

Die Internationalisierung der Wissenschaftspolitik: Nationale Wissenschaftssysteme im Vergleich

von Joachim Jens Hesse

Eine erweiterte Internationalisierung von Wissenschafts- und Technologiepolitiken steht derzeit auf der politischen Agenda zahlreicher Industriestaaten und der meisten Schwellenländer. Dabei geht es zum einen um die Bewältigung grenzüberschreitender Herausforderungen, zum anderen um eine beschleunigte Reaktion auf die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise. Aus beidem erhofft man sich Produktivitätssteigerungen und nachhaltige Problemlösungen. Im Gefolge des „Heiligendamm-Prozesses“ der G8 verabschiedete das Bundeskabinett hierzu eine „Strategie zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung“, zu deren Umsetzung es jenseits der deutschen Bemühungen auch entsprechender Voraussetzungen in anderen nationalstaatlichen Wissenschafts- und Forschungssystemen bedarf. Der nachfolgende Beitrag summiert die Ergebnisse einer hierauf bezogenen Untersuchung von acht nationalen Wissenschaftssystemen (Japan, Singapur, VR China, Indien, USA, Vereinigtes Königreich, Finnland und Deutschland) und leitet daraus erste Konsequenzen für das weitere Vorgehen ab.

A further internationalisation of science and technology policies is an important item on the agenda of a large number of developed countries and most NICs. Responding to transnational challenges and reacting to the repercussions of the financial and economic crisis, these strategies aim at increasing productivity and seek to secure co-operative solutions to transnational problems. In the wake of the G8's “Heiligendamm process”, the German Federal Cabinet thus passed a “Strategy for the Internationalisation of Science and Research”. Beyond the German Government's efforts, however, the implementation of this strategy hinges upon corresponding pre-conditions in other countries' research systems. Based on this premise, the following paper summarises the results of a report on the national research systems in eight countries (Japan, Singapore, PR China, India, USA, United Kingdom, Finland, Germany) and draws conclusions for the road ahead.

Als Konsequenz des sog. „Heiligendamm-Prozesses“ der G8 verabschiedete das Bundeskabinett am 20. Februar 2008 eine Strategie zur Internationalisierung von

Wissenschaft und Forschung.¹ Die in diesem Kontext benannten vier Ziele (Forschungszusammenarbeit stärken, Innovationspotentiale erschließen, Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern ausbauen sowie internationale Verantwortung übernehmen und globale Herausforderungen bewältigen) lassen sich erkennbar nur dann verwirklichen, wenn jenseits der deutschen Bemühungen auch in anderen nationalen Wissenschafts- und Forschungssystemen die Voraussetzungen für eine verstärkte internationale Kooperation gegeben sind. Damit verbindet sich zum einen ein erweiterter Informationsbedarf, zum zweiten die Notwendigkeit einer analytisch wie empirisch belastbaren Bewertung der wissenschaftspolitischen Ansätze in potentiellen Partnerländern sowie schließlich, drittens, die Frage nach konkreten Handlungsoptionen. In diesem Kontext richtet sich ein seit Ende 2008 vom Internationalen Institut für Staats- und Europawissenschaften (ISE) in Berlin durchgeführtes und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Forschungsprojekt auf eben diese Fragestellungen und sucht am Beispiel von ausgewählten „Schlüsselländern“ (bislang: Japan, Singapur, VR China, Indien, USA, Vereiniges Königreich, Finnland und Deutschland), ergänzt um den Ausweis wissenschaftspolitischer Bemühungen auch multilateraler Einrichtungen (bislang: OECD, Europäische Union und Weltbank), die notwendigen Informationsgrundlagen zu erarbeiten und handlungsorientiert aufzubereiten. Der nachfolgende Beitrag summiert die bislang vorliegenden Ergebnisse dieses Projektes² und orientiert sich an *zehn deduktiv angelegten Leitsätzen*, die sich zunächst auf die wachsende Bedeutung von Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitiken (I) sowie auf den *status quo* der bestehenden internationalen wissenschafts- und forschungspolitischen Kooperation (II) richten. Anhand einer vergleichenden Analyse der gegebenen Organisationsstrukturen und Verfahrensweisen (III) sowie der darauf beruhenden materiellen Politiken (IV) wird auf etwaigen Erkenntnis- und Handlungsbedarf geschlossen (V), zudem auf unterschiedliche Innovationsmodelle (VI) abgestellt. Schließlich kommt es unter Verweis auf den erkennbaren horizontalen wie vertikalen Koordinationsbedarf (VII) zu einer Erörterung sowohl der Voraussetzungen (VIII) als auch der Möglichkeiten und Wege (IX) für eine erweiterte Interna-

- 1 Bundesregierung/Bundesministerium für Bildung und Forschung: Deutschlands Rolle in der globalen Wissensgesellschaft stärken, Bonn/Berlin, 2008, <http://www.bmbf.bund.de/pub/Internationalisierungsstrategie.pdf>.
- 2 Der sämtliche Fallstudien einbeziehende Untersuchungsbericht erscheint im Mai dieses Jahres im Rahmen der „Abhandlungen zur Staats- und Europawissenschaft“ (ASE, Duncker & Humblot-Verlag) unter Joachim Jens Hesse: Die Internationalisierung der Wissenschaftspolitik: Nationale Wissenschaftssysteme im Vergleich, Berlin, 2009/2010.

tionalisierung von Wissenschafts- und Forschungspolitiken; Ausführungen zur künftigen deutschen Rolle und Funktion (X) beschließen den Beitrag.

I. Aktueller wie struktureller Bedeutungsgewinn von Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitiken

Der im Rahmen dieses Projektes inzwischen vorgelegte erste *Untersuchungsbericht* steht unter einer ungewöhnlichen Aufmerksamkeit, die sich mit aktuellen politischen Entwicklungen und strukturellen Veränderungen der öffentlichen Haushalte verbindet. Der *Aktualitätsbezug* ist vor allem der sich verschärfenden Wirtschafts- und Finanzkrise geschuldet, die jenseits der Diskussion um einzelne Ansätze zur Krisenbewältigung ein grundsätzliches Bedürfnis erkennen lässt, Wissenschaft, Forschung und Technologieentwicklung (WT) nicht als gleichsam „Annex-Kategorie“ der politischen Diskussion zu behandeln, sondern sich ihrer zentralen Bedeutung für dringend erforderliche, ja unabsehbare Innovationsprozesse zu versichern. So kommt es angesichts wachsender Knappheiten in fast allen öffentlichen Aufgabenfeldern zu verstärkten Diskussionen von Entwicklungskonzepten „über den Tag hinaus“, für die – wie in kaum einem anderen Politikfeld – eine Aufwertung und Ausweitung von WT-Politiken erörtert werden. Hier erfährt der ubiquitär diskutierte Innovationsansatz eine notwendige Konkretisierung, bündeln sich Wachstumserwartungen und Hoffnungen auf Produktivitätsgewinne, glaubt man, über ein national wie international besser abgestimmtes Handeln kooperative Problemlösungen gewährleisten zu können. Dies bricht diskursive Routinen auf, erlaubt Verteilungsentscheidungen konsequenter als bislang zu treffen und sucht die Beteiligten im öffentlichen wie privaten Bereich auf ein gesamthaftes Handeln zu verpflichten, gelegentlich gar Formen einer „Verantwortungsteilung“ einzuführen. Eher allgemeine zukunftsbezogene Kommunikation wird so um die Erkenntnis notwendiger Kooperation ergänzt, die wiederum auf operativer Ebene in Anforderungen an horizontale wie vertikale Koordinationsprozesse mündet. Der aktuelle Problemdruck befördert diese Diskussion weltweit, zumal zwischenzeitlich aufgelegte Konjunkturprogramme in absehbarer Zukunft ihre stimulierende Wirkung verlieren werden und die Suche nach weiteren Rationalitätsreserven an Gewicht gewinnt.

Die aktuelle Diskussion erfährt aber eine auch *strukturelle Dimension* dadurch, dass gerade WT-Politiken längst einer transnationalen Beratung und Abstimmung bedürfen, zumindest dann, wenn aufgrund der lösungsbedürftigen Probleme grenzüberschreitende Reaktionen angezeigt sind. Zwar ist man sich dieser Tatsache seit geraumer Zeit bewusst, ohne dem allerdings mit konsequent verän-

derten Prozessen der Politikformulierung, der Entscheidung und des Vollzugs zu folgen. So verbleibt eine *global governance*-Diskussion in ihrer erkennbaren Beliebigkeit belanglos, solange sie nicht zwischen Subjekt und Objekt, Raum und Zeit oder abhängigen und unabhängigen Variablen unterscheidet, verfangen sich regionale Handlungsmuster in den Routinen intergouvernementaler Auseinandersetzung und verschleißt sich auch nationale Politiken in zeit- und ressourcenintensiven Abstimmungen zwischen den Akteuren, seien es Gebietskörperschaften oder einzelne Ressorts.

Angesichts dieser Ausgangssituation wächst der Bedarf an übergreifenden Sichtweisen wie Problemdefinitionen und erzwingt der Außendruck eine Öffnung bislang eher „geschlossener“ Verfahren der Politikformulierung; schließlich gewinnen Querschnittspolitiken gegenüber (den traditionell dominanten) sektoralen Formen des politischen Handelns an Gewicht.

Innerhalb dieses Kontextes werden *Wissenschaft und Forschung* tatsächlich zu jener „*Produktivkraft*“, derer innovatives Handeln bedarf, und reagieren nationalstaatliche wie transnationale Entscheidungsträger „offener“ als bisher. Es wächst die Bereitschaft, sich bei grenzüberschreitenden Problemen nicht nur „auszutauschen“ oder in einen eher allgemeinen „Dialog“ einzutreten, sondern knappe Ressourcen zu bündeln, gemeinsame Verantwortung auch gemeinsam wahrzunehmen und dem politische Entscheidungen nachfolgen zu lassen, die der jeweiligen Problemsituation gerecht werden. Der „großen“ Politikentwicklung folgt so die Suche nach konkreten Problemlösungen, die Erkenntnis, dass die Formulierung politischer Ziele noch nicht deren Vollzug bedeutet, und schließlich die Bereitschaft (und Befähigung) zur auch operativen Umsetzung.

Von dieser Ausgangssituation hat die *vorliegende ISE-Untersuchung* samt ihrer hier vorgestellten Ergebnisse in ungewöhnlicher Weise *profitiert*. So kam es in jedem der untersuchten Länder zu äußerst ertragreichen Gesprächen mit der jeweiligen politischen Führung, den für WT-Politiken operativ Verantwortlichen und, nicht zuletzt, jenen Nachfragern, die in Wissenschaft und Forschung für den Umsetzungsprozess Verantwortung tragen. Auch wurde deutlich, dass der *deutschen „Internationalisierungsoffensive“* ein inzwischen sehr viel *größeres Interesse* entgegen gebracht wird als ursprünglich angenommen. Fast alle Gespräche schlossen mit der Bitte, in die weiteren Überlegungen explizit einbezogen zu werden, sei es als handelnder Akteur, der bei einer entsprechenden Ausdifferenzierung der Agenda fachspezifische Erfahrungen einzubringen (und multiplikativ zu wirken) sucht, oder aber als sachkundiger Beobachter, um für ein erweitertes Engagement von Vertretern des öffentlichen wie des privaten Sektors zu werben.

II. Die Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung: ein bislang asymmetrischer Prozess

Die sich mit den angesprochenen Prozessen verbindende *Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung* hat sich *nicht gleichmäßig*, sondern *eher asymmetrisch* entwickelt, eine Tatsache, die angesichts der gegebenen Problemstruktur, der Vielzahl von Akteuren und den sich damit verbindenden Interessen zunächst kaum verwundern kann. Allerdings verbinden sich damit Nachteile für das Anliegen selbst, verbleibt es bei eher punktueller, nicht selten situativer Reaktion auf Seiten der politischen Akteure und wird jede Form der Abstimmung nationalstaatlichen Handelns erschwert. Diese Ausgangssituation gilt es zu erörtern und in einigen ihrer Ausformungen zu überwinden, sollte man am Ziel einer verstärkten Internationalisierung von WT-Politiken festhalten wollen.

Die benannte Asymmetrie erklärt sich bereits daraus, dass *Politik, Wirtschaft und Wissenschaft* bekanntlich nicht nur (in Teilen) *unterschiedlichen Rationalitäten* folgen, sondern auch *sehr unterschiedliche Voraussetzungen* einbringen. So kann man den *Wissenschaftsbereich* heute als fast durchgängig „internationalisiert“ kennzeichnen, gelten die in ihm tätigen Akteure zu Recht als *born internationalists*. Jeder forschungsintensiv arbeitende Wissenschaftler kennt die *peers* seiner Disziplin, verfügt mit dem Internet über die Möglichkeit, sich innerhalb kürzester Fristen über anstehende Fragen auszutauschen und ist sehr viel stärker als der politische Prozess zu schnellen Reaktionen in der Lage. Wer sich zudem der zunehmend verfeinerten elektronischen Suchsysteme bedient, kann ohne größere Schwierigkeiten die für bestimmte Fragen weltweit diskutierten oder schon erarbeiteten Problemlösungen identifizieren und einer eigenen Bewertung zuführen. Insofern mutet es merkwürdig an, dass deutsche Universitäten noch immer glauben, sich als „Netzwerkuniversitäten“ oder als „internationale Zentren“ darstellen zu müssen; die führenden Vertreter der jeweiligen Disziplinen kennen sich seit langem, interagieren jenseits formalisierter Prozesse seit Jahren intensiv und vermögen sowohl theoretisch wie empirisch-analytisch ausgerichtet jederzeit auf auftretende Problemstellungen zu reagieren – was selbstverständlich auch „Fehlanzeigen“ einschließt. Dabei ist kaum noch zwischen Grundlagen- und anwendungsorientierten Untersuchungen zu unterscheiden, geht auch der undifferenzierte Vorwurf „marktfernen“ Denkens, etwa an die Human- und Geisteswissenschaften, fehl. Gerade sie haben es gelernt, ihr Erkenntnisinteresse umfassender zu definieren und dabei „Handreichungen“ für eine wie auch immer definierte Praxis zumindest nicht auszuschließen.

Die etablierte *Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik* reagiert demgegenüber eher tradiert, meist hoch ausdifferenziert und nicht selten schwerfällig. Während kritische Beobachter dies bereits zu polemischen Kennzeichnungen veranlasst, nach denen Politik und Verwaltung ihrem Internationalisierungsauftrag bislang nur unzureichend nachgekommen seien, wird man bei einer näheren Analyse deutlich unterscheiden können: Während, etwa in Deutschland, auf Bundes- wie Länderseite einige Ressorts ihre Arbeiten konsequent einem internationalen Vergleich geöffnet haben (und von diesem profitieren), sind es die eher sektorale ausgerichteten „Häuser“, deren (im doppelten Wortsinn) Grenzen deutlich werden. Hier schreibt man einmal etablierte Politiken fort, kommuniziert lediglich in einem meist seit vielen Jahren bekannten Rahmen, setzt Instrumente ein, deren Prägekraft und Reichweite seit langem umstritten sind und folgt selbst bei Konzepten der Personalentwicklung noch immer nicht jener fast selbstverständlichen Internationalisierung, denen sich andere Berufe, hier meist den jeweiligen Marktentwicklungen folgen, ausgesetzt sehen. Den *born internationalists* auf der Nachfrageseite steht also eine eher fragmentierte und sektorale ausdifferenzierte Angebotsstruktur gegenüber, die sachlich oft hervorragende Leistungen erbringt, mit Blick auf *Querschnitts- und Zukunftsfragen* aber erkennbar defizitär ist.³

Zu diesen beiden „Polen“ tritt die *Wirtschaft*, die es aufgrund einer territorial nicht eingrenzbaren, mithin auch nur schwer steuerbaren Marktentwicklung gewohnt ist, grenzüberschreitend zu denken und zu handeln. Die hier von Marktprozessen gleichsam „erzwungene“ Internationalisierung hat, nicht zuletzt in Verbindung mit dem sich über die Entwicklung der Europäischen Union bildenden Gemeinsamen Markt, zu beträchtlichen Wachstumsprozessen und sich damit verbindenden Wohlfahrtsgewinnen geführt, andererseits aber auch territoriale Rückbindungen vernachlässigen lassen. Dies steht, neben ethisch-moralischen Erwägungen, im Zentrum der gegenwärtigen Wirtschafts- und Finanzkrise, die man jetzt über wechselseitig zu vereinbarende Steuerungsleistungen und Aufsichtsprozesse zu bewältigen sucht. WT-Entwicklungen sind hiervon durchaus betroffen, zumindest dann, wenn sich aufgrund größerer Ressourceneinsatzes und grenzüberschreitender Problemverursachung wie Problemlösung regionale, nationale und transnationale Interessen in Teilen konflikthaft gegenüberstehen.

³ Diese hier angebotene analytische Differenzierung ermöglicht zu einem späteren Zeitpunkt eine sehr hilfreiche Unterscheidung der sich stellenden Handlungsoptionen. Sie meint natürlich weder, dass Wissenschaftler nicht auch angebotsseitig relevant sein können, noch, dass politisch-administrative Einrichtungen nicht auch nachfragend tätig werden.

berstehen. Dem zu begegnen und konstruktive Lösungen zu ermöglichen, könnte eine der Aufgaben verstärkter internationaler Forschungs- und Entwicklungspolitik sein. Sie zielt darüber hinaus auf einen Abbau jenes Zeit- und Ressourcenverschleißes, der sich mit Abstimmungs- und Bürokratisierungsprozessen unterschiedlichster Art verbindet.

Damit verbleibt als vierte wichtige Akteursgruppe die nur vermeintlich amorphe *Gesellschaft*, deren Bedarfe und Bedürfnisse der politisch-administrative Bereich zu erfüllen (oder wenigstens in unterschiedliche Trägerschaften zu kanalisieren) hat, ein Prozess, dem wiederum auch die Märkte verpflichtet sind und für den vom Wissenschaftsbereich die Bereitstellung von *know how* und Innovation erwartet werden. Dass diese gesellschaftlichen Bedarfe nicht selten ein Problem schon deshalb darstellen, weil sie meist eher undifferenziert geäußert und sich deshalb mit den Kategorien des politisch-administrativen Prozesses nur schwer vereinbaren lassen, ist ein alle Akteure angehendes Problem, zumal angesichts der auch damit angesprochenen Asymmetrie durchaus Akzeptanz- und Legitimationsverluste drohen. Gerade deshalb aber erscheint es angezeigt, auf die benannten Probleme nicht nur gleichsam technokratisch zu reagieren, sondern etwaige Lösungsprozesse zu öffnen und einer erweiterten Diskussion zu stellen.

Sind so die unterschiedlichen Akteursgruppen samt ihrer spezifischen Interessengruppen gekennzeichnet, ist darüber hinaus *nach den jeweiligen politisch-administrativen, mithin auch gebietskörperschaftlichen Ebenen zu unterscheiden*. Hier gilt für die *Nationalstaaten*, dass sie sich *keineswegs „überlebt“* haben, sondern auch weiterhin als *Garanten jener Ordnungs-, Steuerungs- und Regelungsformen* dienen, derer komplexe Gesellschaften bedürfen. Allerdings fehlt es ihnen bislang an einem geeigneten Rahmen, transnationalen Entwicklungen nachhaltig zu begegnen, entweder durch eine Ausweitung der nationalstaatlichen Routinen oder aber durch die Neubildung regionaler und punktuell ggf. auch global ausgerichteter Einrichtungen und Politiken. Während es mit Blick auf weltweit erkennbare Herausforderungen zu derzeit analytisch wie empirisch noch reichlich diffusen Diskussionen kommt, erweisen sich *regionalisierte Formen der Reaktion* nicht nur als wesentlich problemadäquater, sondern in mehrfacher Hinsicht auch als vielversprechender. So hat sich die Europäische Union trotz aller Rückschläge zu einer historisch bislang einmaligen Form der transnationalen Willensbildung und Entscheidung fortentwickelt. Dies gilt, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, für zentrale, den nationalstaatlichen Rahmen übergreifende ökonomische, politische, rechtliche und soziokulturelle Fragen. Die vor allem über die Wirtschafts- und Währungsunion erzielten Wohlfahrts-

gewinne haben das Interesse an einer Bildung oder dem Ausbau weiterer „Regionalregime“ verstärkt, von ASEAN über *Mercosur* bis hin zur *African Union* (und ihren Teilen). Allerdings sind hier die unterschiedlichen Ausgangsbedingungen in Betracht zu ziehen, sollte man von vorschnellen Transferprozessen Abstand nehmen, zumal divergente Kontextbedingungen, fehlende Voraussetzungen für kollektive regionale Identität und schließlich unterschiedliche Entwicklungsmodelle einen Vergleich erschweren.

So sind es schließlich die *Internationalen Organisationen*, die sich der angesprochenen Probleme annehmen (sollten) und die diagnostizierte Asymmetrie zwar nicht einzuebnen, aber doch durch Austausch und Hilfestellung in Teilen aufzulösen suchen. Insbesondere Einrichtungen wie die OECD, die Weltbank, der IMF oder UNESCO sind für die hier angesprochenen Fragen von Bedeutung. Vor allem *auf Seiten der Weltbank* ist insofern *Bewegung erkennbar*, als man *science & technology policies* inzwischen eine trotz der dominant bilateralen Ausrichtung der Bank wachsende Bedeutung zusmisst und dem mit organisatorischer Ausdifferenzierung zu entsprechen sucht. Dies dokumentiert, gerade ange-sichts der Selbstverständniskrise, der sich heute fast alle Internationalen Organisationen ausgesetzt sehen, eine interessante und materiell begrüßenswerte Entwicklung. Sie wiederum findet eine komplementäre Diskussion in Gremien wie der G8 oder (künftig) der G20, bekanntlich Vereinigungen der vor allem ökonomisch bedeutendsten Staaten, die auf diesem Weg gemeinsame Interessen zu identifizieren und zu verfolgen suchen. Auch hier sind WT-Politiken von wachsender Bedeutung, nachdem sie zwischenzeitlich eher nachrangig, um nicht zu sagen peripher behandelt wurden. Nicht zuletzt im Gefolge des benannten „Heiligendamm-Prozesses“ beginnt sich dies insofern zu ändern, als WT- (oder FuE-) bezogene Fragen auch auf den jeweiligen Agenden „nach vorne rücken“. Ob und inwieweit eine Ausweitung der Gruppe, die dann auch weitere Schwellenländer einbeziehen sollte, Problemlösungen befördert, muss freilich dahingestellt bleiben; die erkennbaren Vorbilder, G20-Treffen im Rahmen der ersten „Weltfinanzgipfel“ in Washington und London, kamen in der Substanz über Absichtserklärungen nicht wesentlich hinaus; da auch eine G20 über keine gesonderte Legitimation oder einen Vorsitzenden verfügt, begegnete man selbst Treffen wie dem in Pittsburgh mit Skepsis. Hinzu treten *materielle Bedenken*: Natürlich ist es zu begrüßen, wenn die wichtigsten Industriestaaten bis zum Jahr 2050 den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid weltweit halbieren wollen und dazu 80% selbst beizutragen suchen. Da dem freilich keine kurz- oder mittelfristigen Zielvorgaben beigegeben wurden, ist die Umsetzung dieses sehr langfristigen Ziels wohl

eher als Minimalkonsens zu kennzeichnen. Und auch die in der öffentlichen Diskussion stark in den Vordergrund gerückte Afrikahilfe bedarf der Nachfragen. Zwar bleibt zu würdigen, dass in L'Aquila der Beschluss von Gleneagles bestätigt wurde, nach dem bis zum Jahr 2010 die Hilfe für den afrikanischen Kontinent auf jährlich 50 Mrd. US\$ verdoppelt werden sollte, doch ist in Erinnerung zu rufen, dass die meisten derer, die sich dazu verpflichteten, diesen Zielvorstellungen nicht einmal ansatzweise nahe gekommen sind, die Bestätigung des Ziels vielmehr als eine massive Kürzung eingeschätzt werden kann: Der Dollar hat gegenüber dem Euro seit Gleneagles ein Siebentel seines Wertes verloren, so dass Afrika in doppelter Hinsicht unter der globalen Wirtschaftskrise leidet, direkt und indirekt. Schließlich wird man selbst bei der beabsichtigten Hilfe für den Agrarsektor in Entwicklungsländern (20 Mrd. US\$ über drei Jahre) fragen müssen, ob es nicht funktionaler gewesen wäre, sich auf ein den Namen verdienendes WTO-Abkommen zu einigen und damit protektionistische Handelsbeschränkungen wesentlich konsequenter anzugehen, als sie über spezifische Hilfsmaßnahmen indirekt zu legitimieren.

Die damit angesprochene *territoriale*, *materielle* und *zeitliche* Asymmetrie setzt sich also im Alltag der internationalen Politik fort. Ob es gelingt, WT-Politiken hiervon auszunehmen, ist durchaus fraglich. Immerhin kann darauf verwiesen werden, dass die Beteiligten den „Ernst der Lage“ zu erkennen scheinen und – zumindest auf der Ebene der im Rahmen dieser Untersuchung geführten Gespräche – eine neue Qualität internationaler Kooperation erkennbar wird. Wie diese im Einzelnen aussieht, welche Vorleistungen sie von den Beteiligten erfordert und auf welche Zielvorstellungen sie sich richten könnte, sei im Folgenden erörtert.

III. Staatliche Wissenschafts- und Technologiepolitiken im Vergleich I: Organisation, Koordination und Verfahren – unausgeschöpfte Rationalitätsreserven

Der Blick auf die hier einbezogenen Wissenschaftssysteme konzentrierte sich, nach einem Ausweis der jeweiligen Kontextbedingungen, auf die institutionelle und verfahrensbezogene Organisation, bevor einzelne materielle Politiken und ihre Ergebnisse einbezogen wurden. Mit Blick auf die Organisation erstaunte, wie schnell die angesprochene Bedeutungssteigerung von WT- und FuE-Politiken sich in *Umstellungen* und „Reformen“ tradierter Organisationsstrukturen niederschlug. So sind in fast allen Untersuchungsländern vergleichsweise

starke Zentralisierungsprozesse der WT-bezogenen Willensbildung und Entscheidung erkennbar. In vielen Fällen kam es zu einer direkten *Machtleihe der politischen Führung*, etwa durch Beteiligung des jeweiligen Ministerpräsidenten, sei es über spezifische Führungsgremien (*S&T Councils*) oder aber durch Mitwirkung im Rahmen hervorgehobener Kabinettsausschüsse wie interministerieller Arbeitsgruppen. Dahinter verbirgt sich die Erfahrung mit meist sehr langfristigen Willensbildungsprozessen in den hier interessierenden Politikfeldern, bis hin zu als „Verzögerung“ wahrgenommenen Reaktionen auf der Anbieter- wie Nachfragerseite. Um dem zumindest im Prozess der Politikformulierung zu begegnen, findet sich daher die benannte Zentralisierung, meist verbunden mit einer verbesserten horizontalen Koordination auf zentralstaatlicher Ebene. Horizontal meint zunächst die Interaktion der für WT-Fragen bedeutsamsten Führungsebenen (Kabinett, Fachminister), richtet sich aber auch auf eine verstärkte Abstimmung der operativen Tätigkeit der einzelnen „Häuser“. So hat es sich in mehreren Fällen als problemangemessen erwiesen, nicht nur die Hausspitzen organisatorisch in einen Verbund einzubeziehen, sondern auch und gerade die Arbeitsebene. In diesen Fällen gelang es eindrucksvoll, den Entscheidungsprozess zu beschleunigen, nicht nur, weil man die Zahl der Beteiligten konzentrierte, sondern auch als Konsequenz strikter und vorgegebener Zeitpläne, die wiederum von der für die verfolgten *S&T policies* eingerichteten Zentralinstanz überprüft und kontrolliert wurden.

Vertikal sind die entsprechenden Politiken meist noch immer durch *erhebliche Abstimmungs- und Koordinationsprobleme* gekennzeichnet. Dabei bietet es sich an, zwischen unitarischen und Föderalstaaten zu unterscheiden. Während eine verbesserte horizontale Koordination in unitarisch strukturierten politischen Systemen sich auch beschleunigend auf vertikale Formen der Politikformulierung und vor allem den Vollzug auswirkt, ist durch den verstärkten Abstimmungsbedarf in Föderalstaaten hier mit längeren Fristen zu rechnen. Dies ist zunächst durchaus systemimmanent (mithin – in Grenzen – zu akzeptieren), bedarf hinsichtlich der Geschwindigkeit, der Intensität und dem materiellen Gehalt der Abstimmung allerdings der Diskussion. Dabei kommt dem deutschen Beispiel – hier gleichsam als „Referenzfall“ einbezogen – insofern eine wichtige Rolle zu, als das Land einerseits als der gegenwärtige *champion* der Diskussion um eine erweiterte Internationalisierung von Wissenschafts- und Forschungspolitiken gilt, andererseits aber in seinen Bemühungen um eine Föderalismusreform gerade bei Fragen mehrstufiger politischer Willensbildung und Entscheidung zu kurz griff. So kann nicht in Abrede gestellt werden, dass Bund-Länder-

Abstimmungsverfahren noch immer nicht jener Beschleunigung unterliegen, die sich angesichts der geschilderten Aufwertung des Themenbereichs anbietet. Der Bund ist verständlicherweise nicht bereit, auf wesentliche Steuerungsansprüche zu verzichten, während die Länder, ebenso verständlicherweise, auf ihren sehr unterschiedlichen Interessen und damit der Heterogenität ihrer Gruppe bestehen. Angesichts dieser Ausgangssituation wird nur durch einen Blick auf die erstaunlichen Erfolge, die einige der hier untersuchten Staaten bei der Abstimmung von WT-Politiken verzeichnen konnten, mit „Lernprozessen“ gerechnet werden können. Diese allerdings sind angezeigt, um problemadäquate Lösungen in vertretbaren Zeiträumen konsensfähig zu machen und sie auch umzusetzen, letzteres häufig genug unter Einschluss dezentraler Ebenen.

Hinzu tritt, vor allem mit Blick auf Schwellen- und Entwicklungsländer, das *Problem des unterschiedlichen Entwicklungsstandes*. Insbesondere im Fall Indiens wurde immer wieder vorgetragen, dass die konsequente Verfolgung eines *inclusive approach* angesichts der höchst disparitären Entwicklung des Landes (territorial, sektoral und sozial) unabweisbar ist. Dem wäre materiell nicht nur zuzustimmen, sondern in diesem Fall auch analytisch und politisch zu entsprechen; vertikale Koordination hieße hier nicht nur Abstimmung innerhalb bewährter Routinen, sondern auch materielle Inklusion im Sinne einer expliziten Aufnahme der Interessen bedürftiger Bevölkerungskreise in eine erweiterte Wissenschafts- und Forschungspolitik. Zur administrativen tritt so eine materielle Inklusion, ein Aspekt, der gerade im Vergleich von Bedeutung sein sollte und bei einer weiteren Verfolgung der „Internationalisierungsoffensive“ berücksichtigt werden müsste. Die Vorbehalte Indiens wie Chinas gegenüber G8-Prozessen, die solche Aspekte übersehen haben mögen, sind jenseits der industrielpolitischen Aufholprozesse evident und müssten in weitere Überlegungen einfließen.

Eine entsprechende Erweiterung der Diskussion bietet sich auch mit Blick auf die erkennbaren *Widersprüche zwischen einer klareren Arbeitsteilung* (etwa zwischen dem Angebot und der Nachfrage nach Wissenschaftspolitiken) und *systemisch unabweisbaren Steuerungsansprüchen* an. So sollte, will man international abgestimmt handeln, akzeptiert werden, dass Angebots- wie Nachfragestrukturen in den einzelnen Staaten unterschiedlich definiert, institutionalisiert und gewichtet werden. Dies mag einer schnellen, gleichsam homogenisierten Reaktion auf transnationale Probleme entgegenstehen, bedarf aber der Berücksichtigung, um einen Konsens überhaupt erst zu ermöglichen bzw. den Vollzug sich nicht verselbstständigen zu lassen. Auch bei einer homogeneren Staatengemeinschaft bleibt das Problem, dass der Grad der Arbeitsteilung zwischen der

Angebots- und der Nachfrageseite von Wissenschaftspolitiken durchaus unterschiedlich gesehen werden kann. Während etwa einige Länder die Autonomie des Hochschulbereichs, mithin die Nachfragerseite, zu stärken suchen, sehen andere aus gleichfalls guten Gründen die Wissenschaft auch in einer Bringenschuld. Aus der deutschen Diskussion etwa ist durchaus bekannt, dass die erweiterte, den Hochschulen zugestandene Autonomie nicht nur positive Wirkungen zeitigt; Ankündigungspolitiken und Selbstdarstellungen treten nicht selten an die Stelle konkreter Bemühungen um eine materielle Verbesserung von Lehre wie Forschung. Hinzu kommt die meist sehr schmale Legitimationsbasis der handelnden Akteure.

Im Übrigen bleibt es dabei, dass bei der Unterscheidung von Angebots- und Nachfrageseite bei ersterer eine gewisse Tendenz zur Homogenisierung erkennbar ist (auch im Verfahren), während die Nachfrageseite meist sehr viel ausdifferenzierter organisiert ist und entsprechend agiert. Dies gilt nicht nur für die fluktuierende Rolle der Hochschulen und anderer Forschungseinrichtungen als „Treiber und Bremsen“, sondern auch für die Privatwirtschaft, die sich systemisch bekanntlich nur schwer steuern lässt. In diesem Kontext wäre zu erörtern, ob es sich bei der Trias *public goods, public problems, public solutions* um gesellschaftlich verantwortete (und verantwortbare) Aktivitäten und Problemlösungen handelt, oder ob sich hier eine Marktdynamik als gleichsam Selbstzweck durchsetzt, nicht selten, wie wir heute wissen, auch durch Missbrauch seitens der handelnden Akteure.

Schließlich sei ein kurzer Blick auf die im Bereich von WT-Politiken eingesetzten *Prozesse und Verfahren* hinzugefügt. Hier erweist sich im Vergleich, dass Politikformulierung und Programmentwicklung meist ein weitaus stärkeres Interesse auf sich ziehen als der Vollzug, selbst wenn man eine Verbindung beider über intensivierte Projektorientierungen anstrebt. Die *Vernachlässigung von Vollzugsfragen* bleibt ein *beträchtliches Problem*, zumal sich damit in fast allen einbezogenen Untersuchungsländern eine Beeinträchtigung der intendierten Wirkungen verbindet. Dies ergibt sich nicht zuletzt aufgrund der (bislang meist nur punktuell) vorliegenden Evaluationen, systematische Gegenüberstellungen von Problemstellungen und Problemlösungen/Ergebnissen liegen nur selten vor. Dies ist durchaus auch Grund für Mängelrügen an die Adresse der beteiligten Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, aus deren Selbstverständnis heraus solche Leistungen erbracht werden müssten. Dabei sollte man sich nicht nur des *Vergleichs als Möglichkeit zu „institutionellem wie personellem Lernen“* bedienen, sondern auch den „Blick von außen“ schätzen, vor allem als potentiell-

les Korrektiv. Dass die Wissenschaft hier der politischen Praxis gelegentlich durchaus vorangehen könnte, vielleicht sogar sollte, wurde bereits angesprochen; eine verbesserte Arbeitsteilung zwischen den Akteuren käme hinzu.

Einen erstaunlichen Schwerpunkt in den landesspezifischen Untersuchungen bildeten auch *Managementfragen* insofern, als sowohl administrationsintern als auch mit Blick auf den Hochschulbereich entsprechende Defizite diagnostiziert wurden, die Fragen der Führung und Steuerung, der Ressourcenverwaltung und der Personalentwicklung einschlossen. Da, wo eine Überprüfung entsprechender Monita aufgrund zusätzlicher Gespräche möglich war, relativierte sich zwar das Gewicht dieser Fragen, doch verblieb als *erkennbares Desiderat* eine weitere *Professionalisierung der Politikformulierung wie der Programmentwicklung sowohl auf politisch-administrativer Ebene als auch im Hochschul- und Forschungsbereich*. Dies erinnert an die bereits angesprochene Autonomie-Diskussion, die eben nicht nur segensreich wirkt, sondern auch der häufig intransparenten Verfolgung von Individual- und Gruppeninteressen dient. Gegebenenfalls hilft hier eine Unterscheidung zwischen der *Kooperation nach außen* und *nach innen*: Während sich eine verstärkte Kooperation nach außen fast durchgängig anbietet, ist die nach innen ausgerichtete Zusammenarbeit häufig noch unterausgeprägt. Im Ergebnis kommt es zum Nachweis zahlreicher *unausgeschöpfter Synergien* in fast allen Fallstaaten (mit Ausnahme Singapurs), wobei allerdings der jeweils unterschiedliche Entwicklungsstand, der Komplexitätsgrad der verfolgten Politiken und die Vetopotentiale von Adressaten zu berücksichtigen sind.

IV. Staatliche Wissenschafts- und Technologiepolitiken im Vergleich II: Materielle Politiken und ihre Ergebnisse – *learning by doing* statt *learning from experience*

Mit Blick auf die verfolgten Politiken und deren Ergebnisse, unter Nutzung der *lingua franca* des Wissenschaftsbereichs meist unter *output-* oder *outcome-* Kategorien erörtert, ist zunächst positiv zu vermelden, dass infolge der Bedeutungssteigerung des Aufgabenfeldes *durchgängig* von *verstetigten WT-Politiken* ausgegangen werden kann, dem wiederum ein meist *erweiterter Ressourceneinsatz* folgt. Die Formulierung dieser Politiken wird dabei konsequent als horizontal zu erbringender und vertikal abzustimmender Prozess verstanden, wobei dem Aufbau und der Berücksichtigung von Angebotsketten (*supply chains*) bei expliziter Nachfrageorientierung verstärktes Gewicht zukommt. Dies erklärt sich aus

einem *konsequenteren Denken in Innovationskategorien*, ohne die der erweiterte Ressourceneinsatz auch mit legitimatorischen Konsequenzen verbunden wäre. In fast allen Fallstaaten sind vergleichbare Grundorientierungen erkennbar, wobei sich – erneut – Unterschiede vor allem mit dem jeweiligen Entwicklungsstand verbinden. *Materiell* stehen mit Blick auf eine verstärkte internationale Kooperation vor allem die immer wiederkehrenden aktuellen Aufgabenfelder im Zentrum: die Bewältigung des *Klimawandels*, die *Energiegewinnung* und -*nutzung*, eine ausreichende *Welternährungsbasis* sowie eine den Namen verdienende breite *Gesundheitsversorgung*, unter Einschluss des Kampfes gegen weltweit akute *infectious diseases*.

Als überprüfungsbedürftig erwiesen sich dagegen die verfolgten Innovationsstrategien insofern, als sie bislang *fast durchgängig punktuell* ansetzen und auch hier eine *materielle wie zeitliche Asymmetrie* zutage tritt. Die Punktualität ist immer dann gegeben, wenn spezifische Ausprägungen die Weiterentwicklung des WT-Systems erschweren (etwa durch unzureichende Infrastruktur, fehlende Ressourcen oder eine zu schmale Personalbasis), während die Asymmetrie von Innovationspolitiken sich meist dadurch erklärt, dass ökonomisch relevante Problemlösungen anderen Lösungsansätzen fast durchgängig vorgezogen werden. Natürlich verbindet sich das mit der wohlfahrtsgenerierenden und stabilitätswahrenden Funktion von Einkommenserzielung und -verteilung, doch wird auch deutlich, dass weniger marktorientierte Politiken (und in diesem Fall dann auch Forschungen) eine wenn nicht periphere, so doch eher nachrangige Aufmerksamkeit erfahren. Blickt man im Detail auf die einzelnen Länderberichte, wird hier eine in Teilen *zirkuläre Diskussion* erkennbar, die jenseits der Schwerpunktsetzung auf ein bereits im Verfahren mangelndes Umsetzungsdenken und materiell auf die vor Ort gegebenen Problemausprägungen Bezug nimmt. Eher holistische Formen der Problembearbeitung haben es demgegenüber schwer, konsensfähig zu werden, eine angesichts heterogener Problem- und fragmentierter Akteursstrukturen freilich erklärbare Situation.

In der Konsequenz wird man die vorgetragenen, jeweils landesspezifischen Prioritäten und Ergebnisse daraufhin überprüfen müssen, ob sie in weiteren Kontexten (regional wie global) *Ausgleichs- und Ergänzungsfunktionen* wahrnehmen oder ob ohne Berücksichtigung dieser grenzüberschreitenden Dimension agiert wird. Letzteres wäre bedauerlich, mit Blick auf in Teilen (noch) nachholende, Industrialisierungs-, Modernisierungs- und Wachstumsprozesse aber durchaus verständlich. Inwieweit eine angesichts dieser Ausgangssituation forcierte Dis-

kussion um eine mögliche Arbeitsteilung zwischen den Akteuren sich als sinnvoll erweisen könnte, bedarf weiterer Erörterung.

Bei einer differenzierten Analyse WT-politischer Ergebnisse (*outcomes*) ist darüber hinaus auf die in Teilen unterschiedliche, in Teilen aber auch nur *unklare politische und administrative Verantwortung der Akteure* zu verweisen. So finden sich gelegentlich noch Formen tradierter politischer Ordnungen und ihnen verbundener Verwaltungssysteme, die im Zeitablauf vermutlich durch wechselseitigen Austausch und Lernprozesse an- und ausgeglichen werden können (in der Hoffnung auf ein „*innovations travel fast*“), bis heute aber Teile des wissenschaftspolitischen Alltags prägen. Dies ist solange unproblematisch, als man unterschiedliche Voraussetzungen anerkennt und im Rahmen erweiterter internationaler Kooperation berücksichtigt; problematisch freilich wird die Differenz dann, wenn sich damit ein Missverhältnis von *intended* und *unintended outcomes* verbindet. Diese Chiffre stellt darauf ab, dass definierte Politiken nicht immer auch zu dem erwarteten Politikergebnis führen, es vielmehr aufgrund fehlender Steuerungskompetenz und koordinativer Voraussetzungen häufiger zu nicht geplanten Allokationen kommt, gelegentlich gar Politikziele gänzlich verfehlt werden. Erneut ist hier die *Erfahrung mit* und das *Lösungspotential von zeitgemäßen administrativen Strukturen anzusprechen* (dies gilt für fast alle der beteiligten Akteure), darüber hinaus aber dokumentiert sich darin auch ein *heterogenes Rationalitätsverständnis*. Dies in die Überlegungen zu einer erweiterten Internationalisierung einzubeziehen, erscheint angeraten und politisch-administrativ wie wissenschaftsorientiert angezeigt, um *unterschiedliche auch kulturelle Voraussetzungen* in die Analyse und nachfolgende politische Entwürfe und Entscheidungen einfließen zu lassen. Gerade das Übersehen kultureller Voraussetzungen (und Befindlichkeiten) stellt noch immer ein beträchtliches Defizit der an sich anerkennenswerten Bemühungen um eine Internationalisierung von WT-Politiken dar. Dem wenn nicht abzuhelfen, so doch gerecht zu werden, wäre im Rahmen einer Weiterentwicklung der „Internationalisierungsstrategie“ zu prüfen. Dass gleichwohl noch Unterschiede und Heterogenitäten bleiben, ist unvermeidbar und wäre eher positiv zu deuten; eine „falsche“, also primär forcierte Homogenisierung würde der Ausgangssituation nicht gerecht.

Im Übrigen gilt noch immer, dass *Politiken primär am Ressourcen- und Personaleinsatz gemessen* werden, ein erkennbar verbessergewürdiges *outcome*-Verständnis. Immerhin kann so dokumentiert werden, dass es in den meisten Fallstaaten zu einem kontinuierlichen FuE-Ausbau gekommen ist und WT-bezogene Maßnahmen von durchgängiger politischer Priorität sind. Die *Zielgrö-*

ßen liegen zwischen zwei und vier Prozent des BIP, je nach Entwicklungsstand und Ausgangssituation. Diese prinzipiell erfreuliche Bilanz wird lediglich dadurch getrübt, dass der Einsatz öffentlicher Mittel in Relation zu den *Forschungsbemühungen im privatwirtschaftlichen Bereich* sehr *ungleichgewichtig* ausfällt. Während in einigen der Untersuchungsländer die Privatwirtschaft das Gros der in das Politikfeld investierten Mittel zur Verfügung stellt, finden sich in anderen noch immer gleichsam ideologische Bedenken. Zwar wächst das Bewusstsein, dass es im Bereich der Innovationsförderung zu einer Verantwortungsteilung zwischen dem staatlichen und dem privatwirtschaftlichen Bereich kommen sollte (wobei beide Bereiche für sich spezifische Rationalitäten und Verwertungszusammenhänge geltend machen können), doch stellt dies noch immer nicht die „herrschende Lehre“ dar. Dass eine erweiterte Kooperation häufig mit Überzeugungsarbeit verbunden ist, erweist sich auch in dieser Frage.

Dem erfreulichen Ausbau von WT-Mitteln in allen Fallstaaten korrespondiert ein *Wachstum des im Rahmen von Wissenschaftspolitiken eingesetzten Personals*. Hier freilich stellen sich in zahlreichen Staaten *qualitative Probleme* insofern, als nicht selten förderungsfähiger *Nachwuchs fehlt* oder aber eine *sektorale wie disziplinär ungleichgewichtige Qualifizierung* vorliegt. Die Differenz zwischen der öffentlichen wie der privatwirtschaftlichen Haltung dokumentiert sich zudem in der *unterschiedlich stark berücksichtigten Grundlagenforschung*, die einem modernen Wissenschaftsverständnis folgenden *Übergänge zur Anwendungsorientierung* werden nicht überall so gesehen. Besonders augenfällig wird das bei der in Teilen eklatanten Diskrepanz zwischen dem Ausbau der Natur- und Technikwissenschaften auf der einen und der geringen Anerkennung der Geistes- und Sozialwissenschaften auf der anderen Seite. Es ist unverändert schwer, vor allem in Schwellenländern dafür zu werben, dass die Konzentration auf wachstumsnahe Disziplinen und entsprechende Erkenntnisprozesse einer human- und sozialwissenschaftlichen Begleitung bedarf, um Einseitigkeiten und soziale Ungleichgewichte zu vermeiden. Die in den Staaten mit den bislang entwickeltesten WT-Systemen erkennbare Nutzung disziplinärer Schnittstellen wäre beispielhaft in anderen Kontexten zu erproben oder über verstärkte Austauschprozesse zu intensivieren.

V. Erkenntnis- und Handlungsbedarf: erweiterte Innovationsorientierung, erhöhte Flexibilität, materielle Fokussierung

Angesichts dieser Ausgangssituation kann kaum verwundern, dass eine *verstärkte internationale Kooperation im Bereich der Wissenschafts- und Technologie-*

politik von allen der im Rahmen dieser Untersuchung Befragten als sinnvoll und ertragreich eingeschätzt wird. Zwar gibt es verbleibende Bedenken, wie etwa die, dass man die Initiative nicht unbedingt als im Gefolge des G8-Prozesses entwickelt deklarieren sollte, doch stimmen die Befragten darin überein, dass angesichts der begrenzten nationalstaatlichen Kapazitäten zur Problemlösung eine *erweiterte Internationalisierung und damit Kooperation* in den angesprochenen Politikfeldern *unabdingbar, ja alternativlos* sei. Gleichermassen offenkundig ist allerdings, dass für die sich auf eine solche erweiterte Kooperation beziehenden Fragen der geeigneten Organisationsform, eines sich damit verbindenden Regelungssystems, einer dem jeweiligen Problem angemessenen Verfahrensweise und ausreichender Sach- und Personalmittel noch keine überzeugenden Antworten gefunden wurden. Dies erklärt sich zum einen aus einer gewissen *Unsicherheit über das Vorgehen* in der Sache, zum anderen aber mit den erkennbaren *Bemühungen, eher anderen folgen als selbst gestaltend tätig werden zu wollen*. So mögen sich auch jene Anregungen erklären, nach denen die deutsche Seite ihre Aktivitäten verstärken, konkretisieren und organisatorisch-institutionell wie im Verfahrensgang präzisieren sollte. Darin dürfte sich weniger eine Haltung, Organisationsleistungen Dritten anzulasten, als vielmehr eine gewisse Aufmerksamkeit und möglicherweise Anerkennung für die deutsche Initiative ausdrücken. Dem korrespondieren die zahlreichen positiven Grundhaltungen, die im Laufe der Interviews sowohl von zuständigen Ministern als auch amtierenden Akademie- und Universitätspräsidenten geäußert wurden. Der deutsche akademische Bereich und mit ihm die handelnden politischen Akteure können auf einem den Autor in diesem Ausmaß überraschenden *good will* aufbauen, eine für die Umsetzung der „Internationalisierungsstrategie“ zweifellos positive und ausbauwürdige Voraussetzung.

Dem ist hinzuzufügen, dass im Rahmen einer weiteren Konkretisierung der angestrebten Erkenntnisleistungen wie des Handlungsbedarfs *Ausdifferenzierungen stärker als bislang zu berücksichtigen sind*. Das beginnt mit unterschiedlichen und schwer zu vereinbarenden Entwicklungs- und Innovationsmodellen, setzt sich materiell in den nicht selten heterogenen Reaktionen auf heterogene Problemstellungen fort, schließt je nach Entwicklungsstand und sozialem Selbstverständnis die Wahl zwischen inklusiven oder exklusiven Ansätzen ein und verrät eine noch immer deutliche Dominanz von Wachstums- gegenüber Ausgleichs- und Stabilisierungszielen - territorial, sektoral und sozial.

Darüber hinaus wurde deutlich, dass man als handelnde Akteure eher den politisch-administrativen Prozess, mithin eine *Dominanz der Politikformulierung*

sieht, statt die *angesprochenen Vollzugsleistungen* mitzubedenken. Auch die Vertreter des Wissenschaftsbereichs erwiesen sich, zu diesem Punkt befragt, als empirisch-analytisch eher desinteressiert, selbst mit Blick auf den eigenen Aufgabenbereich. So verwies man häufig pauschal auf Versuche einer gleichsam weltweiten Konsensbildung zwischen den jeweiligen *peers* (als prominentestes Beispiel das IPCC), während konkretere Vorstellungen eher diffus blieben oder von der jeweiligen disziplinären Herkunft geprägt waren. Insofern wäre zu überdenken, eher „modischen“ Organisationsvorstellungen entgegenzuwirken, also einem *riding the issue cycle* konstruktive WT-Politiken, die auf Innovation und Nachhaltigkeit zielen, entgegenzustellen. Nur so auch dürfte es möglich sein, durchaus noch erkennbare Vorbehalte gegenüber einer erweiterten Internationalisierung aufzulösen. Letztere verbinden sich mit einer Rückbesinnung auf nationale Prioritäten (und damit protektionistische Grundhaltungen) in Zeiten von Knappheit und Krise, mit wahrgenommenen unterschiedlichen Betroffenheiten und schließlich mit einem wenig ausgeprägten Bewusstsein für „globale Solidaritäten“. Da die Bedrohungsszenarien im Rahmen der ökonomischen Krise inzwischen auch außen- und sicherheitspolitische Kategorien einbeziehen, gewinnen entsprechende „Rückversicherungen“ an Gewicht.

Will man gleichwohl – und hierfür sprechen die Ergebnisse dieser Untersuchung nachdrücklich – den *Prozess einer erweiterten Internationalisierung* fördern, bietet sich auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse ein etwa *fünfstufiges Verfahren* an, das letztlich in eine *road map* zum weiteren Vorgehen münden könnte oder gar sollte. Modellhaft bieten sich hierfür fünf Stufen an:

- *Mapping/framing* bei eindeutig grenzüberschreitenden, transnationalen Problemen (*energy, environmental protection and development, health, basic food provision*); *mapping/framing* bezeichnet hier eine Erfassung der Probleme im Sinne einer Kategorisierung, Kartierung und Lokalisierung.
- *Konkretisierung, Auswahlprozess*: materielle, zeitliche und sektorale Ausdifferenzierung der überregional lösungsbedürftigen Probleme; damit Priorisierung und Vermeidung eines *overload* und eines *overstretching* der beteiligten Akteure und ihrer Ressourcen.
- Erarbeitung von *state of the art-Berichten und peer group reviews* für das jeweilige Problemfeld durch weltweit führende Wissenschaftler: Zusammenfassung des Diskussionsstandes und Ausweis erkennbarer/belastbarer Handlungsoptionen innerhalb definierter und gegenüber herkömmlichen

Ansätzen wesentlich kürzerer Zeiträume (dies schließt selbstverständlich auch „Fehlanzeigen“ ein).

- *Politische Entscheidung*: auf der Basis dieser Berichte und der vorliegenden Primär-/Sekundärmaterialien nationale wie regionale Abstimmungsprozesse und Entscheidungsverfahren mit Blick auf das weitere Vorgehen.
- *Umsetzung*: Vollzug im Rahmen der jeweiligen nationalen, regionalen und lokalen Einrichtungen; hierzu Verabschaltung von Zielvereinbarungen sowie spezifischer Prozessinnovationen, um der komplementären Verschränkung von institutionellen Voraussetzungen, Verfahrensregelungen und materieller Problemlösung zu entsprechen (als Bedingung für jedwede *compliance*).

Dabei ist hinzuzufügen, dass der *Regionalbegriff* hier zweideutig gebraucht wird: Zum einen benennt er subnationale Gebietskörperschaften, die im Vollzug innovativer Politiken meist eine entscheidende Rolle spielen (da zentralstaatliche Einrichtungen kaum über Vollzugseinrichtungen verfügen), zum anderen verweist er auf jene Regionaleinheiten (unscharf: *regional regimes*), die gleichsam zwischen der nationalstaatlichen und der globalen Ebene transnationale Probleme bearbeiten. Ihnen gilt, wie angesprochen, derzeit ein besonderes Interesse, das sich angesichts der entwickelteren Formen der Regionalkooperation (Europäische Union, ASEAN, Mercosur und African Union als Beispiele⁴) und der sich damit verbindenden Handlungsoptionen noch deutlich verstärken dürfte.

Im Fazit kann derzeit von einer hohen *Übereinstimmung bei der Definition der zu lösenden Probleme* ausgegangen werden, während sich mit Blick auf die dem nachfolgende grenzüberschreitende *Politikformulierung* und vor allem den sich anschließenden *Vollzug noch beträchtlicher Abstimmungsbedarf* (und Überzeugungsarbeit) findet. Das vorgeschlagene *Fünf-Stufen-Modell* mag einen ersten Lösungsansatz darstellen, dieses Defizit aufzulösen, zumindest aber einen *Weg zur auch operativen Problemlösung* aufzuzeigen und so nach innen wie nach außen Vertrauen, Akzeptanz und Kompetenz zu gewinnen.

⁴ Auf solche multilateralen Formen der Wissenschafts- und Forschungspolitik bezog sich ein begrenztes Folgeprojekt im Rahmen der hier referierten Untersuchung; es richtete sich auf die erkennbaren Aktivitäten im Rahmen der Europäischen Union, der OECD und der Weltbank. Ein weiterer Vergleich, der dann weniger auf den Beitrag Internationaler Organisationen als vielmehr auf weitere „Regionalorganisationen“ (etwa die benannten ASEAN, Mercosur oder African Union) zielt, ist derzeit in Vorbereitung.

VI. Unterschiedliche Entwicklungs- und Innovationsmodelle: Konzentrische Ringe, Arbeitsteilung oder Konvergenz?

Die Verfolgung unterschiedlicher *Entwicklungs- und Innovationsmodelle* kann angesichts des hier einbezogenen Ländervergleichs nicht überraschen. Während Mitglieder der G8 die im Rahmen des Heiligendamm-Prozesses angesprochenen Politiken zu verfolgen suchen und sich für eine weitere Konkretisierung aussprechen (Japan, USA, das Vereinigte Königreich und – hier als Referenzfall – Deutschland), gilt dies für Indien, China, Singapur und Finnland nur begrenzt. Diese Länder wurden aber gerade deshalb in die bisherige Untersuchung einbezogen, weil sie entweder durch das von ihnen verfolgte Entwicklungsmodell oder aber aufgrund der erkennbaren Innovationspolitiken sowohl für den Vergleich als auch für eine Übertragbarkeit in andere Kontexte von Bedeutung sein könnten. So gelten China und Indien unter den Schwellenländern als die sich fraglos am schnellsten entwickelnden Ökonomien, vertritt Singapur höchst erfolgreich die ungewöhnliche Funktion des Innovations-*hubs* im gesamten asiatisch-pazifischen Raum und gilt Finnland als einer der kleineren EU-Mitgliedstaaten in seiner Innovationspolitik als weltweit führend. Diese *Heterogenität der einbezogenen Länder* bringt es allerdings auch mit sich, dass *unterschiedliche Rationalitäten* im Entwicklungsprozess erkennbar werden und Wissenschafts- wie Technologiepolitiken keiner gleichförmigen Logik und entsprechenden materiellen wie prozessualen Ausprägungen folgen. So macht die Zurückhaltung Chinas wie Indiens im Rahmen der gegenwärtigen Klimadebatte deutlich, dass „nachholende Gesellschaften“ verständlicherweise anderen Zielvorstellungen als die entwickelten Industriestaaten folgen. Solange *Indien und China* Wachstumsraten generieren, die weit über denen anderer Industriestaaten wie Schwellenländer liegen, werden die in diesen Ländern herrschenden Eliten an der jeweils grundlegenden politischen Ausrichtung festhalten, selbst wenn sich das nicht immer positiv auswirkt, die disparitäre Landesentwicklung (erneut: territorial, sektorale und sozial) als Beispiel benannt. Am deutlichsten wird dies in jenem *inclusive approach*, der die in Indien geführten Interviews nahezu durchgängig prägte und sich in dieser Betonung in keinem der anderen einbezogenen Länder fand. Gleichwohl gibt es für Indien gute Gründe, an dem Ansatz festzuhalten, da nur so die „gelenkte Volkswirtschaft“ des Landes ihre Entwicklungsdynamik aufrechterhalten kann. Die Zurückhaltung „nach außen“ hat sich krisenbedingt inzwischen auch als vorteilhaft erwiesen, da Indien, im Gegensatz zu China, nur zu einem geringen Teil vom Export abhängig ist und einen vergleichsweise stabilen Binnenkonsum ausweist. So sind die Aufgaben für den wiedergewählten

Premierminister auch eher binnenorientiert: Stärkung der Landwirtschaft, Verbesserung der Infrastruktur und Abbau der hohen Staatsverschuldung bleiben oberste Priorität, die beträchtliche Zentrums-Peripherie-Problematik, die sich aufgrund von Vollzugsproblemen in zahlreichen Politikfeldern findet, wird konsequent in Angriff genommen.

China verfolgt demgegenüber einen dem indischen Modell nicht mehr vergleichbaren Ansatz, der über die schnelle und in Teilbereichen durchaus rücksichtslose Industrialisierung des Landes Wohlfahrtssteigerungen generiert, die nicht nur zur ökonomischen Besserstellung weiter Teile der chinesischen Gesellschaft, sondern auch zur Aufwertung der internationalen Position des Landes beitragen sollen. Hier vermischen sich wirtschaftspolitische mit sicherheits- und außenpolitischen Erwägungen, kommt es zu jenem rasanten und in Teilen überzeugenden Entwicklungsprozess, der sich freilich nicht oder doch nur in Grenzen mit den eher „westlichen“ Kategorien der Nachhaltigkeit, der Kontinuität und der (hier anders definierten) Inklusion verbinden lässt. Dies der chinesischen Führung anzulasten, erscheint wohlfeil, zumal sich damit in Teilen ein Entwicklungsverständnis der G8 verbindet, das sich überlebt haben dürfte.

Im Hintergrund der Diskussion in diesen beiden großen Schwellenländern steht die generelle Frage nach einem *neuen Wachstumsmodell für Asien*. Als exemplarisch können hier die Ergebnisse des Weltwirtschaftsforums in Seoul gelten,⁵ anlässlich dessen krisenbedingt unterschiedliche Modelle zur Diskussion standen. So sehen zahlreiche asiatische Staaten, unter Führung Japans, in wachsenden inländischen Konsumausgaben einen Ausweg, um sich von der Exportabhängigkeit zu befreien.⁶ Dies deckt sich in Teilen mit den auch aus dem Kreis der G8 vorgetragenen Anregungen, die vor allem in den USA einbrechende Nachfrage durch einen steigenden Konsum in Asien auszugleichen. Die entsprechenden Überlegungen gehen davon aus, dass die im Vergleich geringe Konsumneigung in Asien mit der hier herrschenden Vorsorge der Familien für Krankheit und Alter verbunden sei. Die Regierungen sollten daher verstärkt in die sozialen Sicherungsnetze investieren, um über sinkende Sparquoten einen entsprechend erhöhten Konsum zu ermöglichen. Freilich erscheint Beobachtern diese gleichsam einfache „Kompensationsstrategie“ kaum mit der empirischen

5 World Economic Forum (Hrsg.): World Economic Forum on East Asia. Implications of the Global Economic Crisis for East Asia, Meeting report of the World Economic Forum in Seoul, 18.-19.06.2009, http://www.weforum.org/pdf/EastAsia2009/EA09_report.pdf.

6 Vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 22.06.2009.

Realität vereinbar. So kann das scheinbare Missverhältnis zwischen Sparen und Investieren im Verhältnis zwischen den Entwicklungsländern und der „entwickelten Welt“ durchaus als natürlich begriffen werden; danach bräuchte es Zeit, bis sich dies angleiche. In Japan etwa habe der Versuch des Umsteuerns zu mehr Konsum in den 1980er Jahren nicht wirklich gegriffen, zumal bewusste Staatseingriffe neue makroökonomische Ungleichgewichte schufen. Auch sei völlig offen, welche Folgen ein großzügiger Ausbau der Sozialsysteme für die Staatshaushalte mit sich brächte, vor allem dann, wenn in Asien die Bevölkerung ältere. Zudem sei zu berücksichtigen, dass die asiatischen Sozialstrukturen nicht denen in den Industrieländern vergleichbar sind, da sich eine Mittelklasse bekanntlich erst entwickelt. Schließlich bräuchten Veränderungen des Spar- und Investitionsverhaltens von Menschen und Unternehmen bekanntlich Zeit. Die hohe gesamtwirtschaftliche Sparleistung vieler asiatischer Länder gründe darin, dass diese nach der Asienkrise 1997/98 ihre Währungsreserven aufgestockt hätten, um sich vom Internationalen Währungsfonds (IWF) zu emanzipieren. Hoffnung richtet sich heute vor allem darauf, dass die jüngere Generation in zahlreichen asiatischen Staaten deutlich mehr konsumiert als ältere Jahrgänge. Ob dies freilich von Nachfragekategorien begleitet sein wird, die die Ausfälle in der entwickelten Welt kompensieren, muss bezweifelt werden.

Noch deutlich selbstbewusster die Haltung *Singapurs*, das etwa über seinen Premierminister, *Lee Hsien Loong*, deutliche Zweifel am westlichen Modell der liberalen Demokratie zu erkennen gibt. Die westliche Überzeugung, nach der Entwicklungsschübe nur mit einem Ausbau demokratischer Strukturen verbunden sein könnten, habe sich gerade im Fall Singapurs als zu simpel erwiesen. Auch behindere sich vor allem Europa gleichsam selbst. „Die europäischen Gesellschaften haben eine völlig andere Einstellung gegenüber wirtschaftlicher Prosperität, die bei ihnen zu sozialer Gerechtigkeit verpflichtet und zu Solidarität gegenüber den am wenigsten erfolgreichen Mitgliedern der Gesellschaft“; dies schwäche aber die Reagibilität und Flexibilität, die gerade in Krisen notwendig sei, auch führe die Überalterung der europäischen Bevölkerung zu eher konservativen Grundhaltungen, die der Entwicklungsdynamik im asiatisch-pazifischen Raum nicht zu vergleichen seien.⁷

Im Zuge dieser sich verschärfenden Diskussionen findet sich in der hier verfolgten Untersuchung ein allerdings wichtiger Konsens: *Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitiken* werden durchgängig als *entwicklungs- und zukunfts-*

7 Interview in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 17.07.2009.

orientiertestes Aufgaben- wie Politikfeld begriffen und stehen dementsprechend im Zentrum der Diskussion. So sieht Singapur aufgrund seines äußerst erfolgreichen „Geschäftsmodells“ keinen Grund, den beeindruckenden Ausbau seiner gegebenen Standortvorteile substantiell zu überdenken, zumal selbst die ablaufende Krise an der Bedeutung Singapurs als überragendem Handels- und Umschlagsplatz bislang wenig verändert hat. Die simple Tatsache, dass von Singapur aus ein Wirtschaftsraum von Pakistan bis Neuseeland innerhalb von sechs Flugstunden zu erreichen ist und darüber hinaus ein vergleichsweise autokratisches Regierungssystem eine exzellente Infrastruktur sowie Arbeitsbeziehungen, die frei von Verteilungskämpfen und sozialen Unruhen sind, bereitstellen kann, belässt dem Land auch künftig hervorragende Entwicklungschancen. Dies gilt vor allem für den WT-Bereich, weil es das Land versteht, exzellente Ausbildungseinrichtungen mit extern gewonnenem wie inzwischen auch intern ausgebildetem Spitzenpersonal zu versehen und auf diese Weise als längerfristig führend gelten zu können. Hinzu kommt, dass hier *Wissenschaftspolitik* umstandslos als *Wirtschaftspolitik* verstanden wird und die jeweiligen Einzelpolitiken sich dem anzupassen haben.

Anders wiederum die Ausgangssituation für *Finnland*, das einen gesamtgesellschaftlichen Konsens garantiert und Bildungs- wie Innovationspolitiken als primäres politisches Ziel ausweist. Die „Kleinheit“ des Landes wirkt hier vorteilhaft, da sich die Phasen zwischen Problemerkenntnis, Wissensgewinn, Wissensvermittlung und Wissensvermarktung beträchtlich verkürzen, das ausdifferenzierte Institutionensystem eine hohe Reagibilität erlaubt und die finanziellen wie personellen Voraussetzungen für Innovationspolitiken kontinuierlich weiterentwickelt werden.

In der *Zusammenfassung* erweist es sich mithin als notwendig, *die je unterschiedlichen Voraussetzungen der Beteiligten* im Rahmen einer erweiterten Internationalisierungsoffensive *angemessen zu berücksichtigen und sie aufeinander zu beziehen*. Dies sollte vor allem dadurch möglich sein, dass man die Vor- und Nachteile der einzelnen Entwicklungs- und Innovationsmodelle darstellt, kommuniziert und auszugleichen sucht - bis hin zu einer Form *potentieller Arbeitsteilung*, die in einzelnen Politikfeldern ja durchaus bereits erkennbar ist. Nur so dürfte es möglich sein, zumindest regional zu wirken und nicht zurückzufallen in protektionistisch ausgerichtete Politiken, die der Gesamtentwicklung eher abträglich denn förderlich sind. Da die Internationalen Organisationen, die hierfür Sorge tragen müssten, dem nach ihrem Arbeitsauftrag und ihrer gegenwärtigen Struktur nur in Teilen gewachsen sind, wäre konsequent zu erörtern, wie

entsprechende *Organisationsstrukturen* und *Entscheidungs- wie Vollzugsprozesse gestaltet* sein müssten. Kriterien wären u.a. die Problemlösungskapazität, die Schnelligkeit und Zielgruppenorientierung der Reaktion, die Nachhaltigkeit des Ressourceneinsatzes sowie ein gemeinschaftliches Handeln bis hin zum Ausweis nicht nur von *common pool*-Problemen, sondern eben auch von *common pool*-Lösungen. Dass dabei die jeweiligen Kontextbedingungen (Verfassungstraditionen, regulativer Rahmen, staatsorganisatorische Grundlagen, ökonomischer und sozialer Entwicklungsstand) und die jeweiligen Merkmale des Wissenschaftssystems (zentralisiert/dezentralisiert, gesteuert/weitgehend autonom, finanzielle und personelle Voraussetzungen) zu berücksichtigen sind, sollte sich von selbst verstehen. Nur so dürfte es möglich sein, Heterogenität und Komplexität zu begrenzen und jenes Gemeinsame zu identifizieren, ohne das jeglicher Ansatz zu einer Internationalisierung von Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitiken scheitern dürfte.

Im Ergebnis wird man die unterschiedlichen Entwicklungs- und Innovationsmodelle demnach als Herausforderung und Anreiz begreifen müssen. Die in der Literatur angebotenen Kategorisierungen (konzentrische Ringe, arbeitsteilige Verfahren oder Konvergenz) erweisen sich angesichts der Heterogenität zumindest der hier untersuchten Staaten als unangemessen und eher vereinfachend. Die Varietät der Ansätze ist um vieles größer als angenommen und bedarf eines entsprechenden empirisch-analytischen Zugangs.

VII. Horizontale und vertikale Koordination als zentraler Engpass

Wie bereits angesprochen, stellt bei der Einlösung einer erweiterten Internationalisierung die *horizontale wie vertikale Koordination* von WT-Politiken einen in dieser Intensität überraschenden, gleichsam *zentralen Engpass für Entwicklungs- und Innovationsansätze* dar.

Mit Blick auf die *horizontale Koordination* findet sich in zahlreichen Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern eine mangelhafte Abstimmung der verfolgten Politiken und ein unzureichend mitbedachter wie gesteuerter Vollzug. Dies erklärt sich, je nach Verfassungstradition und politischen Routinen, aus den diesbezüglichen Autonomieräumen der Akteure, die meist nur aufgrund eines von ihnen selbst definierten Bedarfs koordinierend tätig werden, im Übrigen aber auf übergeordnete Entscheidungen setzen. Diese in vielen Staaten ausgeprägte Form der politischen Willensbildung und Entscheidung verdankt sich jener „arbeitsteiligen“ Prozesslogik, die sich für die Regierungstätigkeit in demokrati-

schen politischen Systemen durchgesetzt hat. Zwar ist dies als Ausdruck der *checks and balances* eines liberalen Staatswesens durchaus zu begrüßen, doch verbinden sich damit selbst im Rahmen hinreichend legitimierter und politisch auf gemeinsame Zielvorstellungen ausgerichteter Regierungen ein nicht selten enormer *Zeit- und Ressourcenverschleiß*, der wiederum zu *sub-optimalem Politikergebnissen* führen kann.

Angesichts dieser Ausgangssituation wird verständlich, dass die deutlich gestiegene Bedeutung von WT-Politiken sich auch in entsprechenden administrativen Einrichtungen niederzuschlagen beginnt, vor allem in der Bildung gesonderter Institutionen, innerhalb derer die für das Politikfeld wichtigsten Akteure zur Umsetzung eines Gesamtansatzes und zur Abstimmung von Teilstudien zusammenentreten. Diese bereits angesprochenen Ratsformationen (*councils*) stehen meist unter der Leitung des Premierministers, um mit dessen Machtleihe den Entscheidungsanspruch und die Hierarchisierung zugunsten des Aufgabenfeldes nach innen wie nach außen zu dokumentieren. Als wichtig erweist es sich dabei, ob sich mit den Empfehlungen des Rates neben einem entsprechenden Gesamtrahmen auch Vorgaben für nachfolgende Vollzugsprozesse verbinden. Das Entfernen von Politikformulierung und Vollzug, so systemanalytisch sinnvoll es erscheinen mag, wirkt sich politisch-praktisch in der Regel zu Ungunsten des Vollzugsprozesses aus; die angestrebte Aufwertung des Politikfeldes erfährt dadurch eine wenn nicht Umwidmung, so doch häufig eher an den Interessen von Einzelressorts orientierte Ausfüllung.

Natürlich ist auch hier zu unterscheiden zwischen transparenten und gleichzeitig demokratisch breit legitimierten Verfahren, wie sie etwa seitens der finnischen Regierung seit langem verfolgt werden, und jenen eher „angeleiteten“ Willensbildungsprozessen, wie man sie aus China und (begrenzt) Singapur kennt. Alle der in die Untersuchung einbezogenen Staaten eint allerdings ein Bewusstsein, nach dem *Wissenschafts- und Technologiepolitiken* von entscheidender Bedeutung für die ökonomische und damit auch politische Entwicklung des jeweiligen Landes sind; sie zu *zentralisieren*, um Entscheidungen zu beschleunigen, sie gleichzeitig aber auch in *Politikformulierung wie Vollzug zu koordinieren*, stellt daher eine der zentralen politischen Aufgaben dar. Materiell reicht das von der Definition der Ziele über die Allokation von Budgetmitteln bis hin zu komplizierte Wertschöpfungsketten implizierenden Verfahren.

Ein in dieser Frage interessantes und gleichzeitig verbesserungswürdig erscheinendes System der zentral- wie gliedstaatlichen Abstimmung bildet die *Bundesrepublik Deutschland*. Der verfassungsmäßige Rahmen ist hier bekanntlich durch

Art. 65 GG gegeben: „Der Bundeskanzler bestimmt die Richtlinien der Politik und trägt dafür die Verantwortung. Innerhalb dieser Richtlinien leitet jeder Bundesminister seinen Geschäftsbereich selbstständig und unter eigener Verantwortung. Über Meinungsverschiedenheiten zwischen den Bundesministern entscheidet die Bundesregierung. Der Bundeskanzler leitet ihre Geschäfte nach einer von der Bundesregierung beschlossenen und vom Bundespräsidenten genehmigten Geschäftsordnung.“ Diese Formulierungen sind in sich erkennbar *widersprüchsvoll*. Im ersten Satz überträgt der Artikel dem Kanzler die Richtlinienkompetenz und eröffnet damit die Möglichkeit, das *Kanzlerprinzip* voll zu entfalten. Im zweiten Satz wird festgelegt, dass jeder Minister im Rahmen der Richtlinien sein Ressort selbstständig und unter eigener Verantwortung leitet, was die Möglichkeit eröffnet, das *Ressortprinzip* zu verwirklichen. Trotz der Richtlinienkompetenz soll dann im dritten Satz die Bundesregierung über Meinungsverschiedenheiten zwischen den Ministern entscheiden; das entspräche dem *Kabinettsprinzip*. Man könnte an dieser Stelle die verfassungsrechtliche Problematik des Nebeneinanders von drei Gestaltungsprinzipien in Art. 65 ganz ausklammern und sich mit der Feststellung begnügen, dass es sich um „nur“ einen weit gefassten Rahmen handelt, der von den Beteiligten je nach personeller und sachlicher Konstellation höchst unterschiedlich ausgefüllt werden kann, wenn nicht die Interpretation des Artikels darüber entschiede, was an Instrumenten eingeführt und wem sie zugeordnet werden können. Legt man das Ressortprinzip weit aus, dürfte es etwa im Bundeskanzleramt nur eine koordinierende, keine politikvorbereitende Abteilung geben. In der Praxis freilich kamen bislang meist nur das Kanzler- und das Ressortprinzip zur Geltung. Das Kabinett verfügt zwar über die Beschlussgewalt, nicht aber über die Initiative. Deshalb verbindet man allgemeinere politische Aussagen eher mit dem Kanzler/der Kanzlerin, konkrete Initiativen mit den Ministern. Das entspricht sicher auch der Realität, selbst wenn sich diese einer Standardisierung entzieht.⁸

Im Vergleich ergibt sich für die *horizontale Koordination*, dass die meisten der hier untersuchten Staaten mit Blick auf Wissenschafts- und Technologiepolitiken über eine sehr viel „straffere“ Koordinationspraxis verfügen als die Bundesrepublik. Letztere mag man als gewohnte und in der Regel akzeptierte Routine der deutschen Politik begreifen und so Kritiken an Zeit- und Ressourcenverschleiß leer laufen lassen. Allerdings ist heute zu bedenken, dass gerade die Erfahrungen

⁸ Hesse, J.J./Ellwein, T.: Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland, 10. Auflage, Berlin 2010 (i. E.).

im Rahmen der ablaufenden Wirtschafts- und Finanzkrise ein Überdenken dieser Koordinationspraxis nahe legen. So finden sich in fast allen der bislang in diese Untersuchung einbezogenen Staaten spezifische Organisationsformen, die unter der Leitung des jeweiligen Regierungschefs stehen und meist zwar auf eine *ziigeige Politikformulierung* angelegt sind, zugleich aber auch den *Vollzugsprozess vorzuprägen* suchen. Es ist erwartbar, dass sich bei der Überwindung der gegenwärtigen Krise solche Formen der Willensbildung und Entscheidung den deutschen Abstimmungsroutinen gegenüber als sach- und problemadäquater erweisen. Eine wenigstens punktuelle Erprobung von Formen verstärkter horizontaler Koordination erscheint daher angezeigt, sie wäre verfassungsrechtlich im Rahmen des Art. 65 GG durchaus möglich, verfassungspolitisch sogar geboten.

Die *vertikale Koordination*, jetzt also die Abstimmung zwischen Gebietskörperschaften unterschiedlicher Ebenen, stellt demgegenüber einen *zentralen Engpass* in fast allen der hier untersuchten Wissenschaftssysteme dar. Natürlich ist dabei, wie angesprochen, zwischen föderalstaatlichen und unitarischen politischen Ordnungen schon dahingehend zu unterscheiden, dass Föderalstaaten meist mehrgliedriger ausgestaltet sind als unitarische Staatensysteme. Damit verbindet sich wiederum ein mehrstufiger Willensbildungs- und Entscheidungsprozess, der nicht selten durch Eingriffsverzicht, suboptimale Problemlösungen und *status quo*-Orientierungen geprägt ist. Da aber nicht nur in Krisensituationen die Zahl der Akteure und Entscheidungsträger bedeutsam sein kann, müssten sich föderalstaatliche Gemeinwesen um eine problemnahe und zeitgemäße *Beschleunigung* ihrer *Willensbildungs-, Entscheidungs- und Vollzugsprozesse* bemühen, die Arbeiten der Föderalismusreform-Kommissionen I und II in Deutschland sind in diesem Kontext ein noch erinnerlicher Beleg.⁹ Im Vergleich der hier einbezogenen Staaten erweist sich die vertikale Koordination immer dann als defizitär, wenn die für WT-Politiken eingesetzten Entscheidungsgremien den Vollzug nicht explizit mitbedenken, also jenen „Freiraum nach unten“ belassen, der über die Verfolgung von Eigeninteressen, administrative Vorbehalte und instrumentelle Auffächerung nicht selten zu Umformungen des erhofften Politikergebnisses führt. Es erscheint deshalb angeraten, bei der Erörterung und Verabschiedung künftiger WT-Politiken den Vollzug explizit einzubeziehen und selbst das in mehreren Ländern erkennbare Einschalten von Mittlerorganisationen - zumindest

⁹ Hesse, J.J.: Das Scheitern der Föderalismuskommision – Ist der deutsche Bundesstaat reformierbar? In: Zeitschrift für Staats- und Europawissenschaften, 3/2 (2005), 109-123, sowie ders.: Einführung in das Themenheft „Modernisierung der bundesstaatlichen Finanzbeziehungen: die Föderalismusreform II vor der Entscheidung“ der Zeitschrift für Staats- und Europawissenschaften, 6/2 (2008), 193-203.

in der heute erkennbaren Intensität - zu überdenken. Natürlich ist die Komplexität von Wissenschafts- und Technologiepolitiken so hoch, dass man sich der jeweiligen Informationsbestände (und Befähigungen) auf Anbieter- wie Nachfragerseite vergewissern sollte, und bleibt es wohl auch richtig, dass insbesondere Nachfrager bei der Umsetzung entsprechender Politiken über weite Freiräume verfügen sollten, doch sollte dies sicher nicht dazu führen, dass sich damit unvertragbare Verzögerungen, sachliche Umorientierungen und materielle Fehlleistungen ergeben. Diesen Prozess von der Wissensgenerierung bis zur Umsetzung zu verkürzen, ohne dabei demokratische Mitwirkungsrechte unzumutbar einzuschränken, erscheint mithin angezeigt, zumal gerade Krisensituationen „positive“ Zentralisierungsprozesse zulassen, ja nahe legen, die aufgrund dann erweiterter Transparenz allerdings Missbräuche ausschließen müssten. Die hier zur Diskussion stehenden Schlüsselfragen einer gleichsam weltweiten Entwicklung, also etwa die nach der künftigen Energieversorgung, einer wirksamen Bekämpfung des Klimawandels und einer akzeptablen Gesundheitssicherung, werden kaum im Rahmen routinehafter horizontaler wie vertikaler Koordination vorentschieden oder gar entschieden; hierzu bedarf es untypischer Verfahren, die sich an den bereits eingangs benannten Kriterien auszurichten hätten und messen lassen müssten. Das skizzierte *Fünf-Stufen-Modell* könnte als sich einem solchen Prozess durchaus angemessen erweisen, da es die wesentlichen Wissens- und Entscheidungsträger einbezieht und durch Konzentration auf das Wesentliche eine materiell wie zeitlich überzeugende Problemlösung anstrebt. Dass Nachhaltigkeitsgesichtspunkte dabei nicht immer jene Rolle spielen können, die ihnen in der eher allgemeinen Diskussion um WT-Politiken heute zukommt, sei hinzugefügt; Krisensituationen erfordern bekanntlich immer auch situativ ausgerichtete und zeitlich befristete Reaktionen.¹⁰

Quer zu dieser Einschätzung des horizontalen und vertikalen Koordinationsbedarfs steht schließlich die Frage nach einer *verbesserten Koordination von öffentlichen und privaten Aktivitäten*. Hierzu wurde bereits ausgeführt, dass entsprechenden kooperativen Ansätzen eine nachhaltige Unterstützung zukommen sollte. Gerade bei jenen „großen“ grenzüberschreitenden Problemen, die im Zentrum dieser Untersuchung stehen, erscheint es mehr als offenkundig, dass wirkliche Problemlösungen nur im Zusammenwirken beider Sektoren denkbar sind. Dass dies hoffentlich auch wechselseitige Lernprozesse auslöst, die dann

¹⁰ Vgl. hierzu die sich andeutenden Differenzierungen im Rahmen des Gründungsprozesses des *Institute for Advanced Sustainability Studies* (IASS) in Potsdam.

das künftige öffentliche wie private Handeln prägen sollten, sei angefügt – wohl wissend, dass in einigen der hier untersuchten Staaten ideologische Vorbehalte dies noch erschweren.

VIII. Vom Kopf auf die Füße: institutionelle, finanzielle und personelle Voraussetzungen

Zu den erfreulichen Ergebnissen der vorgelegten Untersuchung zählt es, dass von einem *breiten Konsens* ausgegangen werden kann, nach dem es zur Bewältigung grenzüberschreitender, transnationaler Probleme bestimmter *institutioneller, finanzieller und personeller Voraussetzungen* bedarf. Im Hintergrund stehen Vorstellungen zur Entwicklung eines *common pool*, der mit Blick auf jene Schlüsselfragen zu bilden wäre.

Mit Blick auf *institutionelle Fragen* sind die innerhalb der herkömmlichen Routinen erarbeiteten Problemlösungen nicht nur aller Ehren wert, sondern häufig auch von einem angemessenen Vollzug begleitet. Die spezifischen Vor- und Nachteile einzelner Vorgehensweisen wurden in den gesonderten Länderberichten dargestellt und bedürfen hier keiner weiteren Erörterung¹¹, sie gelten als gleichsam WT-politischer „Normalfall“. Wichtig ist dagegen im Vergleich, dass die Bedeutung von Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitiken bei allen Beteiligten die Bereitschaft gefördert hat, sich auch untypischen institutionellen Vorkehrungen und sich anschließenden politischen Entscheidungs- wie administrativen Vollzugsprozessen zu öffnen. Allerdings ist diese Aufgabe bereits dadurch erschwert, dass sich das sowohl auf die Angebots- wie die Nachfrageseite zu erstrecken hätte. *Angebotsseitig* wurde zwar soeben auf die Bedeutung einer verbesserten horizontalen wie vertikalen Koordination verwiesen, ohne dass sich dies allerdings bereits zu einem konsistenten institutionellen Rahmen verdichtet hätte. Dieser müsste aus der Logik des Politikfeldes heraus zweierlei erlauben: die angesprochene *Bündelung und Konkretisierung der nationalstaatlichen Politikformulierung und des Vollzugs* sowie das Einbringen entsprechender Bemühungen in die *Entwicklung transnationaler Formen der Problemlösung*. Während die Bedingungen für eine entsprechende nationalstaatliche Ausrichtung gegeben scheinen und hier auch wechselseitig „gelernt“ werden kann, sind die institutionellen Herausforderungen für transnationale Koope-

¹¹ Vgl. hierzu den Endbericht der ersten Untersuchungsphase (vgl. Fn 1) und hier vor allem die komprimierten Länderberichte zur Situation in Japan, Singapur, Indien, der VR China, den USA, dem Vereinigten Königreich und Finnland.

rationsformen noch weithin unausgeprägt. Sowohl in den politischen Absichtserklärungen als auch in der Fachliteratur finden sich nur vergleichsweise *vage Vorstellungen*, die von *Konventslösungen* über wissenschaftliche wie politische *peer-Gruppen* bis hin zu einer *Republic of the smartest, fittest and most powerful* richten. Während Konventslösungen zwar historisch (von Philadelphia über Herrenchiemsee bis hin zum Europäischen Verfassungskonvent) Bemerkenswertes leisteten,¹² freilich auf eher aggregierte Fragestellungen gerichtet waren, wird unter *peer group*-Lösungen meist auf die *Wirkungsweise des IPCC* zur Lösung von Klimaproblemen verwiesen. Allerdings sind die Echos auf diese formal eindrucksvolle Form der Konsensbildung unter den weltweit Sachkundigen durchaus zwiespältig: Während die einen das Panel trotz aller Rückschläge als Zukunftsmodell bezeichnen, da es materielle Kompetenz mit der Verantwortung für die politische Willensbildung und Entscheidung verbindet, sehen andere in den jahrelangen Bemühungen ein „Horrorszenario“ missverstandener demokratischer Konsensbildung. Richtig an diesen polarisierenden Einschätzungen dürfte sein, dass für kaum eines der in dieser Untersuchung angesprochenen Problemfelder eine weitere so intensive und vor allem zeitlich ausgedehnte Form der Problembefassung denkbar (und funktional sinnvoll) erscheint; vom Klimawandel über den Energiebedarf bis hin zur Gewährleistung weltweiter Gesundheitsstandards ist der Bedarf an Problemlösungen derart dringend, dass man mit gleichsam idealtypischen Formen der Willensbildung nicht wirklich dauerhaft agieren können. Es bedarf mithin der Auswahl, einer funktionalen Gewichtung und begrenzten Hierarchisierung sowie verkürzter Fristen, anders formuliert des *problemorientierten Zusammenführens von besonders Sachkundigen und politisch zur Entscheidung Berufenen*, um Problemlösungen in vertretbaren Zeiträumen zu gewährleisten. Dies punktuell zu erproben, könnte und sollte auch Gegenstand der „Internationalisierungsstrategie“ sein; und sei es auch nur in exemplarisch ausgewählten Problem- und Aufgabenfeldern (und unter Einchluss der in Kopenhagen gemachten Erfahrungen).

Die *finanziellen Voraussetzungen* für eine erweiterte internationale WT-Kooperation erscheinen erfreulicherweise fast durchgängig gegeben. Selbst da, wo die BIP-Anteils- oder Zielwerte bislang nicht eingelöst wurden, sind ernstzunehmende Absichtserklärungen (mithin Selbstbindungen) erkennbar, dem so bald als möglich zu entsprechen; in anderen Fällen wurden die anerkennenswer-

¹² Vgl. Hesse, J.J.: Vom Werden Europas. Der Europäische Verfassungsvertrag: Konventsarbeit, politische Konsensbildung, materielles Ergebnis, Berlin, 2007.

ten Bemühungen vom hohen BIP-Wachstum gleichsam „überholt“. Für die hier verfolgte Fragestellung wäre es sinnvoll, unter den Beteiligten einen Konsens auch dahingehend zu erzielen, dass ein Teil der für WT-Politiken eingesetzten Mittel in die internationale Kooperation fließt, mithin ein *common pool of resources* zu schaffen wäre. Dies erscheint nach dem gegenwärtigen Diskussionsstand im Rahmen der G8/G9 zwar möglich, aber bereits mit Blick auf die G20 aufgrund der unterschiedlichen Ausgangsbedingungen (und Problemwahrnehmungen) eher unwahrscheinlich. Hinzu kommt, dass die Berechnungs- und Anrechnungsmodi in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich ausfallen dürften und es bei einem derart großen *common pool* zu einer *Ausdifferenzierung von Gebern und Nehmern* käme. Die damit verbundenen Probleme sind aus föderalstaatlich organisierten Staaten und den hier meist elaborierten Finanzausgleichssystemen hinlänglich bekannt. Da zudem erwartbar ist, dass für einige *Schwellenländer* und vermutlich alle *Entwicklungsänder* eine *Ko-Finanzierung ausgeschlossen* werden muss, wäre das Problem an die Gruppe der G8/G20 zurückzuverweisen. Hier gilt, dass gerade diese Länder in besonderer Weise von ihrer positiven Ausgangssituation profitiert haben, es mithin ein Gebot der Fairness und der Solidarität wäre, dem auch im Rahmen der Finanzierung zu folgen (ohne erneut die Geschichte des Kolonialismus bemühen zu müssen oder zu „weiche“ Kategorien einzubeziehen).

Die Bereitschaft hierzu ist in Teilen gegeben, vor allem im Rahmen jener laufenden *Umorientierung tradierter Entwicklungspolitiken*, die sich in nahezu allen der hier untersuchten Staaten fand. Sie dokumentiert einen interessanten Ansatz, Entwicklungs- und durchaus auch Außen- und Sicherheitspolitiken funktional mit der Wissenschafts- und Technologieförderung zu verknüpfen. Diese Form *politischer Kohärenz* wäre zwar untypisch, könnte aber gerade deshalb einen verfolgenswerten Ansatz zur transnationalen Lösung weltweiter Probleme darstellen. Dass sich damit erneut ein Verweis auf Solidarverpflichtungen der ersten den nachfolgenden Welten gegenüber verbindet, sei hinzugefügt.

Die *personellen Voraussetzungen* für eine internationale WT-Kooperation sind ähnlich ungleich verteilt; nicht überraschend findet sich das bestqualifizierte Personal für Aufgaben der Forschung und Entwicklung bislang in den großen Industriestaaten. Die tradierten Ausbildungssysteme, das ausdifferenzierte Hochschulwesen und die Interaktion zwischen dem öffentlichen und dem privatwirtschaftlichen Bereich haben hier Handlungsperspektiven eröffnet, die weit über das hinausgehen, was noch vor wenigen Jahrzehnten für möglich gehalten wurde. Dies wiederum macht das *eigentliche Entwicklungspotential einer weltweit*

intensivierten WT-Politik aus – immer unter der Voraussetzung, dass es gelänge, die „besten Köpfe“ einer Generation nicht nur im jeweils eigenen, also meist nationalstaatlichen Kontext, sondern eben auch regional und global ausgerichtet arbeiten zu lassen. Die Voraussetzungen hierfür sind aber insofern gut, als es Wissenschaftler seit langem gelernt haben, sich als Teil einer weltweiten *community* zu bewegen und entsprechend zu agieren. Wie ausgeführt, sind wirklich führende Wissenschaftler heute in einer Weise vernetzt, die sich selbst im privatwirtschaftlichen Bereich und erst recht bei politisch Handelnden so nicht findet. Diese Netzwerke zu nutzen, sie produktiv „auszubeuten“ und dafür zu sorgen, dass sich über den Nachwuchs der jeweils Qualifiziertesten neue Netzwerke bilden, die dann Fragestellungen der kommenden Generation bearbeiten, stellt für zahlreiche Beobachter den „*Königsweg*“ der künftigen WT-Entwicklung dar.¹³

Umso dringlicher erscheint es dann allerdings, über *Austausch- und wechselseitige Förderungsprozesse* diesen Nachwuchs auch zu erreichen und ihn gerade in weniger entwickelten Ländern und Gesellschaften für eine Berufstätigkeit in Lehre und Forschung zu interessieren. Zudem fehlt es in zahlreichen Ländern noch immer an einer den Namen verdienenden Grundlagenforschung, aus der heraus erst jene personellen Qualifikationen erwachsen, die dann in der angewandten Forschung wegweisende Erkenntnisse und Technologien generieren und umsetzen. Hier verbindet sich der *Ausbau der eigenen Kapazität mit dem Blick auf weltweit gegebene Bedarfe und Nachfragen*. Bereits heute sind entsprechende Desiderate erkennbar, denen ohne größere Nachprüfung zu folgen wäre. Sie richten sich auf eine Verbesserung grundlegender Bildungseinrichtungen, eine dem heutigen Wissensstand und den erwartbaren infrastrukturellen Voraussetzungen entsprechende Hochschullandschaft sowie ein ausgeprägteres Bewusstsein dafür, dass sich hier in besonderer Weise eine Interaktion von öffentlichem und privatem Sektor anbietet.

13 Inzwischen werden solche Vorstellungen auch seitens der Internationalen Organisationen befördert, so im Rahmen der Weltbank. Die verstärkten Bemühungen um eine nachhaltige Wissenschafts- und Forschungspolitik führen hier zu Ansätzen, über eine dem *Peace Corps* nachempfundenen Organisationsform „Personalreserven“ zu schaffen, die sich primär an den Bedürfnissen der Entwicklungsländer ausrichten; vgl. hierzu unter <http://go.worldbank.org/KXUYSDSFN0>.

IX. Wege zu einer erweiterten Internationalisierung: Zwischen *grand design* und pragmatischer Arbeitsteilung

Fasst man die im Rahmen der hier vorgestellten Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse zusammen, spricht vieles, vielleicht sogar alles für eine verstärkte Internationalisierung von Wissenschafts-, Forschungs- und Technologieentwicklung. Die dafür aufgezeigten Handlungsmöglichkeiten weisen Wege, der heterogenen Problemsituation gerecht zu werden, zudem wurde über ein *Fünf-Stufen-Modell* ein Ansatz entwickelt, der den Bedarfslagen der Beteiligten zu entsprechen sucht; er wurde gemeinsam mit den im Rahmen dieser Untersuchung Befragten entwickelt und dürfte konsensfähig sein.

Gleichwohl ist zuzugestehen, dass die Lösung weltweiter Probleme kaum über den Aufbau „globaler“ Einrichtungen, Verfahren und materieller Politiken möglich ist. Es bedarf vielmehr jenseits eines erweiterten Rahmens *punktueller*, durchaus auch *experimenteller Vorgehensweisen* (etwa über Pilot-Projekte), um den heterogenen Problemausprägungen zu begegnen. Folgt man dieser Argumentation, sind *territoriale, sektorale und temporale Ausdifferenzierungen* zu erörtern. Zur Zeit-Raum-Orientierung tritt so das segmenthafte „Abarbeiten“ von Problemen, in der Hoffnung, derartige materielle Einzelschritte später zu einer kohärenteren und aufeinander bezogenen Gesamtlösung verbinden zu können. Schon die territoriale Differenzierung verweist in diesem Zusammenhang auf die unterschiedlichen (materiellen wie geopolitischen) „Betroffenheiten“ durch einzelne Problemausprägungen. So stellt sich der Energiebedarf in den Regionen dieser Welt bekanntlich unterschiedlich, sind die Anforderungen an die Gesundheitssysteme durch Klima, Entwicklungsstand und Ernährungsgewohnheiten unterschiedlich geprägt, finden sich Voraussetzungen für eine den Namen verdienende biotechnologische Innovationsstrategie eher in der „entwickelten“ denn in der sich noch entwickelnden Welt. Diesen *Unterschieden gerecht zu werden, ohne Ungleichgewichte und Abhängigkeiten zu vertiefen*, stellt eine zentrale Herausforderung der derzeit politisch Handelnden dar. Sie müssten sich auf ein Vorgehen verständigen, das auf der Basis des angesprochenen *mapping* und *framing* eine Problemdefinition erlaubt, die dann territorial, sektoral/segmenthaft und temporal zu konkretisieren wäre. Gelänge eine solche Identifikation auf der Basis von *state of the art*-Berichten durch die *peers* unter den gegenwärtig führenden, für die jeweilige Frage sachkundigsten Wissenschaftlern, wäre dem ein Panel politischer Entscheidungsträger zuzuordnen, um entweder gemeinsam oder durch letztere jene territoriale, sektorale und temporale Differenzierung vorzunehmen, derer es zweifellos bedarf. Dass sich hier wissenschaftliche Erkenntnis

und ihre Bündelung mit dem Prozess demokratisch legitimierter politischer Willensbildung und Entscheidung verbinden müssen, ist offensichtlich und sollte nicht als unüberwindbare „Hürde“, sondern als Chance und Herausforderung begriffen werden. Gerade wenn man sich innerhalb der nationalstaatlich agierenden politischen Einrichtungen offen zeigte für einen erweiterten Diskurs und dem ein eingeschränktes Mandat zuspräche, sollte es möglich sein, zu einer solchen *Zusammenführung von wissenschaftlicher Erkenntnis und politischer Entscheidung* beizutragen. Die Ergebnisse wären dann sowohl der *scientific community* als auch den jeweiligen nationalstaatlichen und regionalen politischen Entscheidungsträgern vorzulegen, um ein zusätzliches Meinungsbild und nachfolgende Entscheidungen sicherzustellen.

Im Zentrum dieser Überlegung steht also die Bildung einer „*Republik*“ der *Sachkundigsten und politisch Berufensten*, um der drängenden weltweiten Probleme Herr zu werden. Dies mag man als gleichsam „romantische“ Idee kritisieren, sollte sich dann allerdings der Verpflichtung bewusst sein, Alternativen zu erarbeiten und vorzulegen. Sie sind schwer vorstellbar, da eine Wissensgenerierung wie deren Vermittlung ohne die *peers* der gegenwärtigen Wissenschaftlergeneration nicht möglich sein dürfte, während umgekehrt die Umsetzung entsprechender Erkenntnis in demokratisch legitimierten Kontexten ohne die dafür gewählten Funktionsträger dem Verdikt undemokratischen Handelns verfiele. Dass sich für den hier vorgestellten Ansatz nicht nur materielle Begründungen, sondern auch politisch Handelnde finden, haben die Fallstudien im Rahmen dieser Untersuchung ausreichend dokumentiert. Gelänge es darüber hinaus, weitere Schwellenländer in den Kreis der Beteiligten einzubeziehen und die Untersuchung punktuell auch auf Entwicklungsländer auszuweiten, wäre dem (potentiellen) Vorwurf entgegengewirkt, letztlich doch nur den Interessen der „entwickelten Welt“ einen Rahmen geben zu wollen. Insofern findet sich zum Abschluss dieser Untersuchung auch ein erneuter Verweis auf jenen auch und gerade sozial definierten *inclusive approach*, ohne dessen Berücksichtigung die hier angesprochenen Optionen nicht verwirklicht werden sollten; dass ein darauf gerichteter Prozess auch Elemente einer *exclusion* beinhaltet, verweist auf Realitäten, denen man sich wissenschaftlich wie politisch zu stellen hat.

Im Ergebnis findet sich eine durchaus zeitgemäße Reaktion auf die angesprochenen Probleme, die nicht erneut der Versuchung zu einem *grand design* erliegt und damit gleichsam *ab ovo* konsequenzlos bliebe. Der hier präferierte schrittweise Ansatz verbindet sich eher mit einer prozessualen Logik, die durch eine materielle und zeitliche Ausdifferenzierung den vorgefundenen Problemen zu

entsprechen sucht und politische Willensbildungs- und Entscheidungsprozesse um Voraussetzungen zu ihrem Vollzug ergänzt. Nur so dürfte es auch möglich sein, letztlich zu einer pragmatischen Arbeitsteilung zu finden, die die sonst je für sich handelnden Akteure auf ein gemeinsames Ziel verpflichtet. Dass dem eine beträchtliche Überzeugungsarbeit vorangehen muss und sich daraus auch die Verantwortung ergibt, über die Ansprache weiterer Allianzpartner Problemlösungen konsensfähig zu machen, versteht sich von selbst. Sollte dies gelingen, wäre damit freilich ein Weg beschritten, der aussichtsreich erscheint, letztlich sogar alternativlos sein dürfte.

X. Die deutsche Rolle und Funktion im Internationalisierungsprozess: Bündelung und Konzentrationsbedarf nach innen, Führungsauftrag nach außen

Einer Anregung des BMBF folgend, soll abschließend ein kurzer Blick auf die deutsche Rolle und Funktion im Internationalisierungsprozess geworfen werden. Dazu finden sich zunächst Ausführungen der Bundesbildungsministerin, die sich im Rahmen einer Konferenz mit dem Titel „Wissenswelten verbinden. Deutsche Außenpolitik für mehr Bildung, Wissenschaft und Forschung“ noch einmal zum Stand der „Internationalisierungsinitiative“ und den dahinter stehenden Überlegungen äußerte. Sie unterschied dabei zwischen vier Zielen:

- „Erstens: Deutschland wird eine stärkere Verantwortung für globale Herausforderungen übernehmen. Wir wollen unsere Kompetenzen aus Wissenschaft und technologischer Entwicklung noch stärker an internationale Wissensnetzwerke einbinden. Wir wollen neue Instrumente finden, um den internationalen Forschungsdialog zu institutionalisieren. Wir sind gleichsam auf dem Weg zur dritten Phase der internationalen Forschungspolitik. Nach der seit Generationen selbstverständlichen internationalen Zusammenarbeit unserer Forschergruppen und auf vielen einzelnen Projekten stellt sich jetzt die Frage, welches die neuen Instrumente und institutionalisierten Formen der Verstärkung und der Optimierung des internationalen Dialogs sind.“

Ein Beispiel – möglicherweise mit Vorbildfunktion für die internationale Zusammenarbeit – ist das *Institute for Advanced Studies on Sustainability* (IASS) in Potsdam, ein Institut für Klima-, Erdsystem- und Nachhaltigkeitsforschung, das Brücken von der Wissenschaft zu den Akteuren in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft schlagen wird. Dieses interdisziplinäre Institut wird Spitzenforscher aus aller Welt als *fellows* einladen. Es soll zu einem Treffpunkt internationaler Exzellenz werden, von dem internationale Impulse ausgehen. Das fördert nicht nur Spitzenforschung, sondern zugleich auch die globale Perspektive, die für das Thema des Instituts unabdingbar ist.

- Noch weiter gefasst gehört zur Frage der Internationalisierung auch ein internationaler Wissenschaftsdialog, in den wir die Stärken unserer deutschen Wissenschaftslandschaft noch besser einbringen und damit Thementreiber für gesellschaftliche Zukunftsforschung sein können. Ich denke hier an das *Science and Technology in Society*-Forum in Kyoto und das *Euro Science Open Forum*. Es ist eine ausgezeichnete Idee, so etwas wie das „Davos für die Wissenschaft“ zu etablieren. Was den internationalen Wissenschaftsdialog angeht, so wird auch die Nationale Akademie Leopoldina künftig eine wichtige Rolle spielen, die ja auch schon im Vorfeld des G8-Gipfels in Heiligendamm wesentlich mitgewirkt hat.
- Das zweite wichtige Ziel ist die Stärkung der Rolle der Forschung in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit. Wir werden die Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern auch in Forschung und Wissenschaft weiter intensivieren. Wir müssen künftig deutsche Technologien noch stärker auf die Lösung globaler Aufgaben ausrichten. Die Entwicklung des Tsunami-Frühwarnsystems ist hierfür ein gutes Beispiel. Auch an den Fragen von Ernährung und Wasserversorgung in Entwicklungsländern lässt sich trefflich illustrieren, dass sich eine nachhaltige Verbesserung der Versorgung und damit ein Schritt zur Lösung der Millenniumsaufgaben nur mit neuen Technologien in Verbindung mit neuen Produktions- und Versorgungsstrukturen erreichen lässt.
- Das dritte Ziel liegt darin, die Innovationspotentiale in Deutschland zu stärken und weltweit verfügbares Wissen für den Wissenschaftsstandort Deutschland zu erschließen. Wir müssen auf allen Gebieten, die wir mit der Hightech-Strategie als prioritäre Technologiefelder für Deutschland definiert haben, konsequent mit denjenigen zusammenarbeiten, mit denen wir unsere Wissens- und Wertschöpfungskette vervollständigen können. Davon profitieren auch unsere Partner. Auf diese Weise werden strategische Partnerschaften entstehen, die die Richtung der künftigen Leitmärkte bestimmen werden.
- Viertens schließlich zielt die Internationalisierungsstrategie darauf ab, die Forschungszusammenarbeit mit den weltweit Besten zu stärken. Das ist der zentrale Erfolgsfaktor im globalen Wettbewerb. Die Exzellenzinitiative zählt in dieser Hinsicht zu den wirksamsten Maßnahmen der vergangenen Jahre. Kollegen aus vielen Ländern eröffnen in der Regel mittlerweile Gespräche, indem sie nach den Standorten unserer Exzellenzuniversitäten fragen. Eine enorme Dynamik ist entstanden, ein großes internationales Interesse ist spürbar, mit diesen Universitäten am Standort Deutschland zu kooperieren. Hinzu kommt das Auslandsengagement deutscher Hochschulen. Auch hierfür gibt es

erste gute Beispiele, Stätten der Wissenschaft zu etablieren, die in besonderer Weise Brücken schlagen zwischen Wissenschaftskulturen.“¹⁴

Angesichts dieser *Konkretisierung* der mit der „*Internationalisierungsstrategie*“ politisch erhofften und angestrebten Ziele stellte sich die Ministerin an die *Spitze eines Prozesses*, der auch innerhalb der anderen westlichen Industriestaaten, mancher Schwellenländer und einzelner Entwicklungsländer als notwendig erachtet wird. Die benannte Initiative ist – wenn auch nicht in dieser Ausdifferenzierung – in den hier einbezogenen Ländern bekannt und findet nicht nur Widerhall, sondern meist auch explizite Zustimmung. Sie reicht bis hin zu dem Vorschlag, die *internationalen Aktivitäten* in dieser Frage zu *bündeln* und einer gleichsam *gesamthaften Koordination* zuzuführen. In solchen Vorschlägen kommt erneut eine der deutschen Wissenschaft noch immer entgegengebrachte Hochachtung zum Ausdruck, ergänzt um die Anerkennung der dem Land zugesprochenen Organisationsfähigkeit.

Wie die einbezogenen Fallstudien allerdings verdeutlichen, ist *auch in dieser Frage zwischen der Politikformulierung und der Umsetzung nachfolgender Politiken* deutlich zu unterscheiden, zumal sich diese Differenzierung angesichts des gegenwärtigen Standes der weltweiten WT- oder S&T-Politiken als bedeutsam erweist. So scheint es, dass das Bewusstsein für die gemeinsame Verantwortung grenzüberschreitenden Problemen gegenüber zwar deutlich wächst und die deutsche Initiative vor dem Hintergrund der Finanz- und Wirtschaftskrise zusätzliche Aufmerksamkeit erfährt. Allerdings wird man auch hier wieder nach dem jeweiligen Problemfeld und dem Entwicklungsstand des zuzuordnenden Wissenschaftssystems unterscheiden müssen. Die deutsche Seite sollte sich dessen bewusst sein und darauf reagieren. *Bislang* werden die *Internationalisierungsvorstellungen noch zu undifferenziert* vorgetragen und bedürfen einer *materiellen*, vor allem aufgabenspezifischen *Konkretisierung*.

Bei einer Weiterführung der Internationalisierungsinitiative könnte es sich zudem als sinnvoll erweisen, auf die *Präsentation der deutschen Wissenschaft im Ausland* zu achten. Hier geht es dann um Einrichtungen wie die Max-Planck-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft oder auch die Fraunhofer-Gesellschaft, ergänzt um jene Förder- und Mittlerorganisationen, die sich in großer Zahl finden, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) über die Ale-

¹⁴ Auswärtiges Amt (Hrsg.): *Wissenswelten verbinden. Deutsche Außenpolitik für mehr Bildung, Wissenschaft und Forschung*, Berlin, 2009.

xander-von-Humboldt-Stiftung (AvH), den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) bis hin zu den Außenwirtschaftskammern.

Die *Aktivität dieser Einrichtungen* ist, auch und gerade im internationalen Vergleich, *eindrucksvoll*. Allerdings stellen sich mit Blick auf das Leistungsspektrum und die Abstimmung zwischen diesen Einrichtungen Probleme, die dem Berichterstatter bei seinen Gesprächen in unerwarteter Eindringlichkeit vorgetragen wurden. So betonten nahezu alle Interviewten, dass man von dem Engagement der deutschen Wissenschaft beeindruckt wäre und froh sei, dass sich Dependances der führenden Forschungsförderer und Mittler in den jeweiligen Staaten fänden. Allerdings verband sich damit meist auch der Hinweis, dass das Angebot an Hilfestellungen und etwaiger Zusammenarbeit inzwischen so umfassend ausfalle, dass sich für die jeweilige lokale, regionale und nationale Nachfrage damit Transparenz- und Zugangsprobleme verbänden. Mit anderen Worten: Die deutsche Präsenz erscheint zu vielfältig, um jene Wirkungen zu erzielen, die man sich erkennbar erhofft. Nach etwaigen Empfehlungen befragt, wie diesem Problem denn zu begegnen sei, antworteten die Gesprächspartner mit dem Hinweis auf *Bündelungsprozesse und Schärfungen des individuellen wie „kollektiven“ Profils*. So wüsste inzwischen zwar, dass sich etwa der DAAD auf begabte Studierende bis zur Promotion und die AvH auf Spitzenforscher ab der Promotion konzentrierten, doch seien diese Schnittstellen aufgrund sich „verflüssigender“ Profile beider Organisationen nicht mehr wirklich eindeutig. Hinzu kämen Angebote weiterer Einrichtungen, wie etwa der Stiftungen der politischen Parteien oder die Zusammenarbeit mit den Wissenschaftseinrichtungen im engeren Sinne. Die Idee zur Begründung deutscher „Wissenschaftshäuser“ (heute: Wissenschafts- und Innovationshäuser) fand Beifall, allerdings immer unter der Einschränkung, dass sich damit nicht nur eine räumliche, sondern auch eine materielle Bündelung verbinden sollte. Diesen Rückmeldungen wäre nachzugehen, da sie fast immer von einer der deutschen Wissenschaft und ihren Einrichtungen gegenüber positiven Grundhaltung getragen war.

Besonders sachkundige Beobachter verwiesen zudem darauf, dass zwischen den deutschen Forschungs- und Mittlerorganisationen auch materiell stärker unterschieden werden sollte. Die Max-Planck-Gesellschaft würde weltweit einen Ruf genießen, der sie zu einer Alleinstellung, mithin zu einer nur begrenzten Kooperation mit anderen Forschungs- und Mittlereinrichtungen motivieren sollte. Ähnliches wird für die Alexander-von-Humboldt-Stiftung vorgetragen, deren Ausweis von nationalen „Botschaftern“ als nahezu „ridikül“ und dem Ruf der AvH abträglich bezeichnet wurde. Hier wäre weniger erkennbar mehr; gerade die

AvH wird von den meisten Sachkundigen als weltweit agierende „Republik der Besten“ begriffen, ein Selbstverständnis, das sich nicht mit Hierarchisierungen und Bürokratisierungen, in welcher Form auch immer, verträgt.

Ein letzter Merkpunkt, der bei einer Erweiterung der deutschen „Internationalisierungsstrategie“ Berücksichtigung finden sollte, ist das von einigen der Befragten beklagte Anwachsen der Wissenschaftsverwaltungen. In diesem Kontext wird betont, dass man eher aktive Wissenschaftler denn Verwaltungsangehörige als Vertreter der deutschen Wissenschaft und als Mittler zwischen unterschiedlichen Wissenschaftskulturen sehen möchte. Dieser Hinweis verbindet sich nicht mit Vorbehalten gegenüber notwendigen administrativen Grundierungen wissenschaftlicher Kooperation und erweiterten Austauschs, sondern eher mit dem Zeit- und Ressourcenverlust, der sich mit dem „Dazwischenschalten“ administrativer Einrichtungen in Forschungs- und Austauschprozesse verbindet. Gut belegt wurde von zahlreichen Befragten erneut darauf hingewiesen, dass sich die Elite der Wissenschaft weltweit kennt und die *peers* bereits seit längerem in einem kontinuierlichen Austauschprozess stehen. Diesen technisch-administrativ zu belasten und gelegentlich auch zu überfordern, sei zu überprüfen.

Uneingeschränkt kritische Wahrnehmungen fanden sich schließlich in fast allen der besuchten Länder mit Blick auf das gesonderte Bemühen deutscher Universitäten, ihre eigene „Wissenschaftsausßenpolitik“ zu betreiben. So sehr Verständnis dafür herrscht, dass man direkte Kooperationen den eher vermittelten Formen einer Zusammenarbeit vorzieht, so sehr sollte die inzwischen deutliche Zurückhaltung etwa in Indien, China, Singapur und Japan ein Überdenken solcher Individualstrategien nahelegen. Hier geht es nicht nur darum, dass insbesondere asiatischen Wissenschaftskulturen ein so deutliches Vertreten von Individual- oder institutionellen Interessen fremd ist, sondern dass sich damit auch eine Verletzung der angesprochenen positiven Grundhaltung dem deutschen Wissenschaftssystem gegenüber verbindet. Nicht selten kam es zu Klagen über eine „egoistische Vertretung von Sonderinteressen“ oder auch ein „materiell entleertes Marketing“ – und dies gerade aus Kreisen asiatischer Wissenschaftler, die europäisch geprägt sind. Hier deutet sich eine Grenze „marktlicher“ Orientierung an, deren man sich in Deutschland bewusst sein sollte. Wer etwa mit dem Direktor des *Indian Institute of Sciences in Bangalore* spricht und im Rücken dieses hoch gebildeten Wissenschaftlers bayerische Bierkrüge und Berliner Selbstdarstellungen wahrnimmt, wird verstehen, warum hier mit wehmütigem Blick von Erlebnissen berichtet wird, die ihn mit führenden deutschen Philosophen, Historikern und Naturwissenschaftlern verbinden. Mit anderen Worten: Allzu offensi-

ve, eher formal denn wissenschaftlich begründete Eigeninteressen bedürften der Überprüfung.

Im Ergebnis stehen die *Chancen der deutschen Wissenschaftspolitik* auf Verfolgung der „Internationalisierungsoffensive“ unter guten Ausgangsbedingungen. Die Aufwertung des Politikfeldes, der erkennbare Problemdruck, die der deutschen Wissenschaft noch immer (oder wieder) entgegengebrachte Qualitätsvermutung sowie schließlich die Erkenntnis, dass grenzüberschreitenden Problemen auch transnational zu begegnen ist, hat den Boden für eine erweiterte Offensive bereitet. Dass man dabei von Deutschland eine gewisse Führungsrolle erwartet, darf als Anerkennung und Ermunterung gewertet werden.