); sie fanden auf dem Schießgelände der Schweizer Rüstungsfirma Oerlikon statt.

Mit der COBRA begründete die Firma Bölkow auch die Tradition des finanziellen Understatement: Die eine Million DM, die das BMVg für 1000 COBRAs zum Stückpreis von 1000 DM ausgeben wollte, wurde nach Angaben des langjährigen leitenden Bölkow- bzw. MBB-Mitarbeiters Sepp Hort "mehrmals bezahlt" (zit n. Büschemann/Hoffmann 1989: 16). Dem BMVg war ein Projekt zu fingierten Preisen verkauft worden, das bei Vertragsabschluß nur auf dem Papier existierte. Dennoch legte es den Grundstein für den geschäftlichen Erfolg der Firma Bölkow, weil die Bundeswehr ungeachtet der Kostensteigerungen die COBRA in großer Stückzahl beschaffte.²⁸

27 Allerdings kam auch Bölkow mit dem Anlaufen der Serienfertigung seiner Produkte nicht umhin, Produktionsstätten aufzubauen. 1957 wurde die Firma Apparatebau Nabern als Zweigstelle der Bölkow-KG gegründet. In Nabern wurde die COBRA-Rakete gefertigt; vgl. 25 Jahre MBB, S. 8; von Gersdorff 1987: 161.

28 LRT 1961: 156; LRT 1964: 359; von Gersdorff 1987: 164. Der Hamburger Kaufmann Wolfgang Essen, der 100.000 DM bei Bölkow eingebracht hatte, erhielt diese Summe wenige Jahre später "vergolde" (von Gersdorff 1987: 37) zurück. Büschemann/Hoffmann sprechen von einer Million DM, die Essen schon 1958 ausgezahlt wurde (1989: 16); die COBRA war offenbar ein lukratives Geschäft.

Mit dem frühen Einstieg in die Raketentechnik sicherte sich Bölkow praktisch ein Monopol im Bereich der Entwicklung und Produktion von Militärraketen in der Bundesrepublik, das später durch eine maßgebliche Beteiligung an den zivilen Raketenprogrammen der europäischen Raumfahrt ergänzt wurde.²⁹ Dabei hatte Bölkow nie einen Hehl daraus gemacht, daß er das von der ELDO verfolgte Projekt der Europa-Rakete wegen seiner technischen Rückständigkeit ablehnte. Der Gegenentwurf einer hochenergetischen Oberstufe mit der Bezeichnung OPHOS, der seit 1961 bei Bölkow entwickelt wurde, hätte die Europa-Rakete nicht nur leistungsfähiger und damit auch für kommerzielle Zwecke attraktiv gemacht; er hätte die westdeutschen Raketenbauer zugleich unabhängiger von der europäischen Raketenorganisation ELDO gemacht und ihnen damit zu einem eigenständigen nationalen Profil verholfen.³⁰

In den 60er Jahren war die Raketentechnik der Schwerpunkt der Unternehmensaktivitäten bei Bölkow bzw. bei der 1968 fusionierten Gruppe Messerschmitt-Bölkow, wobei bemerkenswerterweise sowohl zivile als auch militärische Projekte im Unternehmensbereich Raumfahrt durchgeführt wurden.³¹ Die Vermutung liegt nahe, daß der Aufstieg Bölkows auf die enge Kooperation mit dem BMVg zurückzuführen ist, zu dem Bölkow über die Person Beneckes direkten Kontakt hatte. Die frühzeitige Abstimmung von Programmen und Projekten brachte beide Partner in ein *symbiotisches Verhältnis*, in dem jeder Beteiligte von den Fortschritten des anderen profitierte. Mit der COBRA erhielt das BMVg von Bölkow schon wenige Jahre nach dem Wiederbeginn der Luftfahrtindustrie das erste Militärgerät, das nicht lediglich Fortschreibung der traditionellen Rüstungsprojekte des Zweiten Weltkriegs, sondern Produkt des neuen High-Tech-Denkens war. Die Straußsche Programmatik technologieintensiver Rüstung, die sich in der Akzentuierung von F&E-Programmen sowie der Raketentechnik manifestierte, lieferte andererseits Bölkow die Rückendeckung für die Durchsetzung seiner Unternehmensphilosophie, die die Luftfahrtindustrie auf neue Technologien ausrichtete und einen Schwerpunkt im Bereich der Raketenentwicklung setzte.

Einer direkten staatlichen Förderung industrieller Forschung und Entwicklung stellten sich allerdings Hindernisse in den Weg, die Bölkow geschickt aus dem Wege zu räumen verstand. Das von ihm immer wieder - in deutlicher Frontstellung gegenüber den Luftfahrtforschungsanstalten - vorgetragene Anliegen der Industrie, eigene Forschungsanlagen zu errichten, stieß nicht nur bei diesen, sondern auch im Bundestag auf Ablehnung. Die Lösung des Problems, Forschungsmittel des BMVg in die Industrie zu transferieren, bestand in der 1961 erfolgten Gründung einer formal unabhängigen Organisation, der Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft (IABG), die als Trägerin von Versuchseinrichtungen fungieren und diese der gesamten Luftfahrtindustrie zur Verfügung stellen sollte.³² Erste

29 Erst das Raumfahrtprogramm ermöglichte es anderen Firmen, sich im Bereich der Raketentechnik neben Bölkow zu etablieren. Dornier wurde im Bereich der Höhenforschungsraketen aktiv, und ERNO stellte gemeinsam mit Bölkow die dritte Stufe der Europa-Rakete her.

30 vgl. D.E. Kölle 1962; Bölkow-Entwicklungen 1964; LRT 1964: 133f.; vgl. auch Kap. 6

31 LRT 1964: 359; Schulz 1969: 136

32 LRT 1960: 130; Benecke/Schöner 1984: 219-224; Schulte-Hillen 1975: 66; vgl. Kap. 4.4

Gespräche über die IABG-Gründung wurden bereits Ende 1957 zwischen Strauß und Bölkow geführt, wobei jedoch deutlich wurde, daß auch das BMVg sich "nicht in der Lage sah, diese (von Bölkow beantragten, J. W.) kostspieligen Investitionen allein für die Firma Bölkow aus dem Forschungsetat zu finanzieren" (von Gersdorff 1987: 289). Im Jahr 1959 ergriff Bölkow ein zweites Mal die Initiative, ein gemeinsames Versuchszentrum der Luftfahrtindustrie zu etablieren, wobei sich ein Gelände in Ottobrunn anbot, das direkt an das Firmengelände von Bölkow angrenzt. Über die am 14. Juli 1959 gegründete Gesellschaft für Flugtechnik (GfF), in der zunächst nur die süddeutschen Luftfahrtfirmen, dann aber auf Wunsch des BMVg auch die norddeutschen Firmen vertreten waren, gelang es Bölkow 1960, die Zustimmung des BMVg zum Aufbau des Versuchszentrums zu erhalten, das am 25. April 1961 unter Beteiligung der GfF als Tochtergesellschaft der bundeseigenen Industrieverwaltungs-Gesellschaft (IVG) gegründet wurde.³³ Daß zwischen der IABG und ihrer Nachbarin, der Firma Bölkow, später MBB, eine besonders "enge Zusammenarbeit" (von Gersdorff 1987: 290) bestand, bedarf keines Kommentars.

Von der *Wende zu einer forschungs- und technologiepolitisch orientierten Luftfahrtpolitik* des BMVg profitierte Bölkow in hohem Maße; durch seine enge Kooperation mit dem BMVg wurden sogar Sonderlösungen wie die IABG möglich, und Bölkow avancierte allmählich zur zentralen Figur der westdeutschen Luft- und Raumfahrtindustrie. Ein Vergleich der Situation der Jahre 1955 und 1960 zeigt, wie stark sich die Gewichte zwischen den verschiedenen Firmen verschoben hatten: Aus dem Außenseiter Bölkow war die beherrschende Figur geworden, während die Firma Dornier, noch 1955 der 'Branchenriese', geradezu marginalisiert und in die Außenseiterrolle verwiesen worden war.

5.2.5 Strauß contra Erhard: Der Streit um die staatliche Förderung des Zivilflugzeugbaus

Parallel zu den geschilderten Verschiebungen in der Industrie hatte sich auch eine neuartige Konstellation in der Politik entwickelt: Strauß war es mit seinem ambitionierten Luftfahrtprogramm innerhalb weniger Jahre gelungen, faktisch zum Forschungs- und Technologieminister der Bundesrepublik zu avancieren; er verfügte bis zur Gründung des BMwF über den höchsten Einzeletat für Forschung und Technologie und spielte auch danach noch in einzelnen Sektoren eine dominante Rolle (Rilling 1969: 1279). So vergab das BMVg 1970 doppelt so viel Entwicklungsaufträge an die Luft- und Raumfahrtindustrie wie das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (BMBW), das 1969 aus dem BMwF hervorgegangen war. Das Gesamtvolumen der Mittel, die diese Industriebranche vom BMVg erhielt, war zehnmal höher als die von BMBW aufgebrachte Summe (LRT 1970:

³³ Die mittlerweile zur Deutschen Aerospace (DASA) gehörende GfF hielt Anfang der 90er Jahre noch 26 Prozent des IABG-Kapitals; der Rest befand sich in den Händen der IVG, die mittlerweile alleiniger Eigentümer der IABG ist, diese jedoch veräußern will; vgl. FAZ 7.2.1990, 28.5.1993.

9/I). Neben dieser *dominierenden Rolle in der Forschungs- und Technologiepolitik*, die erst in den 70er Jahren relativiert wurde, hatte Strauß sich auch industriepolitische Kompetenzen angeeignet. Er traf Entscheidungen von großer Reichweite, die nicht nur ganze Branchen wie den Flugzeugbau von der Marktdynamik abkoppelten und auf Rüstungsprogramme ausrichteten, sondern auch Strukturverschiebungen innerhalb der Branche bewirkten.³⁴ Strauß hatte damit eine folgenreiche Entwicklung ein Gang gesetzt; denn der von ihm geschaffene Industriekomplex begann sehr rasch, seine eigene Dynamik zu entfalten.

Neben seinem massiven Engagement für den Militärflugzeugbau vertrat Strauß stets die Ansicht, daß auch der zivile Flugzeugbau von der Bundesregierung gefördert werden müßte; dabei ging es ihm aber keinesfalls darum, in Abgrenzung zur staatlichen Planung des Militärflugzeugbaus eine vom Markt getragene Dynamik im Zivilflugzeugbau in Gang zu setzen. Die marktwirtschaftliche Lösung empfand er auch "auf zivilem Gebiet" als "Irrweg", der "technischen Großunternehmen" (Strauß 1986: 4) unangemessen sei. Sein Anliegen war vielmehr, das Muster einer staatlich programmierten Industrientwicklung auch auf ziviltechnologische Sektoren zu übertragen. Die Schärfe der von Strauß verwendeten Polemik täuscht zuweilen darüber hinweg, daß es in den wirtschaftspolitischen Auseinandersetzungen der 50er Jahre nicht um die vordergründige Frage 'Luftfahrt - ja oder nein', sondern um den *Streit zwischen zwei wirtschafts- und technologiepolitischen Paradigmen* ging. Für Strauß war es prinzipiell gleichgültig, ob sich seine Vorstellungen einer nicht von marktwirtschaftlichen, sondern von politischen Prämissen geleiteten Technologiepolitik auf dem Gebiet der zivilen oder der militärischen Luftfahrt realisieren ließen. Zwischen einem Airbus und einem Tornado gab es in dieser Hinsicht keinen grundsätzlichen Unterschied.

Der für den Zivilflugzeugbau zuständige Bundesminister Ludwig Erhard war weder Gegner noch enthusiastischer Verfechter der Luftfahrt. Immerhin hatte er sich schon 1955 für die Förderung der Luftfahrtindustrie ausgesprochen und den erwähnten Investitionskredit zur Verfügung gestellt. Auch die seit Mai 1958 zwischen BDLI und BMWi geführten Gespräche über die Förderung des zivilen Flugzeugbaus blieben bei Erhard nicht ohne Resonanz; nach einer positiven Stellungnahme der Lufthansa erklärte er sich bereit, Mittel für die Entwicklung des Mittelstrecken-Verkehrsflugzeuges HFB 314 sowie eines Schul- und Sportflugzeuges zur Verfügung zu stellen.³⁵ Gegen eine "Politik der Subventionen" (LRT 1960: 130), wie sie die Luftfahrtindustrie gerne auch beim BMWi gesehen hätte, sträubte Erhard sich allerdings. Auf der Luftfahrtschau in Hannover kam es 1960 zu einem heftigen öffentlichen Schlagabtausch zwischen dem BDLI-Vorsitzenden L.S. Rothe und Erhard. Rothe eröffnete die Luftfahrtschau, die der BDLI als "demonstrative Zurschaustellung" (BDLI 1960: 8) der Luftfahrtindustrie verstand, mit der Feststellung, daß die Luftfahrtindustrie, die bis 1964 noch mit militäri-

34 Ein Blick auf das Auftragsvolumen für den Flugzeug- und Raketenbau verdeutlicht die Größe der Manövriermasse, die Strauß zur Verfügung stand: 1959 betrug es 990 Mio. und 1961 mehr als eine Milliarde DM; vgl. Strauß 1961: 183.

35 Schulz 1961a: 5; BDLI 1960: 17. Die Position der Lufthansa zur Entwicklung des Kurzstreckenjets HFB 314 war konfus und unberechenbar; vgl. Der Spiegel 3/1964: 33; Schulz 1961a: 5; LRT 1964: 5.

schen Aufträgen ausgelastet war, "auch eine Betätigung im Zivilflugzeugbau" anstrebe; wegen des hohen wirtschaftlichen Risikos und der schlechten Ertragslage der Industrie sei allerdings "eine Förderung der technischen Entwicklung von Verkehrsflugzeugen durch öffentliche Mittel" (LRT 1960: 130) erforderlich. Rothe kritisierte sowohl Erhards Zurückhaltung als auch die ablehnende Politik des Bundestages. Erhard replizierte zunächst mit dem Bekenntnis, daß "ein hochentwickeltes Industrieland aus einem wohlverstandenen technischen und wirtschaftlichen Interesse heraus eine eigene Luftfahrtindustrie aufbauen müsse" (ebd.), und empfahl, im Falle des Zivilflugzeugbaus die gleiche Strategie wie beim Militärflugzeugbau einzuschlagen, nämlich den Lizenzbau bzw. die internationale Kooperation. Den Aufbau einer "unabhängigen nationalen Luftfahrtindustrie" empfand er demgegenüber als "widersinnig" (ebd.). Zudem erteilte er dem BDLI eine deutliche Lektion in Sachen Marktwirtschaft: Zunächst müsse die Industrie "eine Marktanalyse anstellen und die Absatzmöglichkeiten in aller Welt untersuchen, wie es heute in jeder Industrie geschieht" (ebd.); erst dann könne man über Subventionen sprechen. Erhard akzeptierte die Notwendigkeit von Subventionen zwar im Grundsatz, bestand allerdings darauf, "die Industrie möglichst unabhängig vom Staat zu halten" (ebd.). Der Kommentar der Zeitschrift 'Luftfahrttechnik', daß "der Standpunkt des Bundeswirtschaftsministers mehr auf wirtschaftliche Erwägungen abgestellt ist als der der Industrie" (ebd.), spricht für sich. Erhard war Pragmatiker, der mit der Luftfahrtindustrie keine eigenen strategischen Interessen verband, zugleich aber mit dem Problem konfrontiert war, daß die Bundesrepublik hohe Zahlungsbilanzüberschüsse hatte (Brandt 1966: 277). Erhard strebte eher danach, diese Überschüsse "zu drosseln, als einem Flugzeugimporte verdrängenden und womöglich exportwilligen Industriezweig den Weg zu ebnen" (Schulz 1968: 86).³⁶ Strauß' Luftfahrtpolitik paßte also nicht in Erhards strategisches Kalkül.

Letztlich scheiterte das Bestreben zur Institutionalisierung einer staatlichen Förderung auch des Zivilflugzeugbaus jedoch an der Bundesregierung, deren Kabinettsausschuß die vom BMWi vorgeschlagene Förderung des Projekts HFB 314 ablehnte. Selbst in intensiven Nachverhandlungen gelang es der Industrie angesichts des "Widerstands des Finanzministeriums" (Schulz 1961a: 5) nicht, diesen Beschluß rückgängig zu machen. Ende 1960 zog der Hamburger Flugzeugbau seinen Antrag daher zurück. Erst ab 1963 stellte das BMWi Fördermittel für den zivilen Flugzeugbau in der Form zu Verfügung, daß zinslose Darlehen in Höhe von 60% der Entwicklungskosten gewährt wurden; diese Form der Förderung wurde von der Industrie in den 60er Jahren jedoch weiterhin als unzureichend empfunden und auch kaum in Anspruch genommen. Eine Wende hin zu einer umfassenden staatlichen Subventionspolitik des Zivilflugzeugbaus vollzog sich erst mit der sozialliberalen Koalition, deren Basisprogramm für die deutsche Luft- und Raumfahrtindustrie (1970-1974) bei internationalen Projekten eine Subventionie-

36 Daß die Luftfahrtindustrie grundsätzlich exportorientiert war, zeichnete sich schon in den ersten Lizenzverträgen ab, die der westdeutschen Industrie ausdrücklich das Exportrecht einräumten; LRT 1956: 9/IV; 1959: 258.

rung bis zur Höhe von 90% vorsah.³⁷ Auf diese Weise wurde eine deutsche Beteiligung am Airbus möglich.

Strauß gelang es im spezifischen Kontext der späten 50er Jahre also nicht, sein technologie- und industriepolitisches Konzept über den Sektor des Militärflugzeugbaus hinaus auszudehnen. Für das BMVg unter Strauß hatte eine Politik der staatlichen Förderung industrieller Forschung und Entwicklung einen zentralen strategischen Stellenwert zur Begründung der Ansprüche auf Domänenausweitung. Sie diente zudem als Mittel der Legitimitätsbeschaffung für teure Rüstungsvorhaben in Zeiten der Hochkonjunktur. Für das BMWi unter Erhard hingegen hatte die Luftfahrtindustrie keinen strategischen Wert: Für den Konjunkturaufschwung war sie irrelevant, für die Außenhandelspolitik sogar störend. In dem Disput trafen zwei wirtschaftspolitische Paradigmen aufeinander, das der *marktgenerierten Konsumtechnik* einerseits, das der *politisierten Großtechnik* andererseits. Strauß gelang es, über den vom ihm kontrollierten Teilmarkt der Rüstungswirtschaft sein Konzept einer staatsinterventionistischen Wirtschaftspolitik neben dem der sozialen Marktwirtschaft zu institutionalisieren und so einen Sektor staatlichen Handelns zu etablieren, der notwendigerweise Konflikte mit dem Postulat der Autonomie sowohl der Forschung als auch der Ökonomie hervorrufen mußte. Die Schaffung dieses Präzedenzfalles und der mit ihm verbundenen sozialen Arena war für spätere Versuche der Begründung und Etablierung staatlicher Forschungs-, Technologie- und Industriepolitik folgenreich. Zudem waren soziale Interessengruppen entstanden, die aus strukturellen Gründen gezwungen waren, eine technische Eigendynamik zu erzeugen, um so der Forderung nach Ausbau ihrer Forschungs- und Entwicklungskapazitäten Nachdruck verleihen zu können.

37 BDLI 1962a: 8; Schulz 1968: 86; LRT 1964: 5, 185; 1966: 125; 1970: 119; 1970: 9/If.

5.3 Das Dilemma politisierter Großtechnik: Ambivalenzen in den Reaktionen der Luftfahrtindustrie auf die Förderung durch das Verteidigungsministerium

Die westdeutsche Luftfahrtindustrie verdankte zwar ihren beispiellosen Wiederaufstieg vorrangig der von Strauß betriebenen Industriepolitik; gegen Ende der 50er Jahre mehrten sich jedoch die kritischen und skeptischen Stimmen, die vor allem die zu enge Anbindung an die Politik des BMVg kritisierten. Die Haltung der Luftfahrtindustrie war zwiespältig und uneindeutig: Einerseits ließ sie keine Gelegenheit aus, in Einklang mit Strauß die Notwendigkeit einer nicht-marktwirtschaftlichen Industriepolitik zu fordern. Andererseits versuchte sie die unvermeidbaren Konsequenzen einer *Politisierung unternehmerischer Entscheidungen* zu vermeiden. Dabei mußte die Luftfahrtindustrie eine in mehrfacher Hinsicht heikle argumentative Gratwanderung vollziehen. Gemeinsam mit Strauß verfocht die Luftfahrtlobby die Pioniertechnik-These und unternahm mit dem Herausstreichen der politisch-symbolischen Funktion der Luftfahrt gezielte Maßnahmen zur Politisierung der Technik.¹ Diese Strategie war allerdings, wie im letzten Abschnitt gezeigt, nur auf Seiten des BMVg anschlussfähig. Das Bemühen der Industrie, neben dem Militärflugzeugbau auch den Zivilflugzeugbau "irgendwie" (LRT 1960: 130) in Gang zu setzen, war insofern ein hilfloser Versuch, als nicht nur das BMWi sich hartnäckig gegen eine Politik staatlicher Dauersubventionen sträubte, sondern zugleich von Seiten der Luftfahrtindustrie die Aussichtslosigkeit eines solchen Unternehmens mit Verweis auf die "Tatsache ..., daß die Verteidigungsminister heute wie gestern die luftfahrttechnische Entwicklung eben weitaus mehr beeinflussen als Luftverkehr und Luftsport" (LRT 1960: 131), offen konzediert wurde. Erhards Position wurde auch durch den Hinweis bestätigt, daß das hohe Risiko des Baus von Verkehrsflugzeugen durch die Übernahme der Entwicklungskosten alleine nicht gemildert werde; "erfahrungsgemäß beginnt dann doch erst der kostspieligere Teil der Entwicklung" (LRT 1960: 130). Schließlich ist der Fall des Reiseflugzeugs HFB 314 aufschlußreich, das vom Hamburger Flugzeugbau (HFB) als Pilotprojekt einer öffentlichen Förderung des Zivilflugzeugbaus ins Spiel gebracht worden war. Wenige Monate, nachdem dieses Projekt am Widerstand der Bundesregierung gescheitert war, stellte die Industrie fest, daß "inzwischen ... das Projekt durch neuere ausländische Vorhaben ähnlicher Art als überholt anzusehen" (Schulz 1961a: 5) sei. Der "Vorwurf", daß bei den zivilen Entwicklungen "der erhoffte Erfolg" ausbleibe, treffe daher "nicht die Industrie, aber um so mehr die staatlichen Stellen, die die Förderungswürdigkeit dieser Projekte zu spät erkannt haben" (LRT 1966: 125). Zwischen der Anpreisung des Flugzeugs HFB 314 als Zukunftstechnik und seiner Ausmusterung als Technik von gestern lagen also nur wenige Monate, was in der Größenordnung der üblichen Verzögerungen während der Entwicklungsphase eines Flugzeuges liegt. Offensichtlich hatten die Luftfahrtfirmen wenig stichhaltige Argumente, die Erhard vom Sinn einer Förderung des Zivilflugzeugbaus hätten überzeugen können.

1 Siehe z.B. den Hinweis auf das "deutsche Ansehen in der Welt" (Schulz 1961a: 5), das mit Hilfe der Luftfahrt erhöht werden könne.

Das *argumentative Dilemma* einer Industriebranche, die zwar "Pioniertechnik" zu produzieren beanspruchte, jedoch bei ihren "Versuchen, etwas aus eigener Kraft zu erreichen, keine sehr glückliche Hand hatte" (Schulz 1968: 86), konnte vorübergehend dadurch überspielt werden, daß das BMVg die Luftfahrtindustrie großzügig und umfassend förderte. Von der Verdoppelung des Starfighter-Bedarfs innerhalb weniger Monate, der den norddeutschen Firmen die Beteiligung an diesem Programm sicherte, bis hin zur Beschaffung von zwölf Segelflugzeugen für die Luftwaffe ließ Strauß kein Mittel aus, den Auftragsbestand der Industrie zu sichern und zu erhöhen. Allerdings war mit diesen BMVg-Programmen zugleich eine *Politisierung unternehmerischer Entscheidungen* verbunden; besonders im Falle des Starfighter-Zusatzprogramms klagte die Industrie über "die Nichtberücksichtigung technisch-wirtschaftlicher Vernunft" (LRT 1960: 205). Strauß war es gelungen, Belgien, die Niederlande, Italien und Dänemark als Partner (unter westdeutscher Führung) in das Programm einzubeziehen, womit nicht nur ein erster Schritt zu einer internationalen Rüstungskooperation vollzogen, sondern zugleich ein Gegengewicht gegen die traditionellen Rüstungsgrößmächte Frankreich und Großbritannien gebildet wurde. Mit diesem zentral koordinierten Programm verband er jedoch zugleich den Anspruch, "die Produktion zu steuern" (Strauß 1961a: 182).

Das Starfighter-Zusatzprogramm bedeutete für die westdeutsche Luftfahrtindustrie zwar eine gewaltige Verbesserung ihrer Auftragslage; die Internationalisierung hatte jedoch zugleich zur Konsequenz, daß der zunächst für die westdeutschen Firmen exklusiv reservierte Lizenzbau des Triebwerks nunmehr in Baugruppen aufgeteilt wurde und "gerade die 'interessanten' Teile, an denen die deutsche Industrie lernen könnte" (LRT 1960: 205), ins Ausland vergeben wurden. Die heftige öffentliche Kritik der Luftfahrtindustrie an - wie es hieß - "anfechtbaren Absichten und Entscheidungen" (ebd.) des BMVg ist ein erstaunliches Faktum, wenn man bedenkt, daß dieser Industriezweig nahezu völlig vom Goodwill seines einzigen Auftraggebers abhängig war. Das Dilemma, in dem sich die Luftfahrtindustrie befand, wurde im Falle des Starfighter-Zusatzprogramms erstmals manifest: Einerseits akzeptierte sie die "europäische Zusammenarbeit ..., der als einem *Politikum* der Vorrang vor allen anderen Erwägungen" eingeräumt werden muß; andererseits kritisierte sie diese Politisierung technischer Entscheidungen in dem Moment, als sie ihren Interessen zuwiderlaufende Resultate produzierte, mit dem Hinweis, es werde "ohne Mitsprache technischer Fachleute ausgehandelt" (LRT 1960: 205; Herv. J. W.). Das Thema 'Nationalisierung oder Europäisierung?' war daher ein dominantes Thema der Strategiedebatten der Luftfahrt- und später auch der Raumfahrtindustrie. Dabei scheute die Lobby nicht einmal vor Anti-Amerikanismen oder vor Anti-NATO-Positionen zurück, wenn ihre 'nationalen Interessen' auf dem Spiel standen.

Was im Falle internationaler Programme als politisch verordneter Zwang empfunden wurde, galt in ähnlicher Form auch im nationalen Rahmen, wo das BMVg Kooperationen und Fusionen der an seinen Förder-Programmen beteiligten Firmen forderte und auch durchsetzte. Das BMVg, das "am liebsten eine aus zwei oder höchstens drei Großunternehmen bestehende Industrie" (Schulz 1968: 87) gesehen hätte, trieb die Konzentration in der Luftfahrtindustrie energisch voran,

wobei vor allem die 1958 angelaufenen Entwicklungsprogramme ein wichtiger Hebel waren. In den 60er Jahren wurde die Luftfahrtindustrie von einer Fusionswelle erfaßt, die die Kooperationspartner der verschiedenen Arbeits- und Entwicklungsgemeinschaften endgültig zusammenführte und letztlich nur noch wenige Firmen, darunter den dominierenden Konzern MBB, übrigließ (vgl. Schaubild 3).

Die Luftfahrtindustrie befand sich - ähnlich wie die DGF-Forschungsanstalten (vgl. Kap. 4) - in einer ambivalenten Situation: Angesichts ihrer völligen Abhängigkeit von einem einzigen staatlichen Nachfrager mußte sie einerseits immer neue und umfangreichere Rüstungsaufträge fordern, vergrößerte jedoch andererseits auf diese Weise ihre Abhängigkeit vom BMVg. Als Anfang der 60er Jahre der Zeitpunkt des Auslaufens der von Strauß initiierten Programme näherrückte, mehrten sich die Klagen über die drohende Auslastungslücke und die Gefährdung der Arbeitsplätze. Die unlösbare Problematik militärischer Großtechnik, die in einer strukturellen Interessendivergenz zwischen Produzenten und Nutzern der Technik besteht, trat hier deutlich zutage: Die Entwickler müssen jeweils zu dem Zeitpunkt, an dem ein gerade fertiggestelltes System an den Nutzer ausgeliefert wird, bereits das Folgesystem in Angriff nehmen.² Diese *follow-on-Problematik*, die sich schon Mitte der 50er Jahre als Strukturmerkmal auch der westdeutschen Luftfahrtindustrie angedeutet hatte, wurde in den 60er Jahren akut: 1964 wurden erstmals Entlassungen in der Luftfahrtindustrie vorgenommen, und angesichts des Auslaufens des Lizenzbauprogramms und der "Ungewißheit über Anschlußaufträge" bestand für einige Betriebe die Gefahr der "völligen Stilllegung der Fertigung" (LRT 1964: 5). Verteidigungsminister Hassel, Strauß' Nachfolger, machte deutlich, daß er die "entstehende Beschäftigungslücke nicht voll schließen" werde können und ein weiterer Personalabbau in den Firmen sowie "weitere Firmenzusammenschlüsse ... notwendig" (LRT 1964: 185) seien.

In dieser Situation wurde die Argumentation der Luft- und Raumfahrtindustrie polemischer und aggressiver; so wurde beispielsweise der Kauf von Rüstungsgütern in den USA, der mit den Besatzungskosten verrechnet werden konnte, offen in Frage gestellt (LRT 1964: 185). Vor allem aber bemühte sich die Industrie zu begründen, wieso sie ausgerechnet in Zeiten einer Hochkonjunktur nach staatlichen Aufträgen zur Auslastung nicht genutzter Produktionskapazitäten rief. Beihilfen zur Entwicklung von Flugzeugen, die das BMWi inzwischen zur Verfügung stellte, galten nun nicht mehr als ausreichend. Die Luftfahrtlobby argumentierte, es gehe "tatsächlich um mehr", nämlich die westdeutsche Luft- und Raumfahrtindustrie in den nächsten Jahren zur Entwicklungsindustrie auszubauen, um auf diese Weise den "Weg ... zu der so oft gepriesenen Pioniertechnik" (LRT 1966: 185) zu finden. Die Luft- und Raumfahrtindustrie passe zwar "nicht so recht in das Bild einer freien Marktwirtschaft"; dennoch sei "die Förderung der technisch-wissenschaftlichen Forschung heute eine der grundsätzlichen Aufgaben eines auf die Sicherung der Zukunft bedachten Staates" (LRT 1964: 5). Deshalb müsse diesem Industriezweig endlich "die ihr zukommende Rangstufe in der Gesamtwirtschaft,

2 Ein militärischer Bedarf für einen Nachfolger des Starfighter war erst für Mitte der 70er Jahre erwartbar, während die Firmen ein Nachfolgeprojekt für Mitte der 60er Jahre benötigten; vgl. LRT 1966: 99; vgl. auch Strauß 1961: 181.

nämlich die einer unentbehrlichen Pionier Technik, *ingeräumt*" (ebd.; Herv. J. W.) werden. Man riskiere sonst die "Abwanderung hochwertiger Arbeitskräfte nach dem Ausland" (LRT 1963: 177) und das Auseinanderfallen der Entwicklungsteams. Diese Argumentation demonstriert nicht nur die Unfähigkeit der Luftfahrtindustrie, ihren substantiellen Beitrag zum technisch-industriellen Fortschritt konkret zu benennen. Sie verdeutlicht zudem das Dilemma der Industrie, die die von ihr behauptete Pionierfunktion nur mit staatlicher Hilfe unter Beweis stellen konnte und für die es daher eine Überlebensfrage war, mittels genuin politischer Argumente (z.B. Zukunftssicherung) staatliche Stellen für die Förderung der Luftfahrt zu aktivieren.

Als Auswege aus dieser prekären Situation der Luftfahrtindustrie wurden unterschiedliche Strategien diskutiert. Als ein Modell galt die Gründung eines westdeutschen *Luftfahrtministeriums*, das am 7. Dezember 1960 vom Luftfahrt-Presse-Club (LPC), einer Gruppe der Luftfahrtindustrie nahestehender Journalisten, ins Gespräch gebracht wurde. Die Luftfahrt, so die Resolution des LPC, sei ein "Politikum, (das) nicht hoch genug eingeschätzt werden" könne; deshalb betrachte es der LPC als seine Aufgabe, "die deutsche Öffentlichkeit und mit ihr in erster Linie Regierung und Parlament auf einen *Notstandsbereich* des deutschen Wiederaufbaus aufmerksam zu machen" (Schulz 1961a: 5; Herv. J. W.). "Ursache für die gegenwärtig unbefriedigende Lage" sei vor allem "die Zersplitterung der Zuständigkeiten der an Luftfahrtfragen beteiligten Ministerien". Deshalb - so die Resolution der LPC weiter - "ist die Schaffung eines alle Teilinteressen koordinierenden Luftfahrtressorts in der Bundesregierung ... als unerläßliche erste Maßnahme zu sehen." (ebd.)

Als Krisenursache wurden also die mangelhaften Organisationsstrukturen auf der politischen Ebene benannt, womit ein argumentatives Grundmuster geprägt wurde, das in den Debatten über die Lage der Luft- und Raumfahrtindustrie der kommenden Jahre immer wieder auftauchte. Heftig kritisiert wurde die Verteilung der Zuständigkeiten auf vier verschiedene Ministerien und das Veto-Recht des Finanzministeriums (BMF). Aber auch das Verteidigungsministerium wurde massiv attackiert; es sei durch "Unverständnis für industrielle Arbeit", eine konzeptlose Auftragspolitik und die Nichtberücksichtigung der Belange der Technik gekennzeichnet. Schließlich wurde die von Verkehrs- und Wirtschaftsministerium getragene Luftfahrtpolitik angegriffen, die die Lufthansa bezuschusse, "dem Zivilflugzeugbau aber stets nur die kalte Schulter" zeige. Luftfahrt - so Schulz in Anknüpfung an die Resolution des LPC - sei "nun einmal mehr, als eine stolze Flotte im Ausland gekaufter Verkehrsflugzeuge zu betreiben". Man brauche eine gesunde Luftfahrtindustrie, die "viel Geld, sehr viel Geld" koste. Um dies zu ermöglichen, sei "eine klare Führungsspitze mit starker Ausrichtung auf den technischen Bereich (erforderlich), die schnelle und vernünftige Entscheidungen treffen, zukünftige Entwicklungen rechtzeitig erkennen und die *Gewichte richtig verteilen* kann". Die institutionelle Konstruktion sei nicht das primäre Problem; "entscheidend sind eine einheitliche Führung und ausreichende Mittel im Rahmen eines ordentlichen Haushalts" (alle Zitate aus Schulz 1961a: 6f., Herv. J. W.).

Die Zielrichtung dieser Vorschläge ist offensichtlich: Der Luftfahrtindustrie ging es darum, ihre Abhängigkeit von der einseitigen Bindung an die Beschaffungs- und F&T-Politik des BMVg zu lösen und statt dessen institutionelle Strukturen auf der politischen Ebene zu schaffen, in denen sich die Luftfahrtindustrie legitimationsfrei nach ihren eigenen Parametern und Projektionen entwickeln konnte. Selbst die Bindung an den militärischen Bedarf war in dieser Situation ein Hemmnis, das man mit der Schaffung eines Luftfahrtministeriums überwinden wollte. Dieses Ministerium wäre gegenüber dem (kontrollierenden und bremsenden) Finanzministerium autonomer geworden und hätte die Macht gehabt, die Gewichte zwischen den Luftfahrtforschungsanstalten, der Lufthansa, der Luftwaffe und der Luftfahrtindustrie anders, d.h. nach nicht-bedarfsorientierten Variablen, zu verteilen. Schließlich wäre die von der Luftfahrtindustrie immer wieder problematisierte Identifizierung von Luftfahrt und Rüstung mit der Zuordnung zu einem Luftfahrtministerium gegenstandslos geworden. Zweifellos wäre Strauß der geeignete Kandidat für die Leitung dieses Ministeriums gewesen, das der Luftfahrtindustrie eine von Kosten-Nutzen-Analysen sowie politischen Entscheidungsprozessen abgekoppelte Dauerfinanzierung beschert hätte.

Eine zweite Lösung des follow-on-Problems der Luftfahrtindustrie, die sich allerdings gegen ihre Intentionen durchsetzte, war die Raumfahrttechnik, deren Gewicht ab 1962 mit der Gründung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung (BMwF) und der Übertragung der Zuständigkeit für die Raumfahrt an dieses Ministerium auch auf institutioneller Ebene zunahm. Was institutionspolitisch aus der Sicht der Luftfahrtindustrie ein weiterer Schritt in die falsche Richtung war, nämlich in Richtung einer Kompetenzen-Zersplitterung, sollte sich langfristig als das Mittel erweisen, mit dem die zentralen Forderungen der Industrie nach *Ingangsetzung von politisch legitimierten, marktfreien und daher staatlich dauerfinanzierten Großprogrammen* erfüllt werden konnten.

5.4 Raumfahrt als Ausweg aus der Krise der Luftfahrt

Das Ende der 50er Jahre brachte einen weltweiten Niedergang der Luftfahrtindustrie, dessen Ursache im beginnenden Zeitalter der Entspannung zwischen den Supermächten einerseits, den Überkapazitäten in der Luftfahrtindustrie andererseits gesehen werden kann. Parallel wurde das Flugzeug als Kampfgerät in einer Reihe von Gebieten immer mehr von der Rakete verdrängt.¹ In der Bundesrepublik machte sich dieser Trend erst mit einer gewissen Zeitverzögerung bemerkbar, weil die vom BMVg eingeleiteten umfassenden Aufbauprogramme gerade in der Phase der internationalen Krise der (Militär-)Luftfahrt wirksam wurden; 1960 konnten z.B. BMW und Messerschmitt erstmals nach ihrer Wiedergründung Gewinne verzeichnen und hohe Dividenden auszahlen.² 1962 war jedoch die Phase des Wiederaufbaus, die den westdeutschen Luftfahrtfirmen Sonderbedingungen mit überproportionalen Wachstumsraten (von bis zu 80%) beschert hatte, abgeschlossen; eine Umorientierung wurde unausweichlich. Da die westdeutsche Luftfahrtindustrie auch Anfang/Mitte der 60er Jahre nach wie vor nicht in der Lage war, dem Bedarf der beiden Märkte 'Verkehrsflugzeuge' und 'Militärflugzeuge' entsprechende Produkte anzubieten, blieb nur die Flucht nach vorne, d.h. der Weg in die Forschung und Entwicklung; aus Sicht der Firmen konnte die "zweite Phase des Aufbaus der Luftfahrtindustrie" nur in der "Durchführung von Entwicklungsaufgaben im größeren Rahmen" (Deutsches Industrieinstitut 1962: 12) bestehen. Doch eine Auslastung der Betriebe auf dem innerhalb weniger Jahre erreichten (relativ) hohen Niveau von 32500 Beschäftigten (Stand: Herbst 1963) war auf diese Weise nicht zu erreichen (LRT 1964: 5, 185). Die Verringerung der Produktionskapazitäten wurde zumindest für eine Übergangszeit unvermeidlich. Allerdings bot auch die Ausrichtung auf Entwicklungsarbeiten keine ungetrübten Perspektiven: Der F&E-Etat des BMVg für luftfahrttechnische Forschung war mit 350 Mio. DM (1964) an eine Grenze gestoßen, und die Beihilfen des BMWi zur Entwicklung von Verkehrsflugzeugen waren wenig attraktiv, weil sie ein eigenes Engagement in kritischer Höhe voraussetzten.

In dieser Situation, in der eine ganze Branche auf der Suche nach einer Aufgabe war, bot sich mit der *europäischen Raumfahrt eine unerwartete neue Perspektive* zur Auslastung vor allem der Forschungs- und Entwicklungskapazitäten, die für die Unternehmen allerdings sehr überraschend kam: Ähnlich wie im Falle der Luftfahrtforschungsanstalten hatte die Luftfahrtindustrie weder den Trend zur Raumfahrt maßgeblich getragen, noch war sie auf die kommenden Aufgaben vorbereitet. Auch die Industrie bezog zunächst eine kritische Distanz zur Raumfahrt, da diese "mit der Luftfahrttechnik nur wenig zu tun" (LRT 1958: 293) habe. Die größten Perspektiven böten Raketenflugzeuge wie die amerikanische X-15, die an der "Nahtstelle zwischen Luftfahrt- und Raumfahrttechnik" lokalisiert werden

1 vgl. Strauß 1959: 138; LRT 1959: 142

2 LRT 1961: 309, 377. Die Unternehmen konnten bei BMVg-Aufträgen eine feste Gewinnmarge von 5 Prozent einkalkulieren; alleine der Starfighter-Auftrag in Höhe von 3,5 Mrd. DM hat demnach 175 Mio. DM Gewinn abgeworfen. Selbst mit solchen Summen ließen sich aber die Entwicklungskosten für ein modernes Verkehrsflugzeug nicht vorfinanzieren; vgl. Der Spiegel 3/1964: 26; Lieske 1971.

könnten und darauf hinwiesen, "daß sich die Raumfahrt nach einer Zeit selbständiger Entwicklung wieder mehr an die Luftfahrttechnik wird anlehnen müssen" (ebd.). In selbstbewußt-gönnender Manier wurde die Frage gestellt, "ob man überhaupt von einer besonderen Raumflugtechnik sprechen darf oder ob es sich hierbei nicht nur um die folgerichtige Weiterführung der traditionellen Technik des herkömmlichen Luftfahrzeuges handelt" (LRT 1959: 361). Und die Tatsache, daß die ersten Astronauten nicht anders als ihre Schimpansen-Kollegen auf die Spitzen der Trägerraketen montiert wurden und damit nur die "Vorstufe" zur "echten Raumfahrt" (LRT 1960: 261f.) erreichten, veranlaßte die 'Luftfahrttechnik' zu spöttischer Kritik.³ In Anbetracht des unaufhaltsamen Trends zur Raumfahrt artikuliert sich jedoch immer deutlicher der "Wunsch ..., daran teilzunehmen" (LRT 1959: 361), auch wenn völlig unklar war, wie dieser Wunsch in Erfüllung gehen könnte. Die Luftfahrtlobby schlug daher vor, daß "die Bundesrepublik sich ... im Rahmen des Möglichen an der Raumforschung beteiligen" (LRT 1960: 262) solle; denn: "Wissenschaftliche Pionierarbeit bringt irgendwo und irgendwann immer einen Nutzen." (ebd.)

Wie das letzte Zitat belegt, schlug ab 1960/61 die Position der Luftfahrtindustrie um. Die Chancen einer Beteiligung an der Raumfahrt sowie deren Vereinnehmbarkeit für die Interessen der Luftfahrtindustrie traten nun in den Vordergrund. Die legitimatorischen Chiffren, die für die Luftfahrttechnik in den 50er Jahren entwickelt worden waren, wurden nunmehr auf die Raumfahrttechnik übertragen, um ein massives Engagement der Bundesrepublik einzufordern. Die "finanziellen Aufwendungen in einer Größenordnung ..., von denen man sich heute wahrscheinlich noch nichts träumen läßt" (Schulz 1961a: 7), seien zu rechtfertigen, weil die Raumfahrt die Rolle der Pionierarbeit immer mehr von der Luftfahrttechnik übernehme und damit "Industrie und Wirtschaft Impulse" gebe; "letzten Endes" gehe es aber "um höhere Ziele" (LRT 1961: 259), denen sich die Bundesrepublik nicht verschließen dürfe. Da das "technisch-wirtschaftliche Potential der großen Industrieländer" davon abhängen werde, "wieweit ein Land an der Raumfahrtentwicklung teilnimmt", müsse sich die Bundesrepublik mit "beträchtlichen Anstrengungen und Vorleistungen finanzieller Art" beteiligen, wolle sie nicht riskieren, "eines Tages zu einem technisch unterentwickelten Land herab(zusinken)" (LRT 1962: 89).

Zunehmend mischten sich aber auch mahnende Untertöne in die Stellungnahmen der Luftfahrtindustrie, die angesichts der massiven Aufwendungen für die Raumfahrt immer mehr befürchtete, daß die Luftfahrt "zu leiden haben" (LRT 1962: 5) werde. Die Luftfahrt stehe "keineswegs hinter der Raumfahrt zurück" (LRT 1963: 7) und bedürfe auch nicht der Raumfahrt, um neue Forschungsthemen zu finden. Utopische Vorhaben wie die eines Personentransports mit Raumfahrzeugen seien "sinnlos"; zudem weise die klassische Luftfahrt noch genügend Perspektiven ihrer Weiterentwicklung auf und werde daher "niemals von der Raumfahrttechnik abgelöst werden" (LRT 1962: 5). Mit solchen Aussagen wandte man sich gegen die schleichende Tendenz, die Luftfahrt der Raumfahrt zu opfern,

3 Ähnliche Debatten gab es in der Frühphase der bemannten Raumfahrt in den USA; vgl. Wolfe 1980.

und forderte (ähnlich wie die Luftfahrtforschungsanstalten), beide Bereiche gleichberechtigt und unabhängig voneinander zu fördern, um eine Dominanz der Raumfahrt zu vermeiden. Die Luftfahrtindustrie hatte also - trotz gelegentlicher skeptischer Untertöne - in den frühen 60er Jahren die *Bedeutung der Raumfahrt als neues legitimatisches Vehikel* für die Durchsetzung ihrer Forderungen nach einem massiven staatlichen Engagement in der Förderung der industriellen Forschung und Entwicklung entdeckt und ihr argumentatorisches Repertoire dementsprechend weitgehend auf die Raumfahrt umgestellt.⁴

Aus unterschiedlichen Gründen wurde die Raumfahrt in den frühen 60er Jahren für die westdeutsche Luftfahrtindustrie interessant: Erstens zeichnete sich ab, daß ein von der Bundesrepublik mitgetragenes Raumfahrtprogramm enorme Kosten verursachen und so eine dauerhafte Auslastung der Industrie auf hohem Niveau zur Folge haben würde. Zweitens war absehbar, daß die Raumfahrttechnik, die stärker auf die Fertigung von Einzelstücken ausgerichtet ist als die serienproduzierende Luftfahrttechnik, einen hohen Anteil an Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erfordern würde, was dem aktuellen Bedarf der westdeutschen Luft- und Raumfahrtindustrie entsprach. Ein dritter Aspekt ergab sich aus der engen *Verbindung von Raumfahrt und Raketentechnik*, die die Perspektive eines Wiedereinstiegs in den Raketenbau eröffnete.

Schon Ende 1957 hatte die Zeitschrift 'Luftfahrttechnik' anlässlich des Sputnik-Starts die Möglichkeiten einer "Mitarbeit der Bundesrepublik Deutschland" an der "Flugkörperentwicklung" (im Rahmen der NATO) thematisiert und dabei deutlich gemacht, daß das Interesse der Industrie nicht der Weltraumfahrt, sondern der "wissenschaftlichen Forschung und ... Entwicklung auf dem Gebiete der Flugkörpertechnik" galt und daß man dabei vor allem an militärische Anwendungszwecke dachte. Die Bezeichnung "unbemannte Flugkörper" wurde gewählt, weil das Wort Rakete in der "deutschen Öffentlichkeit zweifellos keinen guten Klang hat"; zudem müßten vor Inangasetzung einer eigenen Raketentechnik, sei es im nationalen Rahmen, sei es in internationaler Kooperation, "zuerst politische und psychologische Widerstände aus dem Weg" geräumt werden. Angesichts der geltenden Restriktionen des westdeutschen Raketenbaus schlug die 'Luftfahrttechnik' vor, den "deutschen Beitrag zur Raketentechnik" auf das Gebiet der "Panzerabwehr-Flugkörper und ... Flugabwehrwaffen bescheidener Reichweite" zu beschränken. Und es folgte das Standard-Argument der Industrie, die Beschaffung dieser Waffen dürfe nicht nur auf dem Wege des Imports, sondern müsse auch durch Rückgriff auf eigene Entwicklungen geschehen. Das - mit dem BMVg unter Strauß konform laufende - Interesse der Industrie, die militärische Raketentechnik auch in der Bundesrepublik in Gang zu bringen und auf diesem Gebiet ein eigenständiges Potential zu entwickeln, wird hier besonders deutlich. Eine "deutsche Beteiligung am Lenkwaffenbau", so das Fazit der 'Luftfahrttechnik', erscheine "wünschenswert und notwendig" (alle Zitate LRT 1957: 257). Der Beginn des Raumfahrtzeit-

4 Wichtigstes Indiz ist die mit dem Jahrgang 1963 erfolgte Umbenennung der Zeitschrift 'Luftfahrttechnik', die sich ab 1962 inhaltlich bereits zur Raumfahrtzeitschrift gewandelt hatte, in 'Luftfahrttechnik - Raumfahrttechnik'.

alters markierte den Einschnitt, von dem an man glaubte, diese Forderung offensiv vertreten zu können.

Wenige Monate später, nach dem Start des ersten amerikanischen Satelliten, schlug die 'Luftfahrttechnik' andere Töne an, als sie erstmals die Raumfahrt als eigenständiges Ziel akzeptierte: "... Durch die ersten Erdsatelliten ... ist die Tür zur Raumfahrt wohl endgültig aufgestoßen worden, und eines Tages wird der menschliche Erkenntnisdrang ohne Zweifel, unabhängig von allen militärischen Nutzenwendungen oder Nebengedanken, sich der Raumfahrt zuwenden." (LRT 1958: 21) Die Grundlage dieses "technischen Zukunftstraums", der häufig als eine "nutzlose Utopie" kritisiert werde, seien jedoch "handfeste Kriegsraketen" (ebd.), die auf deutschen Entwicklungen aus der Zeit vor 1945 beruhten. Diese Gegenüberstellung von utopischen und realistischen Projekten deutet wiederum unmißverständlich an, daß für die Luftfahrtlobby *nicht Satelliten, sondern Raketen* der zentrale Gegenstand eines möglichen Raumfahrtengagements sein sollten. So ist auch die Anregung zu verstehen, den "Raketen- und Raumfahrtfachleuten ... auch in Deutschland wieder Gelegenheit zur praktischen Arbeit" zu geben und "wenigstens die wissenschaftliche Raketenforschung wiederaufleben zu lassen" (ebd.). Schon in dieser frühen Phase, als es noch vermessen schien, das Thema 'Raumfahrt' in der Bundesrepublik anzusprechen, stand für die Industrie außer Frage, daß die Rakete "den technisch wertvollsten Teil des gesamten Unternehmens" (LRT 1961: 33) bildet; sie plädierte daher zu Beginn der 60er Jahre entschieden für die Entwicklung einer europäischen Rakete. Dies steht in auffallendem Kontrast zu der zuvor vertretenen Behauptung, Raketen stellten lediglich eine Vorstufe zur 'echten' Raumfahrt dar.

Die Rakete war also von Beginn an der Fluchtpunkt des Raumfahrtengagements der westdeutschen Luftfahrtindustrie. Daß stets ohne Vorbehalte auf den militärischen Hintergrund von Raumfahrt und Raketentechnik verwiesen wurde, verwundert angesichts des in der Öffentlichkeit weitverbreiteten Mißtrauens gegenüber Raketen sowie einer kritischen Haltung gegenüber der Raumfahrt.⁵ Die Legitimation, auch in der Bundesrepublik wieder in ein F&T-Gebiet einzusteigen, das "letzten Endes militärischen Zwecken" (LRT 1962: 89) dient, bezog die westdeutsche Luftfahrtindustrie vor allem aus technologisch-volkswirtschaftlichen Argumentationszusammenhängen, die sie ähnlich wie im Falle der Luftfahrttechnik bemühte.

Für die westdeutsche Luftfahrtindustrie, die Anfang der 60er Jahre auf dramatische Weise auf ihren "Notstand" (LRT 1963: 177) aufmerksam machte, war die Raumfahrt insofern ein attraktiver Ausweg, als hier ein Sektor staatlich getragener Technikentwicklung entstand, der durch seine hohe - außenpolitische - Legitimität eine dauerhafte Entwicklung auf hohem finanziellen Niveau versprach. Die der Raumfahrt zugrundeliegende Technik war der Luftfahrtindustrie in ihrer militärischen Variante als Kriegsrakete bekannt und vertraut, und sie setzte daher große Hoffnungen in die Raumfahrt. Dabei appellierte sie - wie auch schon zuvor im Falle der Luftfahrt - an den Staat, der in Form einer Bundesbehörde oder eines

5 vgl. LRT 1960: 262; 1961: 33, 259; 1962: 5, 89; BDLI 1962b: 7

Ministeriums die institutionellen Voraussetzungen für eine Förderung der Raumfahrt schaffen und die finanziellen Mittel für die Durchführung der kostenträchtigen Projekte zur Verfügung stellen solle. Julius Henrici, Leiter der Firma Junkers, formulierte dieses Anliegen 1962 folgendermaßen: "Diese Entwicklungsaufgaben (der Raumfahrt, J. W.) können heute wegen ihres Umfanges, ihrer Dauer und ihres Risikos nur in staatlichem Auftrag durchgeführt werden." (Henrici 1962: 31) Die Privatindustrie sei zur Finanzierung der Raumfahrtprojekte nicht in der Lage, denn sie führe "riskante Forschungs- und Entwicklungsarbeiten" nur dann durch, "wenn das Risiko durch die wirtschaftlichen Aussichten gerechtfertigt werden kann" (ebd.).⁶

Obwohl die Bundesrepublik sich seit 1962 mit steigenden Beträgen für die Raumfahrt engagierte, dauerte es noch einige Jahre, bis der Kompensationseffekt der Raumfahrt bei der Luft- und Raumfahrtindustrie voll zur Wirkung kam und die Krise der Luftfahrt überwunden war. Noch 1964 erbrachten die anlaufenden Raumfahrtprojekte für die Industrie "nicht viel, jedenfalls weniger, als notwendig wäre" (LRT 1964: 185); auch 1966 gab "es kaum Anzeichen für eine Besserung der Lage der deutschen Luftfahrtindustrie" (LRT 1966: 99), vor allem weil das Auslaufen der Starfighter-Fertigung eine Lücke entstehen ließ, für die zunächst kein Ersatz in Aussicht war. 1968 war dann der Durchbruch erreicht; neben nach wie vor bestehenden Unsicherheiten und Problemen im zivilen wie militärischen Flugzeugbau entwickelte sich die Raumfahrt "ohne große Risiken und Gefahr von Rückschlägen" (Schulz 1968: 88). Das "sich planmäßig ausweitende nationale Programm" im Raumfahrtbereich, das die Kapazitäten der Industrie "im großen und ganzen" auslastete, bot nunmehr "eine gewisse Sicherheit gegenüber manchen Schwachstellen in den Luftfahrtbereichen" (ebd.); der Luft- und Raumfahrtindustrie wurden erstmals "sorgenfreie Jahre" (Lieske 1971, Sp. IV) beschert.

Wenige Jahre nach der Krise der Luftfahrt war ein Technikprojekt geschaffen, das - ähnlich wie die Straußschen Programme der späten 50er Jahre - die Luft- und Raumfahrtindustrie mit großzügiger staatlicher Unterstützung sowie mit einer aus 'höheren' Zielen abgeleiteten Legitimation versorgte und sie somit von den Regeln des marktwirtschaftlichen Geschehens freistellte. *Der Luftfahrtindustrie als einer von staatlichen Dauersubventionen abhängigen, in ihrer Entwicklung nicht vom Markt regulierten Industrie war es mit dieser Ausweitung ihres Aufgabenbereichs auf die Raumfahrt gelungen, die Ende der 50er Jahre geschaffenen Strukturen zu verfestigen und den follow-on-Mechanismus dauerhaft zu institutionalisieren.*

6 Dies ist zugleich ein deutlicher Hinweis darauf, daß die Raumfahrt durch ihren ökonomischen Nutzen nicht zu rechtfertigen ist.

5.5 Zusammenfassung und Beurteilung: Das Raumfahrtprogramm im Schatten der Rüstungsindustrie

Leitfrage dieses Kapitels war es, die starke Stellung der Luftfahrtindustrie im westdeutschen Raumfahrtprogramm und die sich hieraus ergebenden spezifischen Akzentsetzungen dieses Programms zu erklären. Zur Beantwortung dieser Frage können zusammenfassend folgende Punkte genannt werden:

1. Die Luftfahrtindustrie besaß ähnlich wie die Luftfahrtforschung nach 1945 einen ausgeprägten Willen zur Kontinuität, der sich in unterschiedlichen Strategien zur Überbrückung der Zeit bis zur Aufhebung der alliierten Verbote im Jahre 1955 niederschlug. Entscheidend für den Wiederbeginn war allerdings die 'Atempause', die sich aus der Nicht-Verabschiedung des EVG-Vertrages zufällig ergab und von der Luftfahrtindustrie als Chance zur Revision der eher restriktiven Politik der Bundesregierung genutzt wurde. Die Überzeugungsarbeit, die die Luftfahrtlobby in den 50er Jahren leistete, stützte sich auf eine Strategie der *gezielten Politisierung der Technik*, die auf volkswirtschaftlich-technologische Argumente rekurrierte und mit der stereotyp vorgetragenen Pioniertechnik-These an den Staat als Träger der dringend benötigten Subventionen für eine nationale Luftfahrtindustrie appellierte.

2. Diese Argumente der Luftfahrtindustrie waren politisch anschlussfähig, weil mit dem Bundesverteidigungsministerium (BMVg) - besonders ausgeprägt unter Strauß - ein Partner existierte, dessen Interessen zu einem symbiotischen Arrangement mit der Industrie führten. Strauß verfocht das *Konzept einer machtpolitisch motivierten staatlichen Technologie- und Industriepolitik*, die es ablehnte, auf die klassischen Selbststeuerungsmechanismen sowohl der Forschung als auch der Ökonomie zu vertrauen, und statt dessen den Anspruch der Politik auf Intervention und Steuerung entwickelte. Die von Strauß propagierte nicht-marktwirtschaftliche Industriepolitik entkoppelte die Technikentwicklung tendenziell von ihrem (militärischen) Gebrauchswert und ermöglichte so einen instrumentellen Umgang der Politik mit der Technik, der sich an dem politisch-symbolischen Wert von Technik orientierte.

3. Dem BMVg unter Strauß gelang es, das neue industriepolitische Konzept in einer Ära zu etablieren, die durch die Vorherrschaft der marktwirtschaftlichen Lehre geprägt war. Möglich wurde diese Innovation einerseits durch die Nullpunkt-Situation, die im Rüstungssektor bestand und ein hohes Maß an Offenheit für Gestaltung beinhaltete, andererseits durch die politische Festlegung auf ein Aufrüstungsprogramm, das dem BMVg einen großen Handlungsspielraum eröffnete. Zugleich läßt sich auf diese Weise die Sonderstellung des Flugzeugbaus erklären, war dies doch der einzige Wirtschaftssektor, der am Wirtschaftswunder der 50er Jahre nicht hatte partizipieren können und auf den Staat aus strukturellen Gründen angewiesen war. Das im Bereich der Luftfahrtindustrie bestehende wirtschaftspolitische Vakuum machte diese Branche zu einem geeigneten *Experimentierfeld für eine neue Industriepolitik*. Das BMVg nutzte die entstehende Allianz, um eine Domäne im Bereich der Technologie- und Industriepolitik auf-

zubauen und ein neues Muster staatlicher Förderung industrieller Forschung und Entwicklung neben der von Erhard protegierten Marktwirtschaft durchzusetzen.¹

4. Schon unter dem Strauß-Vorgänger Blank waren mit der industriepolitischen Ausrichtung des ersten Beschaffungsprogramms, der Einbeziehung der nationalen Industrie sowie einer auf Kooperation und Fusion der Firmen zielenden Strukturpolitik des BMVg wesentliche Grundzüge der Politik vorgezeichnet, die Strauß dann konsequent ausbaute. Das wesentliche Element der Straußschen Wende bestand in der Akzentuierung der *qualitativen Rüstung*, die als Versuch der Kompatibilisierung des Rüstungsprogramms mit den Interessen der westdeutschen Industrie interpretiert werden kann. Die Neuausrichtung der Verteidigungspolitik auf technologieintensive Projekte versprach, die im Unternehmerlager befürchteten ökonomisch kontraproduktiven Effekte von Rüstung zu minimieren. Strauß legte die Schwerpunkte seines Rüstungsprogramms auf Forschungs- und Entwicklungsprojekte einerseits, den Raketenbau andererseits und induzierte über die von ihm herbeigeführte *Ausdifferenzierung des Typus Militärforschung* zugleich eine Umstrukturierung in der Luftfahrtindustrie, die sich als Generationswechsel von den traditionellen Rüstungsbetrieben zu High-Tech-Firmen vom Typus Bölkow manifestierte. Strauß betrieb auf diese Weise nicht nur eine aktive Industriepolitik; er schuf zugleich die industrielle Dimension des *Raketenbaus in der Bundesrepublik*.

5. Der rasche Aufbau eines nicht den Marktgesetzen unterliegenden Industriezweiges brachte eine Reihe von Problemen mit sich, die sich als das *Dilemma politisierter Großtechnik* beschreiben lassen: Die auf beachtliche Größenordnungen gewachsene Luftfahrtindustrie war existentiell vom Staat abhängig, sträubte sich jedoch vehement gegen die immer häufigeren Eingriffe des BMVg in industrielle Entscheidungen. Angesichts des unlösbaren follow-on-Problems forderte die Industrie daher eine legitimationsfreie staatliche Dauerfinanzierung. In der Krise der Luftfahrt, die zu Beginn der 60er Jahre dem Auftragsboom der späten 50er Jahre folgte, eröffnete sich - zufällig und unerwartet - in Form der Raumfahrt eine neue Perspektive, die der staatlichen Förderung von Großtechnikprogrammen eine hohe Legitimität zu verleihen sowie eine Verstetigung der bestehenden Strukturen in Politik und Industrie herbeizuführen versprach. Obwohl die Luftfahrtindustrie der Raumfahrt zunächst skeptisch gegenüberstand, ergriff sie recht frühzeitig diese Chance, setzte dabei den Akzent von Beginn an jedoch deutlich auf den Raketenbau, der - in Abgrenzung zu utopischen Projekten - als attraktivstes Element der Raumfahrt verstanden wurde.

Die für ein großdimensioniertes Raumfahrtprogramm erforderliche institutionelle und politische Infrastruktur stand also zu Beginn der 60er Jahre in der Bundesrepublik in Form der zu Großforschungseinrichtungen gewandelten Luftfahrtforschungsanstalten, der wiedererrichteten Luftfahrt- und Rüstungsindustrie sowie der im BMVg entwickelten Forschungs- und Technologiepolitik zur Verfügung. Hier formierte sich, wesentlich getragen von den Protagonisten Quick, Bölkow und

1 Vgl. auch die Analysen von Junne, der das amerikanische SDI-Programm als "Substitut für Industriepolitik" (1985) bezeichnet, die im amerikanischen politischen System nur auf dem Umweg über eine militärische Aufgabe legitimiert werden kann.

Strauß, das Dreieck aus Großforschung, Industrie und Politik, das die soziale Basis für die westdeutsche Forschungspolitik der folgenden Jahrzehnte werden sollte. In dieses vorbereitete, keineswegs jedoch schon homogene Netzwerk traf die Raumfahrt zufälligerweise zu einem Zeitpunkt, als das soziale Arrangement zwischen BMVg und Industrie erstmals brüchig wurde, die Industrie jedoch aufgrund ihrer nahezu vollständigen Abhängigkeit von staatlichen Aufträgen ein hohes Erwartungsniveau ausgebildet hatte. Die strukturellen Probleme der Orientierung eines Industriezweiges auf staatlich programmierte Großtechniken traten Anfang der 60er Jahre zwar offen zu Tage; mit der Raumfahrt wurde das in den 50er Jahren geprägte Muster der Interaktion von Industrie, Staat und Wissenschaft jedoch konsequent weitergeführt und ausgebaut.

Die - bis zum heutigen Tag spürbaren - Konsequenzen, die sich aus der hier geschilderten Ausgangssituation für das westdeutsche Raumfahrtprogramm ergaben, lassen sich in folgender Weise zugespitzt zusammenfassen:

- a) Die Dominanz der Rüstungs-*Industrie* im westdeutschen Raumfahrtprogramm schlug sich in Entscheidungsmechanismen nieder, die vor allem durch die industriepolitischen Sekundäreffekte von Raumfahrtprojekten und nur in geringem Maße durch wissenschaftliche Argumente geprägt sind.
- b) Die Durchführung der Raumfahrtprojekte durch die *Rüstungs*-Industrie bedeutete zugleich, daß die der Raumfahrt inhärenten militärischen Implikationen stets eine Rolle spielten und es immer wieder Tendenzen gab und gibt, auch das militärische Potential der Raumfahrt auszuschöpfen.²

Die dauerhafte Etablierung zunächst der Luftfahrt- und dann der Raumfahrtindustrie war aber nur möglich, weil politische Instanzen ein Interesse an der Nutzung von Technik für politisch-symbolische Zwecke hatten. Strauß gebührt das Verdienst, diesen Typus politisierter Großtechnik in der Bundesrepublik etabliert zu haben.

2 Eine dauerhafte Zivilisierung der Raumfahrt ist nur über institutionelle Mechanismen möglich (vgl. von Kries 1989), was in letzter Konsequenz bedeuten müßte, Raumfahrtprojekte nicht von Rüstungsfirmen durchführen zu lassen.

5.6 Soziologisches Resümee: Die soziale Konstruktion technischer Eigendynamik

Die vorliegenden Befunde zur Entstehung und Entwicklung der westdeutschen Luftfahrtindustrie in den späten 50er und frühen 60er Jahren erklären, wieso es der Industrie gelingen konnte, die Ziele und Projekte des westdeutschen Raumfahrtprogramms maßgeblich zu prägen und zudem einen großen Anteil dieser Projekte für sich zu akquirieren. Die Industrie hatte, gestützt auf die Zusammenarbeit mit Strauß, ein beachtliches Produktions- sowie F&E-Potential aufgebaut, das auf die Herstellung komplexer Techniken spezialisiert war und über eingespielte Formen der Kommunikation mit politischen Instanzen verfügte. Zugleich hatte sie - im Einklang mit Strauß - den Glauben institutionalisiert, daß es für das Überleben einer Nation auch dann lebensnotwendig sei, eigenständige Kapazitäten zur Produktion von 'High-Tech' zu besitzen, wenn ein unmittelbarer, in marktwirtschaftlichen Kategorien meßbarer Ertrag nicht festzustellen ist. Auf diese Weise war es der Luftfahrtindustrie gelungen, sich sukzessive vom Markt abzukoppeln und damit in der Bundesrepublik neben der vom Bundeswirtschaftsministerium protegierten Dynamik marktgenerierter Technik einen zweiten Typus von Technikentwicklung zu schaffen, der sich durch seine staatliche Programmierung und seinen politischen Charakter auszeichnete. Die soziale Akzeptabilität dieses neuen Typus politisierter Großtechnik wurde durch eine *'Koalition der Außenseiter'* geschaffen: Strauß, der formal keine Kompetenz in der Wirtschaftswie auch der Forschungspolitik besaß, und die Luftfahrtindustrie, die in der sozialen Marktwirtschaft keinen Platz hatte, interagierten in einer Weise, die aus vormaligen Randpositionen Schlüsselstellungen machte. Strauß' politisch motiviertes Interesse am Aufbau einer Domäne in der Industrie- und Technologiepolitik war auf die Kooperation eines Partners auf Seiten der Industrie angewiesen. Die Luftfahrtindustrie bot sich hier an, weil sie den Mythos der Spitzen-, Schrittmacher- bzw. Pioniertechnik zur Verfügung stellte und so einen hohen legitimatorischen Wert für die Straußsche Industriepolitik besaß. Da die Industrie ihrerseits existentiell vom politischen Goodwill des BMVg abhing, konnte sich durch wechselseitige Interessenverflechtung eine *soziale Allianz mit symbiotischen Binnenstrukturen* etablieren und stabilisieren. Dieser Prozeß vollzog sich - mit Anpassungsschwierigkeiten - in den späten 50er Jahren und begann sogleich seine eigene Dynamik zu produzieren, die sich in der permanenten Forderung der Industrie nach Anschlußaufträgen einerseits, in der zunehmenden Akzeptanz einer staatlichen Forschungs- und Industriepolitik andererseits niederschlug.

Die zwischen Luftfahrtindustrie und BMVg zustandegekommene Interessenskoalition war eine komplizierte Allianz zweier autonomer Partner und kann daher keineswegs als einseitiges Abhängigkeitsverhältnis (gleich welcher Richtung) interpretiert werden. Strauß' Politik läßt sich "nicht unmittelbar" (Brandt 1966: 212) aus wirtschaftlichen Interessen 'ableiten', wenn auch eine "Interessensolidarität zweiten Grades" (S. 293) bestand. Strauß verfocht vielmehr eine autonome Strategie, indem er eigenen Zielen entsprechende Schwerpunkte setzte und beispielsweise die Fusion der Luftfahrtfirmen vorantrieb. Das BMVg war in dieser Interessenskoalition ein *selbständiger Spieler mit eigenen Interessen und autonomen*

Kalkülen. Eine Kopplung seiner Strategien mit denen anderer Mitspieler war zwar möglich, bedeutete aber keineswegs das Identisch-Werden der Positionen und Interessen. Wie bereits in Kapitel 4 diskutiert, eröffnen soziale Koalitionen nicht nur Chancen und Ressourcen; sie produzieren zugleich (nicht intentional zuschreibbare) Rückwirkungen im Sinne einer wechselseitigen Limitierung von Handlungsspielräumen. Im Falle der Koalition BMVg/Luftfahrtindustrie waren es vor allem das "Eigengewicht" und die "Sonderinteressen" (Brandt 1966: 317) der Rüstungsindustrie, die den Spielraum des BMVg zusehends einschränkten, weil der soziale Konsens von der Kontinuität der technologieorientierten Rüstungspolitik abhing. "Das Rüstungsprogramm der Bundesregierung hat, ... indem es ein Forschungs- und Entwicklungspotential wie Produktionsstätten hat entstehen lassen, *vested interests* geschaffen, an die es künftig gebunden ist." (Brandt 1966: 318; Herv. im Orig.)

Die *Fokussierung der Interessenallianz BMVg/Luftfahrtindustrie um das Konzept einer politisch-symbolisch instrumentalisierbaren Technik* eröffnet zugleich eine Perspektive zur Erklärung der Dynamik von Technikentwicklung, die davon ausgeht, daß die soziale Funktion von Technikkonzepten die Erzeugung und Erhaltung von sozialen Netzwerken ist und die vermeintliche Eigendynamik der Technik daher sozial konstruiert ist. Zur Illustration dieser These sollen folgende Aspekte herangezogen werden:

1. Sowohl das Versprechen der Luftfahrtindustrie, hochwertige Technik zu produzieren, als auch das Versprechen Strauß', die Bundeswehr mit modernsten Waffen auszurüsten, erwiesen sich als nicht haltbar; beide erfüllten jedoch ihren Zweck der Legitimierung und Inangasetzung eines neuen sozialen Arrangements. Die mit den technischen Artefakten verknüpften Visionen standen im krassen Mißverhältnis zu den technischen Tatsachen. Um es in ein etwas überpointiertes Bild zu bringen: Strauß wollte eine moderne Luftwaffe aus heimischer Produktion und mußte daher Segelflugzeuge kaufen; die Luftfahrtindustrie suchte einen gesicherten Absatzmarkt und mußte daher notgedrungen Lizenzbauten zusammenschrauben. Von Spitzentechnik kann man zumindest in der Anlaufphase der Luftfahrtindustrie nicht sprechen, und das *Dilemma der drittbesten Lösung*, das mit dem ersten Beschaffungsprogramm der Luftwaffe erstmals auftauchte, ist ein Grundzug fast aller Folgeprogramme der Luft- und Raumfahrt geblieben.¹ Typisch blieb auch, daß die Erfüllung der technischen Versprechungen stets weit in die Zukunft geschoben wurde und der Ertrag häufig weit hinter den Erwartungen blieb. Technik-Diskurse können sich also im Falle politisierter Großtechnik tendenziell von der realen Gestalt und dem effektiven Nutzen der Technik-Hardware abkoppeln.²

1 Ein typisches neueres Beispiel ist der Euro-Shuttle Hermes, der als 'Technik von vorgestern' kritisiert wird und dessen Genese vor allem auf politische Interessen zurückzuführen ist.

2 Häufig wird als Hilfskonstruktion zur nachträglichen Rechtfertigung von Fehlschlägen das 'Lehrgeld-Argument' benutzt, das die Projekte ex-post in Lernprogramme umdefiniert, die erforderlich gewesen seien, um die technische Basis zur Inangriffnahme von Folgeprojekten herzustellen; vgl. Schulte-Hillen 1975: 26. Auf diese Weise wird eine argumentative Endlos-spirale konstruiert; vgl. ähnlich Anhörung 1985.

2. Damit eröffnet sich zugleich eine Perspektive auf die Frage, warum die *Nicht-Erfüllung der technischen Visionen nicht zur Diskreditierung ihrer sozialen Träger* führt. Der soziale Nutzen eines Technikprogramms kann offenbar seinen technischen Nutzen überschreiten, so daß selbst ineffiziente Technikprojekte fortgesetzt werden, wenn sie für die beteiligten Akteure weiterhin mehr Vor- als Nachteile erbringen. Eine solche Kontinuierung von Technikprojekten über den 'toten Punkt' hinaus ist solange möglich, wie der Mythos technischen Fortschritts aufrechterhalten und das soziale Netzwerk stabil gehalten werden kann. Mögliche Erklärungen für diese Eigendynamik von Großtechnikprojekten lassen sich im Fehlen externer Regulative (vgl. Punkt 3) sowie in organisationalen Zwängen finden, denen die Technikhersteller unterliegen (vgl. Punkt 4).

3. Ein wesentlicher Grund für die scheinbar unauffhaltsame Eigendynamik politisch programmierter Technik liegt in ihrer *Abkopplung von unabhängigen Kontrollmechanismen*, wie sie etwa der Markt oder die wissenschaftliche Begutachtung darstellen. Wenn Technik für politisch-symbolische Nutzungsfelder produziert wird, erhält sie zwangsläufig Eigenschaften, die durch selbstbezügliche Parameter ('Schneller, Höher, Weiter') gekennzeichnet sind (vgl. Rip 1990). Da es kein unabhängiges Regulativ gibt, sondern die Hersteller-Nutzer-Beziehungen monopolartig verfestigt sind, kann sich dieses Denken verselbständigen und zur Produktion von technischen Geräten führen, für die es keine realen Anwendungen mehr gibt (vgl. Krohn/Weyer 1989, Weyer 1991). Die Techniker entscheiden dann nach opportunistischen und eigennützigen Kalkülen, welche Technik sie entwickeln, und bringen die Techniknutzer somit zwangsläufig in Abhängigkeit von ihren Definitionen (vgl. Kaldor 1981). Für die Technikhersteller gibt es aus strukturellen Gründen auch keinerlei Anreize, die politischen Instanzen über die Sinnlosigkeit verschwenderischer und ineffizienter Technikprojekte aufzuklären; die Anreizstruktur der Hersteller-Nutzer-Beziehungen präferiert im Falle politisierter Großtechniken eher die unkritische Haltung, weil diese die Stabilität des sozialen Arrangements nicht in Frage stellt. Selbst wenn die Politiker den Fehlschlag des Programmes erkennen, ist es für sie im Zweifelsfalle eher politisch opportun, ein sinnloses Projekt fortzuführen als es zu stoppen (vgl. Keck 1988). Eine zusätzliche Verstärkung erhält diese Entwicklung durch die wechselseitige Orientierung der im internationalen Wettbewerb stehenden Hochtechnologieländer aneinander, die zu einer hohen Konformität der Technologiepolitik (mit einer Dominanz von Großtechnik-Programmen) führt (vgl. Klodt 1987c).

4. Die Produzenten politisch programmierter Technik sind existentiell darauf angewiesen, die *Technikentwicklung künstlich zu beschleunigen*, weil sie von staatlichen Beschaffungsmaßnahmen meist vollständig abhängig sind und die Zyklizität der staatlichen Aufträge nicht anders auffangen können als durch immer neue Folgeprojekte (Hornschild/Neckermann 1988, Weyer 1990). Da sie keine Massenware herstellen und auf politisch protektionierten Märkten operieren, die in der Regel kaum ein Ausweichen auf ausländische Kunden ermöglichen, bleibt nur der Ausweg, gestützt auf Bedrohungsszenarien gleich welcher Art die funktionierende Technik ständig durch den Entwurf noch leistungsfähigerer Folgeprojekte obsolet zu machen und so die Dynamik der Erzeugung immer neuer Spitzentechnik anzuhetzen. Dieser Prozeß wird forciert durch den überproportional hohen Anteil

an F&E-Personal in der Luftfahrt-, besonders aber in der Raumfahrtindustrie, dessen Dauerbeschäftigung ein strukturelles Problem der Industrie ist.

5. Die westdeutsche Raumfahrt war durch ihre Ausrichtung auf die Luftfahrt- und Rüstungsindustrie von Beginn an mit einer schweren Hypothek belastet, weil sie trotz ihrer konsequenten programmatischen Orientierung auf zivile Techniken den im militärischen Sektor besonders kraß zutage tretenden und kaum lösbaren *Konstruktionsfehler politisierter Großtechnik* in sich trug. Dieser Konstruktionsfehler besteht darin, daß staatsabhängige Industrien im Interesse ihres Überlebens bzw. ihrer Expansion strukturell dazu gezwungen sind, eine sich verselbständige technische Dynamik zu erzeugen und voranzutreiben, um die politischen Instanzen von der Notwendigkeit der Förderung immer aufwendigerer Großtechniken zu überzeugen. Daß die zuständigen politischen Instanzen diesen sich verselbständigenden Mechanismus nicht bremsen, ist in ihrem Eigeninteresse begründet; denn die Domänen, die durch die Bildung von Interessenallianzen mit Partnern in anderen sozialen Bereichen - hier der Industrie - begründet werden, lassen sich nur erhalten bzw. ausbauen, wenn das Interessenkartell auf der Basis wechselseitigen Nutzens funktioniert und so strategische Ressourcen erzeugen kann (Hohn/Schmank 1990, Weyer 1993a). Den technischen Artefakten fällt in diesem Spiel primär die Rolle zu, das soziale Netzwerk durch den Entwurf strategischer Anschlüsse zu stabilisieren und mit Legitimationsmustern gegenüber der sozialen Umwelt zu versorgen.

Die hier beschriebenen und aus dem Bereich der militärischen Forschung und Technik bekannten strukturellen Zusammenhänge wurden in der Bundesrepublik durch die Straußsche Rüstungs- und Technologiepolitik etabliert. Als die Bundesregierung Anfang der 60er Jahre beschloß, den Weg in die Raumfahrt zu gehen, stand nicht nur diese soziale Konfiguration, sondern auch das in ihr enthaltene Muster der staatlichen Förderung und politischen Programmierung industrieller Technikentwicklung als eine Angebotsstruktur zur Verfügung. Die westdeutsche Raumfahrtspolitik hat an diese Konzeption angeknüpft und dadurch die von Strauß geschaffenen sozialen Arrangements verfestigt und ausgebaut.