

Sabine Mayer, Sascha Ruhland (KMFA), Gabriele Gerhardter, Markus Gruber (convelop)

## Strategische und operative Governance von Forschung und Innovation – Herausforderungen und Möglichkeiten

**Die Governance der FTI-Politik steht vor einer Reihe von Herausforderungen: Die Rahmenbedingungen der FTI-Politik sollen verstärkt Beachtung finden; die Funktionsteilung im Mehrebenensystem Europa–Bund–Länder ist entsprechend zu regeln, ebenso zwischen Programmeignern (Ministerien) und Förderungsagenturen; adäquate Lernmechanismen und deren Informationsgrundlagen sind zu etablieren, insgesamt muss das FTI-politische System eine adaptive Weiterentwicklung der Themen, Instrumente und Strukturen der Forschungsförderung mit einem Gesamtblick auf das Innovationssystem ermöglichen.**

Der vorliegende Beitrag beruht auf einer Studie von WIFO, convelop, KMU FORSCHUNG AUSTRIA und Prognos AG im Auftrag der Bundesministerien für Verkehr, Innovation und Technologie sowie für Wirtschaft, Familie und Jugend: Karl Aiginger, Rahel Falk (Koordination), Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung (9 Teilberichte: 1.000 Seiten, 70 €, Download kostenlos: [http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display\\_mode=2&fid=23923&id=36401](http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display_mode=2&fid=23923&id=36401)), Synthesis Report: 180 Seiten, 60 €, Download kostenlos: [http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display\\_mode=2&fid=23923&id=36402](http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display_mode=2&fid=23923&id=36402)) • Unter Mitarbeit von Dorothea Sturm und Hannes Leo • E-Mail-Adressen: [s.mayer@kmuforschung.ac.at](mailto:s.mayer@kmuforschung.ac.at), [gabriele.gerhardter@convelop.at](mailto:gabriele.gerhardter@convelop.at)

Die FTI-Politik wandelte sich in den letzten Jahren deutlich; dabei wurden zahlreiche Veränderungen innerhalb des FTI-politischen Systems bewältigt und wesentliche Erfolge im Sinne der Lissabon-Strategie der EU und des damit verbundenen Ziels einer Steigerung der Forschungsquote auf 3% des BIP in Österreich erzielt – ein weitgehend ausgereiftes nationales Innovationssystem entstand. Die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Anforderungen an Problemlösungen durch Forschung, Technologie und Innovation (FTI) steigen jedoch und erfordern zunehmend umfassende, über Politik-ebenen, Institutionen und Themen abgestimmte Maßnahmen. Dadurch erhöht sich die Komplexität der FTI-politischen Governance, und es werden neue Handlungsansätze erforderlich.

Neue Anforderungen an die FTI-Politik machen Anpassungen und Neugestaltungen im Bereich der institutionellen und organisatorischen Gestaltung der öffentlichen Forschungsfinanzierung nötig sowie Schnittstellen zwischen privatwirtschaftlichen und öffentlichen Forschungsträgern, die Diskussion und Entscheidung über ein geeignetes System öffentlicher Förderinstrumente für Forschungs- und Innovationsaktivitäten sowie die Abstimmung der FTI-Politik mit anderen Politikbereichen (*Expertenkommission Forschung und Innovation*, 2008). Formalisierte und informelle Regelungsmechanismen kommen dabei zum Tragen und werden im Folgenden unter dem Begriff "FTI-politische Governance" zusammengefasst.

Die Governance der österreichischen FTI-Politik, ihre Funktionalitäten und die damit verbundenen Prozesse der Politikformulierung wurden von convelop (Gerhardter et al., 2009), und KMFA (Mayer et al., 2009A) im Rahmen der "Systemevaluierung – Bereich Governance" analysiert und Empfehlungen für die künftige Gestaltung entwickelt. Gleichzeitig erfolgte damit eine kritische Würdigung der bisherigen Politik: Sie hat in der Aufholphase in der österreichischen FTI-Politik unterstützende Strukturen geschaffen und anerkannte Erfolge erzielt. Nun gilt es aber, diese entsprechend den neuen institutionellen Strukturen und innovationspolitischen Herausforderungen anzupassen.

## Methoden

Die Analysen zur Governance im Rahmen der Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung gehen von einer umfassenden Auswertung der Literatur und einschlägiger Datenbanken aus (vor allem Erawatch-Initiative der Europäischen Kommission<sup>1)</sup>, Proinno Europe<sup>2)</sup>).

Im Mittelpunkt der Evaluierung der strategischen Governance stehen jedoch Wahrnehmungen, Handlungsweisen und Entscheidungslogiken der Beteiligten. Dementsprechend wurden die relevanten Informationen vorwiegend mit qualitativen Methoden erhoben:

- Leitfadengestützte Interviews mit zuvor als relevant identifizierten Akteuren des FTI-politischen Systems wurden um ein adaptiertes Struktur-lege-Verfahren mit Netzwerkkarten<sup>3)</sup> ergänzt. Dieses Verfahren basiert auf der konstruktivistischen relationalen Netzwerkanalyse, die sich mit den Wechselwirkungen zwischen sozialen Strukturen und der Konstruktion von Akteuren, Situationsdefinitionen und Institutionen – eingebettet in den sozialen Kontext – befasst. Aus der individuellen Relevanzsetzung und handlungsleitenden Orientierung der Akteure ergibt sich eine relationale Sichtweise – in Abgrenzung zu formalen Aufbau- und Ablaufstrukturen – auf die konkrete Praxis, Interaktionen und Aktivitäten im System.
- In einer Online-Befragung wurden 114 Akteure aus den zuständigen Ministerien und Agenturen<sup>4)</sup> zu ihrer Wahrnehmung der bestehenden Steuerungsmechanismen, der Rolle und Bedeutung der verschiedenen Organisationen im System und der Abstimmung und Koordination befragt. Die Ergebnisse wurden zum Teil mit netzwerkanalytischen Verfahren ausgewertet. Die Analyse befasst sich daher neben der Struktur des FTI-Systems selbst vor allem mit der Wahrnehmung von Kommunikation, Koordination und Steuerung im Verhältnis von Förderungsagenturen und Ministerien.

## Herausforderungen

In Hinblick auf derzeitige und künftige Herausforderungen erscheinen die bisherigen Problemlösungsmechanismen der österreichischen Forschungsförderung nicht mehr ausreichend funktionstauglich. Die Koordination der Ministerien mit Forschungsagenturen, die "Agencification" und die reflexive Weiterentwicklung des Forschungsförderungssystems unter Einbeziehung künftiger Anforderungen und Aufgaben benötigen substantielle Entwicklungsschritte, um das nationale Innovationssystem nachhaltig zu stärken. Dies umfasst insbesondere folgende Bereiche:

- Die vermehrte Beachtung der *Rahmenbedingungen* der FTI-Politik erfordert den Einsatz korrespondierender Instrumente.
- Damit verbunden ist die stärkere *Einbeziehung weiterer forschungsrelevanter Akteure* (etwa aus der Bildungs-, Gesundheits- und Umweltpolitik).
- Eine funktionale und transparente *Funktionsteilung im Mehrebenensystem* (auf europäischer Ebene und mit den Bundesländern) stützt das österreichische Innovationssystem strategisch.
- Passende *Lernmechanismen* sollten etabliert werden, um eine adaptive Weiterentwicklung der Themen, Instrumente und Strukturen der Forschungsförderung mit einem Gesamtblick auf das Innovationssystem zu ermöglichen.

<sup>1)</sup> <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm>.

<sup>2)</sup> <http://www.proinno-europe.eu/index.cfm?fuseaction=page.home>.

<sup>3)</sup> Siehe dazu Grundlagen der relationalen Soziologie, insbesondere qualitative Netzwerkanalyse (z. B. Hollstein – Straus, 2006). Als Methode steht hier auch der akteurszentrierte Institutionalismus zur Verfügung (Mayntz – Scharpf, 1995). Institutionen werden dabei als Bündel an Regelwerken definiert, die Erwartungssicherheit geben und mit Sinn ausstatten. Sie spannen einen Handlungskontext (Mayntz – Scharpf, 1995, S. 43), der stimulieren, ermöglichen oder auch verhindern kann. Dadurch kann das Handeln von Akteuren (mit zentralen Handlungsressourcen) verändert werden.

<sup>4)</sup> Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Bundesministerium für Finanzen, Christian Doppler Forschungsgesellschaft, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, austria wirtschaftsservice, Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Der Rücklauf betrug 62%; für den Teil der Befragung, der Gegenstand der sozialen Netzwerkanalyse war, betrug der Rücklauf 50%.

- Die FTI-politische Governance soll über geeignete *Anreize, Funktionsverteilung und Entscheidungsstrukturen* das Innovationssystem zukunftsorientiert unterstützen.

Im Zusammenhang mit der Delegation von Aufgaben – hier konkret Delegation von (Konzeption und) Umsetzung von FTI-Förderungsmaßnahmen von Ministerien an Agenturen – ist die "Principal-Agent-Theorie" ein wichtiger Erklärungsansatz. Er geht auf die Transaktionskostentheorie und das "Rational-Choice"-Modell zurück und wurde im Rahmen der "neuen Institutionenökonomie" entwickelt (z. B. *Williamson, 1975, 1985*). Grundlegende Annahmen sind, dass Akteure rational im Eigeninteresse handeln (rational choice, opportunistic behaviour), in ihren Handlungsmöglichkeiten durch Institutionen (verstanden als "Handlungsregeln") eingeschränkt sind, und dass (aufgrund von Transaktionskosten) vollständige Information nicht möglich ist. Delegiert ein Principal Aufgaben an einen Agent, so verfügt dieser häufig über einen Informationsvorsprung (Informationsasymmetrie), den er einerseits durch opportunistisches Verhalten nutzen kann (moral hazard) und der andererseits suboptimale Delegationsentscheidungen des Principals zur Folge haben kann (adverse selection).

In der FTI-Politik und insbesondere in der FTI-Förderung kommen diese Aspekte vor allem aufgrund der Informationsasymmetrie zwischen den Forschenden einerseits und jenen, die Forschungspolitik definieren und umsetzen, andererseits zum Tragen. Dies war der Grund für die frühzeitige Etablierung von intermediären Einrichtungen wie Förderungsagenturen in diesem Bereich. Die Relationen zwischen der Policy-Ebene und den Agenturen und zwischen den Agenturen und den Forschenden können jedoch nicht als einfache hierarchische Principal-Agent-Beziehungen charakterisiert werden. Sie werden eher als interdependent bezeichnet ("two-way relationship"), und das auf beiden Ebenen (*Braun – Guston, 2003, S. 303ff*).

Für die Governance-Strukturen der Relation zwischen Ministerien und Agenturen bedeutet dies Folgendes:

- Zwischen Agenturen und Ministerien müssen Mechanismen etabliert sein, die das akkumulierte Wissen der Agenturen für die Ministerien (Policy-Ebene) nutzbar machen.
- Vereinbarungen zwischen Agenturen und Ministerien müssen Elemente der Kontrolle und der Steuerung (des Agent durch den Principal) enthalten, aber auch Elemente der standardisierten (laufendes Monitoring) und nichtstandardisierten Weitergabe von Wissen und Informationen im Sinne von *Lernmechanismen*. Diese Vereinbarungen werden demnach zumindest teilweise den Charakter relationaler Verträge aufweisen.
- Prozesse müssen so transparent definiert sein, dass die notwendigen Kontakte und Netzwerke zwischen Agenturen und Forschenden nicht wiederum auf dieser Ebene moral hazard und adverse selection unterstützen.

In jedem Fall sind die Elemente Kontrolle, Steuerung einerseits und Vertrauen, Information, Lernen andererseits von grundlegender Bedeutung.

Die Analyse der Governance-Strukturen und -Logiken im FTI-politischen System Österreichs (zu diesem Kapitel siehe *Gerhardter et al., 2009*) anhand der Literaturlauswertung, der Interviews und der Ergebnisse aus verschiedenen Arbeitspaketen der Systemevaluierung zeigt, dass zwar die Konzentration und Neukonfiguration der Agenturen und eine Anreicherung durch weitere Akteure (z. B. Räte) eine Strukturanpassung bewirkten, die Funktionsweisen haben sich jedoch bisher nicht grundlegend geändert, sodass trotz umfassender Veränderungen in der Systemumwelt überwiegend Bestehendes perpetuiert wird. Das österreichische Governance-System muss jedoch in Zukunft das gesamte Spektrum von einer breiten Innovationsbasis bis hin zur Spitzenforschung berücksichtigen. Neben der direkten Forschungsförderung müssen deshalb verstärkt die Rahmenbindungen berücksichtigt und das Mehrebenensystem (EU, Internationalisierung der Forschung, Relation zu den Regionen) effizient genutzt werden. Diese Aufgaben erfordern einen neuen Entwicklungsschritt im FTI-politischen System.

---

## Strategische Governance im Mehrebenensystem

**FTI-Policy in Österreich:  
Entropie als Zustands-  
beschreibung**

*Der Begriff der Entropie*

Entropie ist ein Maß der Zerstreung von Energie und Materie von einem Zustand der Ordnung durch Verlust von Differenz im System in einen Zustand der Unordnung. Wenn das System geordnet ist, kann es Informationen aus der Umwelt effizient aufnehmen, d. h. die Relevanz der Informationen einstufen. Im ungeordneten Zustand werden hier keine Prioritäten gesetzt und jede Information gleichrangig behandelt. Das Übermaß an Information bewirkt entweder, dass nur wenige oder gar keine Informationen aus der Umwelt aufgenommen werden oder zu viele Informationen aufgenommen werden, die nicht eingeordnet werden können und eine Vielzahl von Handlungen auslösen (von denen jede für sich passend sein mag). Der Höchstwert der Entropie eines Systems ist durch seine Informationskapazität bestimmt und wird erreicht, wenn das System ungeordnet ist und keine Information mehr aus der Umwelt aufnehmen kann.

Österreichs FTI-Policy ist von zunehmender Entropie betroffen, wie die Auswertung der leitfadensorientierten Interviews mit 42 zentralen Akteuren zeigt:

**Systempersistenz bei  
dynamischen Umwelten**

Die Umwelten des FTI-politischen Systems haben sich in drei Bereichen wesentlich geändert: inhaltliche Erweiterung des Handlungsfeldes einerseits in Richtung Wissenschaft und andererseits in Richtung Innovation und Markt, Ausdifferenzierung als Mehrebenenpolitik und Anreicherung durch Akteure. Die Fokusverschiebungen werden derzeit im FTI-politischen System in Österreich in einzelnen Bereichen wahrgenommen, noch nicht aber für das Gesamtsystem. Sie verursachen "Unsicherheiten" im FTI-politischen System, hatten aber bisher keine Anpassungen auf der strategischen Ebene zur Folge. Da gemeinsame Visionen und Ziele fehlen, können Präferenzen und Orientierungen aufrecht erhalten werden, die für die neuen Anforderungen nicht mehr adäquat erscheinen.

**Orientierungsfunktion fehlt  
im FTI-System**

Eine FTI-politische Orientierungsfunktion hat in Österreich derzeit ausschließlich das Ziel der Lissabon-Strategie, die Forschungsquote auf 3% des BIP zu steigern. Eine gemeinsame inhaltliche Ausrichtung der FTI-Politik fehlt. Werden Strategien ausschließlich in Subsystemen (Ministerien, Rat für Forschung und Technologieentwicklung) formuliert, so treibt dies die Fragmentierung<sup>5)</sup> des Systems voran, und es werden suboptimale Lösungen gefunden. Impulse von außen überfordern in der Folge das System, da sie nicht selektiv aufgenommen werden können. Dies führt letztlich zur Beliebigkeit, die sich oft in kleinteiligen Maßnahmen niederschlägt.

**Programme als vorrangige  
Interventionslogik**

Das Forschungsförderungssystem setzt vor allem Interventionen durch Programme. FTI-politische Maßnahmen sind jedoch nicht per se auf Programme ausgelegt, und künftige Herausforderungen benötigen einen umfassenden Instrumentenmix. Die FTI-politischen Interventionen konzentrieren sich bei Fehlen von entsprechender Ziel- und Wertorientierung, Input- und Klientelbezug auf "bewährte Handlungsmuster" und gewohnte Pfade. Folgende Mechanismen sorgen dafür, dass die "Programm-Maschinerie" aufrecht erhalten wird:

- Mangels einer Gesamtorientierung der FTI-Politik muss sich ein Programm nicht gegenüber einer umfassenden Strategie legitimieren, sondern rechtfertigt sich aus sich selbst heraus (in Bezug auf Themen, wissenschaftliche Communitys usw.).
- Programme sind "Trophäen" der Ministerien: Das interne, informelle "Belohnungssystem" in Form von Anerkennung und Ansehen fördert die Produktion von Programmen, sie bedeuten Sichtbarkeit und eventuell zusätzliche finanzielle Mittel.
- Zahlreiche Programme zielen auf den Aufbau von forschungs- und themenbezogenen Communitys, die weiter nach "ihren" Programmen verlangen.
- Ein Teil der Programme hat vor allem eine Strukturverbesserung der Forschungslandschaft zum Ziel. Dies kann nicht kurzfristig erreicht werden, somit bleiben die Programme längere Zeit in der Forschungsförderung.

<sup>5)</sup> Gesamtorientierung im System reduziert Komplexität und Fragmentierung.

- Nur neue Programme sind medienwirksam. Programmöffnungen und -veranstaltungen werden häufig für Public-Relations-Zwecke der Ministerien genutzt.
- In den letzten Jahren wurden Finanzquellen wie z. B. die Offensivmittel, die Nationalstiftung und der Klimafonds eingesetzt, die eine Mittelvergabe häufig mit dem Kriterium "Neuheit der Programme" verknüpfen.
- Eine Kultur der Beendigung von Programmen fehlt in Österreich.

Die Zunahme von Entropie im FTI-politischen System ist eine wesentliche Ursache der Konzentration der FTI-politischen Interventionen auf Programme – und der Beibehaltung desselben Handlungsmusters. Nur durch Schaffung einer normativen Orientierung des Gesamtsystems wird eine Änderung der Handlungs- und Umsetzungslogiken möglich sein.

Die FTI-Policy, großteils auf Ebene der Ministerien, nähert sich in Österreich teilweise einem "Deadlock"<sup>6)</sup>. Entscheidungen, die horizontale oder vertikale Koordination benötigen, werden oftmals blockiert. Um dennoch handlungsfähig zu bleiben, konzentriert sich die Politik auf (kleinteilige) Einzelereignisse und verliert so weitgehend die systemische Gesamtsicht. Kooperation wird als Ausnahmefall bezeichnet und gelingt vor allem über persönliche, zum Teil informelle Wege. Die Systemparalyse fördert also die Stärke des Informellen<sup>7)</sup> im FTI-politischen System, da so die Handlungsfähigkeit in einem angemessenen Zeitraum hergestellt werden kann. Das Konkurrenzverhalten zwischen den Ministerien fördert informelle, kleinteilige Lösungen und bindet umfangreiche Verhandlungsressourcen, sodass kaum neue Ansätze und Zugangsweisen aufgegriffen werden.

Das österreichische Forschungsförderungssystem verfügt über eine ausgeprägte Evaluierungskultur, die zumeist auf der Ebene von Einzelprogrammen eingesetzt wird. Lernen erfolgt in der FTI-Policy vor allem informell. Dies ermöglicht Anpassung und nächste Entwicklungsschritte, großteils auf Programmebene. Institutionelles reflexives Lernen im Sinne der Systemsteuerung fehlt derzeit. Notwendig wären eine Struktur zur Herstellung "strategischer Intelligenz" für Diskussionen, Diskurse, die Vorbereitung von Entscheidungsarenen, Positionsbestimmung und Prozesse der Zielerreichung.

Die Arbeitsteilung zwischen den Agenturen und Ministerien wird von den befragten Akteuren als rechtlich weitgehend klar wahrgenommen, die Zuordnung von Zuständigkeiten und Umsetzungsaufgaben erscheint überwiegend als eindeutig (zu diesem Kapitel siehe Mayer *et al.*, 2009A). Auf Agenda-Setting und Strategieentwicklung haben die Agenturen demnach in der Wahrnehmung der meisten befragten Akteure größeren Einfluss, als ihnen anhand der Rollendefinition zuzuschreiben wäre. Umgekehrt werden die Ressorts vielfach auch in der Umsetzung tätig wahrgenommen (siehe dazu weiter unten). Insgesamt ist so ein System entstanden, das sich in den Governance-Mechanismen und der Aufgabenteilung zwar von den theoretisch ableitbaren Anforderungen deutlich unterscheidet, dennoch aber "überraschend gut funktioniert" (so die Einschätzung mehrerer Interviewpartner).

Die Förderungsagenturen können in diesem System entsprechend ihrer Funktion Wissen und Informationen über das FTI-System, die (potentiellen) Fördernehmer, Problembereiche und Lösungsansätze akkumulieren, sodass insgesamt eine asymmetrische Informationsverteilung zwischen Agenturen und Ministerien entsteht. Die Ressorts sind daher teilweise abhängig von den Agenturen oder müssen zusätzliche Mittel aufwenden, um andere Informationsquellen zu erschließen. Die bereits etablierten Mechanismen wie das Berichtswesen, einzelne Informationsanfragen und Monitoring schaffen keinen ausreichenden Ausgleich dieser Informationsasymmetrie.

<sup>6)</sup> Eine Menge von Prozessen befindet sich dann in einem Deadlock, wenn jeder dieser Prozesse auf ein Ereignis wartet, das nur ein anderer Prozess aus dieser Menge auslösen kann.

<sup>7)</sup> Unter "informell" wird hier ein Kreis von Expertinnen und Experten vor allem aus Verwaltung, Forschung und Beratung verstanden sowie einzelne Personen aus FTI-politischen Institutionen, denen es außerhalb offizieller Verhandlungsarenen gelingt, Neues durchzusetzen. Nicht gemeint sind damit Einzelinterventionen mit Partikularinteressen (Lobbyismus, Interventionismus).

---

### Systemparalyse – Kooperation als Ausnahmefall

---

### Reflexives Systemlernen fehlt

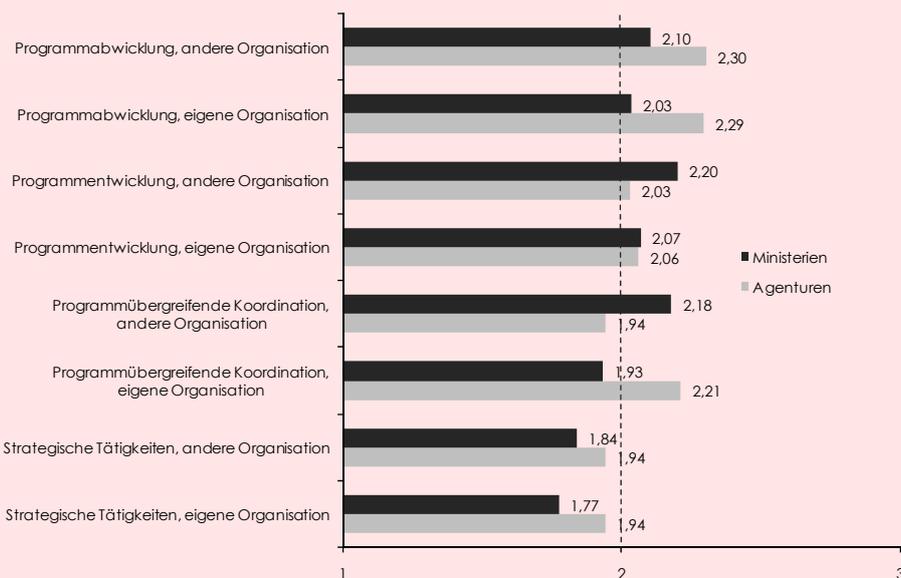
---

### Governance an der Schnittstelle zwischen Ministerien und Agenturen

rie. Andererseits wurde in den Interviews eine Vielzahl von Einzelfällen angeführt, in denen der Informationsaustausch offenbar gut funktioniert, allerdings unsystematisch und vor allem ohne institutionelle Lernprozesse.

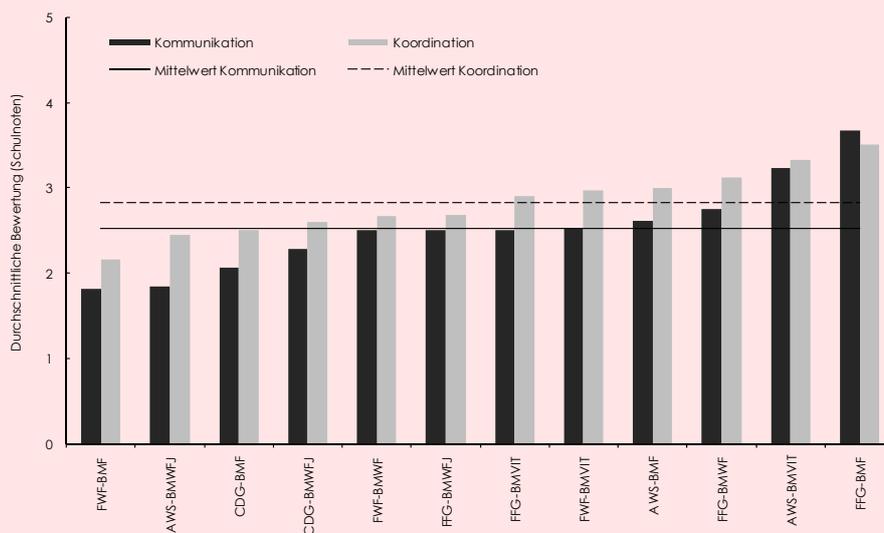
Insgesamt bewerten die Befragten das tatsächliche Ausmaß der Abstimmung für die operativen Aufgaben (Programmabwicklung) als eher zu hoch. Je strategischer die Agenden sind, desto häufiger wird das Ausmaß der Abstimmung jedoch als zu gering bezeichnet.

Abbildung 1: Bewertung des Ausmaßes der Abstimmung mit Akteuren innerhalb der eigenen Organisation bzw. in anderen Organisationen



Q: Erhebung KMFA. 1 ... zu gering, 2 ... angemessen, 3 ... zu hoch.

Abbildung 2: Vergleich der Effizienz von Kommunikation und Koordination zwischen Ministerien und Agenturen



Q: Erhebung KMFA.

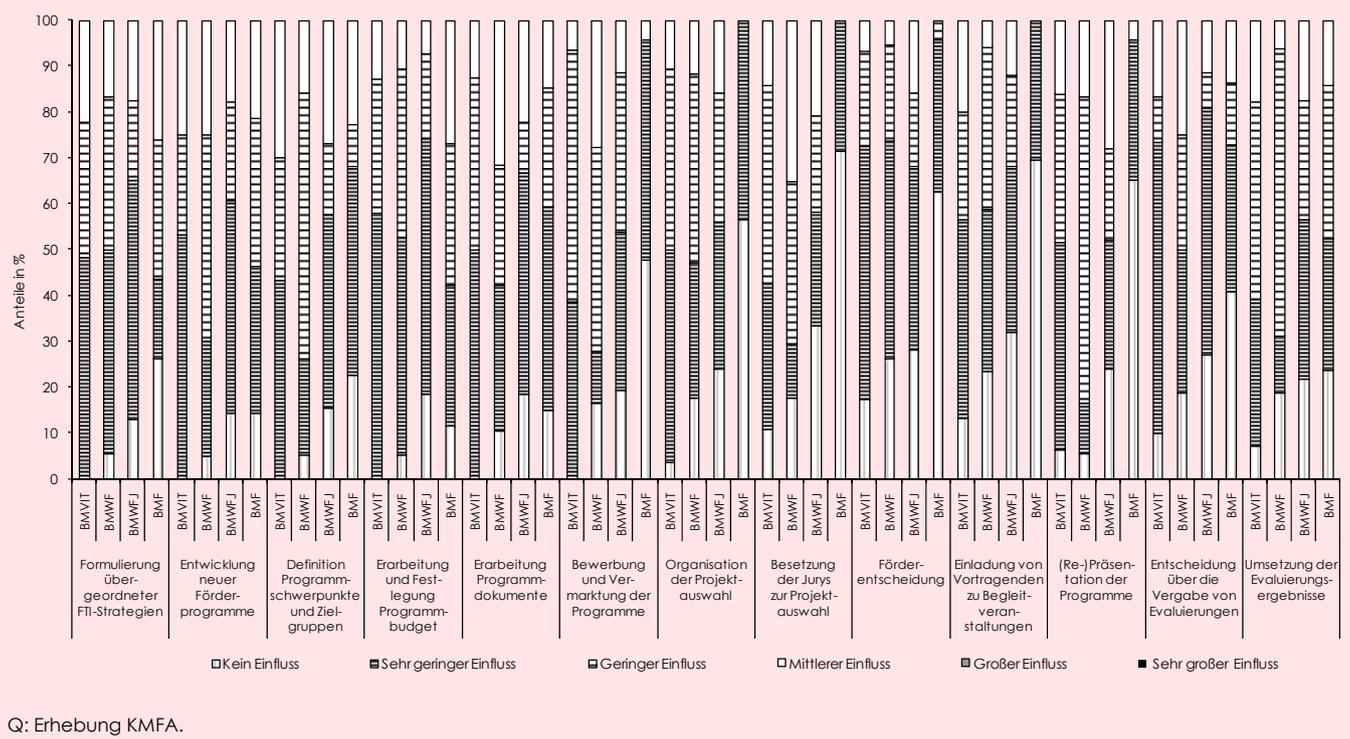
Vor allem die Agenturen stufen das Abstimmungsausmaß bezüglich der Programmabwicklung als zu hoch ein, innerhalb der eigenen Organisation ebenso wie mit anderen Organisationen. Den Abstimmungsaufwand für strategische Tätigkeiten

schätzen die Agenturen annähernd angemessen ein, die Ministerien jedoch als zu niedrig, und zwar mit Akteuren in anderen Organisationen, aber noch mehr im eigenen Haus. Dies weist auf die Notwendigkeit und das Bedürfnis nach einer stärkeren strategischen Rolle der Ministerien hin. Die programmübergreifende Abstimmung mit Akteuren in anderen Organisationen wird durch die Ministerien als zu aufwendig gesehen, während die Förderungsagenturen dies innerhalb der eigenen Organisation als zu aufwendig einschätzen. Die ungünstige Bewertung durch die Agenturen (zuviel Abstimmung im operativen Bereich, auch programmübergreifend im eigenen Haus) und die Ergebnisse der Interviews weisen darauf hin, dass die Abstimmung in diesen Bereichen bereits sehr intensiv ist und daraus eine gewisse "Abstimmungsmüdigkeit" resultiert.

Insgesamt wird die Effizienz der Kommunikation tendenziell besser bewertet als jene der Koordination, wahrscheinlich weil für letztere höhere Anforderungen an die Verbindlichkeit der Ergebnisse unterstellt werden.

Die Effizienz der Koordination wird in der Regel dann am besten bewertet, wenn der Koordinationsbedarf gering ist, etwa für den FWF (aufgrund seines weitgehend autonomen Status), vor allem aber für die CDG (aufgrund ihres klaren Profils und der Organisationsstruktur). Umgekehrt wird die Koordination zwischen der FFG bzw. der aws mit den jeweils zuständigen Ministerien ungünstiger beurteilt. Die Koordination ist insgesamt, wie die Kommunikation, dann am erfolgreichsten und effizientesten, wenn die Akteure gleiche oder ähnliche Denkmuster erwarten lassen.

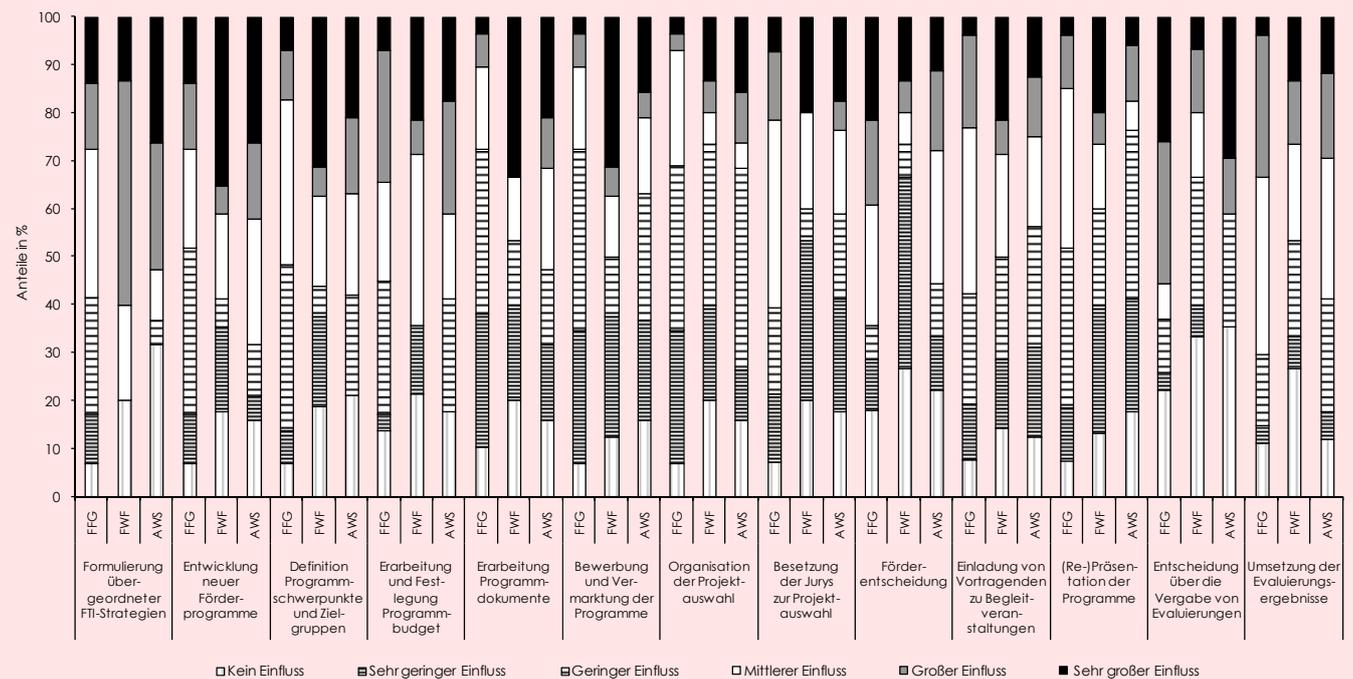
Abbildung 3: Einfluss der Ministerien auf definierte Tätigkeitsbereiche in der Wahrnehmung der Agenturen



Analysiert wurde auch die Einschätzung des Einflusses auf verschiedene Tätigkeiten, den die Förderungsagenturen aus Sicht der Ministerien und umgekehrt die Ministerien aus Sicht der Agenturen haben. Erstaunlicherweise haben die Ministerien aus der Sicht der befragten Personen in den Agenturen auf keine der Tätigkeiten von der Formulierung übergeordneter FTI-Strategien über die Programmentwicklung und -umsetzung bis hin zur Programmevaluierung (sehr) großen Einfluss.

Umgekehrt haben die Förderungsagenturen aus der Sicht der befragten Personen in den Ministerien im Durchschnitt überall größeren, in vielen Fällen (insbesondere FWF) sogar sehr großen Einfluss, und zwar auch auf die strategischen Aufgaben. Dieses Ergebnis wird bestätigt durch die qualitativen Ergebnisse der Interviews.

Abbildung 4: Einfluss der Agenturen auf definierte Tätigkeitsbereiche in der Wahrnehmung der Ministerien



Q: Erhebung KMFA.

Insgesamt zeigen diese Ergebnisse unklare Rollenzuschreibungen und ein unterschiedliches Verständnis der jeweiligen Aufgabengebiete und der bevorzugten Lösungsansätze einerseits und vielfältige, auf verschiedenen politischen Kulturen basierende Auffassungen von Governance andererseits. Zusätzlich werden zwischen Ministerien und Agenturen im Falle beauftragter FTI-Programme zwei parallele Steuerungsmechanismen eingesetzt, einerseits über die Funktion der Ressorts als Eigentümer der Agentur, andererseits über die Funktion der Beauftragung, gekoppelt an die Budgetmittel. Diese beiden Steuerungsmechanismen können durchaus widersprüchliche Steuerungsimpulse auf sehr unterschiedlichem Niveau an die Agenturen geben. Insgesamt zeigt sich ein Bild sehr heterogener Vorgaben und Ansprüche im Zuge der Beauftragungsfunktion. Förderungsagenturen mit einem breiteren Portfolio an beauftragten Maßnahmen betrifft dies stärker als etwa den FWF.

Vielfach merkten die Interviewpartner an, dass ein gemeinsames Leitbild für die FTI-politischen Ziele und Maßnahmen und damit auch für konkrete Governance-Mechanismen und -Vorgaben fehle. Umgekehrt wurde angemerkt, ein solches Leitbild könnte die Flexibilität der einzelnen Organisationen zu sehr einschränken.

## Schlussfolgerungen und Empfehlungen

### Governance der FTI-Politik: Möglichkeitsraum für Innovation

Als Governance-Regime werden Regelungsstrukturen bezeichnet, die verschiedenartige Koordinationsmechanismen auf unterschiedlichen Handlungsebenen (z. B. nationale, internationale und regionale Ebene, politikfeldübergreifend) und mit unterschiedlichen Akteurstypen (z. B. öffentliche und private Akteure) integrieren und sich an einer optimalen Steuerung des Gesamtsystems orientieren.

Die FTI-politische Governance hat in der Aufholphase im österreichischen Innovationsystem wichtige Strukturen geschaffen, die die bisher gute FTI-Performance Österreichs im europäischen Vergleich unterstützten. Angesichts der notwendigen Anpassungen und künftigen Herausforderungen weist sie einige ernste Schwächen auf. Aus der Analyse der *strategischen Governance* leiten sich daher folgende Empfehlungen ab:

- Aus der Feststellung der Notwendigkeit einer Verbesserung der FTI-politischen Governance in Österreich ergibt sich noch nicht die Richtung dieser Veränderung. In Change-Prozessen tendieren Systeme eher zu Lösungsschritten, die gewohnte Grundstrukturen aufrecht erhalten und einzelne Elemente und Prozess-

schritte verändern. Sie gewinnen dadurch meist kurzfristig an Kohärenz, Übersichtlichkeit und eventuell an Effizienz. Für die FTI-Policy würde dies eine Orientierung in Richtung "Small Governance" bedeuten.

- Eine umfassende Veränderung des Governance-Regimes bedeutet vor allem einen Kulturwandel. Die Einführung neuer Sichtweisen, die Neugestaltung von Aufgaben und die Einbeziehung von weiteren Akteuren benötigen eine Steuerungslogik, die auf Informationsgewinnung, Kooperation, Koordination und Entscheidungsfindung basieren. Eine Ausrichtung der FTI-Policy als zukunftsorientierte Steuerung des Gesamtkontextes des nationalen Innovationssystems würde in Richtung der "Smart Governance" (Willke, 2007) gehen.

### Übersicht 1: Governanceorientierungen – Unterscheidung in "small" und "smart"

FTI-politische Governance	Small Governance	Smart Governance
Grundausrichtung FTI-politischer Governance	Förderungssystem (überwiegend auf finanzielle Instrumente konzentriert, insbesondere Programme) Leistungsdifferenz: Förderung/Nicht-Förderung (inputorientiert) Entspricht hierarchischer Steuerung	Verhandlungssystem mit breitem Instrumenten- und Maßnahmenmix (auch Regulierungen, Rahmenbedingungen usw.) Leistungsdifferenz: Lösung/Nicht-Lösung (outputorientiert) Entspricht Kontextsteuerung
Zieldimensionen	Schafft Verbesserungen im Sinne von Funktionsklärungen – Systemeffizienz Adaptiert Verhaltensweisen Produziert in bisherigen Strukturen Neues Produziert Erwartbarkeit (damit Sicherheit) Kurz- bis mittelfristige Umsetzbarkeit	Optimierung des gesamten Regelwerkes zugunsten Systemlösungen Unterstützt neue Verhaltensweisen Verändert Strukturen und Kulturen und produziert Neues: Erweiterung von Möglichkeiten Mittel- bis langfristige Umsetzbarkeit
System-Umweltbeziehungen	System: Entropie kann nicht umfassend begegnet werden Umweltzugang: das "Außen" erzeugt Unsicherheit Fördert eher subjektive bzw. Einzel-Sichtweisen	System: Entropie wird durch Orientierung und bewusstes Einbeziehen der Umwelt entschärft Umweltzugang: Umwelt wird als Wissenslieferant genutzt Strukturelle Öffnungen
Multiakteurssystem	Einbeziehung von vor allem bekannten Akteuren Gewohnter Akteurskreis, Gefahr der "Verkrustung", aber erwartbare, anschlussfähige Ergebnisse Community- und Klientelorientierung	Gezielte Einbeziehung neuer Akteure, Kreis von Experten und Expertinnen problemlösungsorientiert erweitern und gezielt nutzen, Anschlussfähigkeit muss zum Teil erst hergestellt werden Wissens- und Lösungsorientierung
Mehrebenensystem (Raum-Zeit-Gefüge)	Österreich – Bundesebene (Nationalstaat – Steuerungsmacht und -sicherheit), Mehrebenen als Ergänzung Gegenwartsbezogen (aktueller Bedarf)	Mehrebenenfokus (Koordination als Steuerungsinstrument) Aus der Zukunft in die Gegenwart (Visionen, Erwartungen, Ermöglichkeiten)
Kooperationskultur	Betonung des Eigenen Wettbewerb mit den anderen = Konkurrenz: Zum Teil raschere Durchsetzung, zum Teil Entscheidungspatt bzw. Stillstand	Strategische Allianzen: nicht Aufgabe von Positionen, aber Handlungsfähigkeit herstellen Zeitaufwendiger
Lernen	Fallbezogenes und individuelles Lernen Evaluierungen: Schwerpunkt Legitimations- und Zielerreichungsinstrument, insbesondere für Maßnahmengestaltung	Lernen auf vielfältigen Ebenen, auch Systemebene Evaluierungen: Lern- und Reflexionsinstrument, insbesondere für Steuerung Multiakteurssystem zum Lernen nutzen

Q: Gerhardter et al. (2009).

Unsicherheiten im Bereich der Governance gehören heute bereits zum Policy-Business. Die nationale FTI-Policy kann nicht mehr in allen unterschiedlichen Gebieten und Themen Expertenstatus haben, sondern muss "cultivate moderation in political intervention" (Willke, 2007, S. 175) pflegen, d. h. Wissen aus Lernprozessen bezie-

hen. Diese Veränderungen und ihr Einfluss auf die Governance sind bereits seit einigen Jahren Thema von Studien<sup>8)</sup> und Expertenberichten, auch für die FTI-Policy in Österreich. Die Bedeutung von politikübergreifender Kooperation wird dabei besonders hervorgehoben. Demnach fehlt es weniger am Wissen im Politikfeld, was zu tun ist, sondern eher am Umsetzungswissen – wie ein neues Governanceregime implementiert werden kann. Die Entscheidung zwischen "Small" oder "Smart" ist dabei keine Frage von Richtig oder Falsch, sondern eine Entscheidung für eine zweckmäßige und durchsetzungsstarke Umsetzung unter bestehenden Rahmenbedingungen und Möglichkeiten der österreichischen FTI-Politik.

Die hier formulierten Empfehlungen zur FTI-politischen Governance sollen der Policy Hinweise zur Gestaltung von Strukturen, Prozessen und Kultur geben, die insgesamt der Weiterentwicklung des österreichischen Innovationssystems dienen. Sie legen daher eine Veränderung der Steuerung nahe, die über die Diskussion einzelner kleiner Detailverbesserungen hinausgeht. Wie aus anderen Arbeitspaketen der System-evaluierung ersichtlich wurde, erscheinen grundsätzliche Änderungen der Steuerung für die künftige FTI-Politik notwendig und wichtig. Sie werden u. a. durch eine Ausweitung des Policy-Mix und eine stärkere Beachtung der Rahmenbedingungen relevant.

---

**Orientierung der FTI-Politik an Visionen und Strategien**

Ein kohärentes und effektives Forschungsförderungssystem benötigt systemische Steuerungslogiken und -formen mit Visionen und Strategien, einen entsprechenden Rahmen, Zielen und Ergebniskontrolle mit gleichzeitig größeren Freiräumen in der Umsetzung der Zielerreichung. Dies bedeutet für das österreichische Forschungsförderungssystem ein neues Steuerungsverständnis, Korrekturen im Bereich der Aufgaben und Funktionen von Akteuren und eine neue Kultur der Kooperation und des gemeinsamen Systemlernens. Dies ist eine langfristige und nachhaltige Aufgabe und muss an vielen Bereichen ansetzen. Vor allem braucht es den dezidierten Willen der politischen Führung mit Vorbildwirkung, ein "Backing" auf politischer Ebene, das fähig ist, handlungsleitende Visionen zu kreieren und auf Umsetzungsprozesse zu achten ("Political Leadership").

Auf der Ebene der Bundesregierung sollte daher eine Vision im Sinne eines Leitbildes für eine systemische FTI-Politik entwickelt werden, die explizit auch die Zusammenhänge mit anderen Politikbereichen berücksichtigt, vor allem mit der Wirtschafts- und Bildungspolitik, aber auch Themen wie Steuersystem, Fragen der Arbeitsmigration usw. Zentral für den Erfolg solcher Leitbilder ist ein hochrangiges politisches Bekenntnis zu ihrer Verbindlichkeit ebenso wie Öffentlichkeit und Transparenz während ihrer Erstellung und Umsetzung.

---

**Strategische Governance**

Auf Basis einer kohärenten FTI-politischen Zielvorstellung soll in ausgewählten Policy-Bereichen eine aktive Gestaltung auf der EU- wie der internationalen Ebene angestrebt werden, um einen Übergang von der Orientierung an Programmrückflüssen zu einer strategischen Steuerung in relevanten Bereichen zu gewährleisten. Dies muss verknüpft werden mit entsprechender Organisations-, vor allem aber Personalentwicklung in den Ministerien, um Kompetenzen und Kapazitäten für eine aktive FTI-Politik auf EU-Ebene aufzubauen. Organisatorisch bedeutet dies vor allem die Stärkung einer interministeriellen FTI-politischen EU-Dienstleistungseinrichtung (wie sie im Wissenschaftsministerium bereits großteils vorhanden ist), die über Verfahren und Entscheidungsprozesse der EU informiert ist, ihre Kenntnisse und Erfahrungen anderen Stellen in den Ministerien zur Verfügung stellt und austauschbasiertes Lernen ermöglicht.

---

**Mehrebenenpolitik**

Dringender Handlungsbedarf besteht in Bezug auf die EU, da hier Österreich in wichtige Entscheidungen zu wenig eingebunden ist. Dies erfordert grundlegende Veränderungen von Agenda-Setting und Nutzung von strategischen und Personalressourcen in der Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission, ihren Ausschüssen und Arbeitsgruppen.

---

<sup>8)</sup> Etwa CREST-report (2008), Erawatch (2008), Jörg (2005), OECD (2005), Edler –Kuhlmann –Behrens (2003).

Kohärente Zielvorstellungen bilden auch die Basis für eine effektive Abstimmung mit den Bundesländern. Informationen über die strategische Ausrichtung des Bundes, FTI-politische Entwicklungen und die Vorhaben schaffen Orientierung für die Länder (Kontextsteuerung). Neue FTI-politische Vorstellung und Initiativen der Bundesländer sollen umgekehrt dem Bund als Orientierung für die Steuerung dienen.

Österreich hat – wie international üblich – das FTI-politische System durch Stakeholder (vor allem durch eine funktionale Einbindung in Form von "Räten") angereichert. Dabei wurde unzureichend darauf geachtet, welche Funktion sie im FTI-politischen System erfüllen sollen. Stakeholder haben die Aufgabe, das Gesamtsystem aufgrund aktueller Entwicklungen zu beobachten und mit der Frage: "Warum so und nicht anders?" zu optimalen und passenden Lösungen zu motivieren. Sie ermöglichen neue Inhalte, Themen und adaptive Politikgestaltung, sind jedoch nicht eingebunden in formale Entscheidungsprozesse. Auch die Frage der Legitimation von Aktivitäten kann nicht an sie delegiert werden. Die Funktion des Rates für Forschung und Technologiepolitik soll in dieser Hinsicht überprüft und entsprechend in einem "Neuen Rat" angepasst werden. Eine Monitoring- und Evaluationsfunktion auf der FTI-politischen Systemebene wäre eine nützliche Aufgabe.

Strategische Governance im FTI-politischen System erfordert umfassende Leistungen der Organisations- (Steuerkapazitäten und Problemlösungen) und Personalentwicklung (Durchlässigkeit von Karrieren) in den Ministerien mit Forschungsagenden, die vor allem quer zum bisherigen Aufgabenverständnis liegen und daher nur längerfristig umzusetzen sind. Ohne die Einbindung und Verantwortung der politischen Ebene kann hier keine neue Struktur und Kultur der Kooperation entstehen, die die Kohärenz und Effektivität der Maßnahmen und insgesamt die Zukunftsfähigkeit des nationalen Innovationssystems sichert.

FTI-politische Steuerung bedeutet kontinuierliche Reflexion und Lernen, auf mehreren Ebenen und im Austausch mit unterschiedlichen Akteuren. Benötigt werden Instrumente, die Korrekturen ermöglichen und neue Lösungen finden. Dazu sind Austausch und Implementierung einer neuen Lernkultur erforderlich, insbesondere zwischen den Ministerien sowie zwischen Ministerien und Agenturen – in Hinblick auf das Gesamtsystem aber auch durch Diskurse mit Expertinnen und Experten sowie jenen, die FTI umsetzen, und auch durch Evaluierungen. Evaluierungen und die Verantwortung dafür sollen auf zwei Ebenen angesiedelt sein: Maßnahmenbezogene Evaluierungen betreffen Themen bzw. Instrumente der Ministerien und werden zum Teil von diesen selbst bzw. von den Agenturen umgesetzt; sie werden von den Ministerien (interministeriell) beauftragt und überprüfen die Umsetzung ihrer Strategien. Eine Evaluierung des Gesamtsystems betrifft den Umsetzungsstand und die Weiterentwicklung des Innovationssystems und des FTI-politischen Systems in Sinne der entwickelten Vision und sollen von einem "Neuen Rat" beauftragt werden.

In den Beziehungen zwischen Ministerien, Agenturen und Forschenden haben Monitoring und Lernen zentrale Bedeutung, um trotz Informationsasymmetrien zwischen diesen Ebenen evidenz- und wissenschaftsbasiert FTI-Politik zu entwickeln und umzusetzen.

Mit dem vorgeschlagenen Prozess für eine geänderte Aufgabenverteilung und ein angepasstes Rollenverständnis gewinnen die Zieldefinition, Monitoring und Lernen zusätzlich an Bedeutung, sie sind eine notwendige Bedingung für die Umsetzbarkeit dieses Prozesses.

Die bislang etablierten Mechanismen (Berichtswesen, einzelne Informationsanfragen und Monitoring) sollten dementsprechend angepasst werden. An der Schnittstelle zwischen den Agenturen und den Ministerien sollten lernorientierte Prozesse etabliert werden, die auf regelmäßigen standardisierten Berichten aufbauen, sich jedoch nicht auf diese beschränken. Das System des FTI-Monitoring sollte systematisch übergreifender gestaltet werden (Mayer et al., 2009B).

Die Rollenverteilung zwischen den Ministerien und den Förderungsagenturen könnte in einem gemeinsamen Prozess entwickelt werden, der schrittweise den Ministerien eine stärkere Rolle in der strategischen Steuerung und den Agenturen erhöhte operative Unabhängigkeit verleiht. Als Konsequenz soll Governance anhand von Ziel-

---

### Multiakteurspolitik

---

### Policy-Change-Prozess

---

### "Policy-Learning"

---

### Beziehungen zwischen Ministerien und Agenturen

---

### Monitoring und Lernen

---

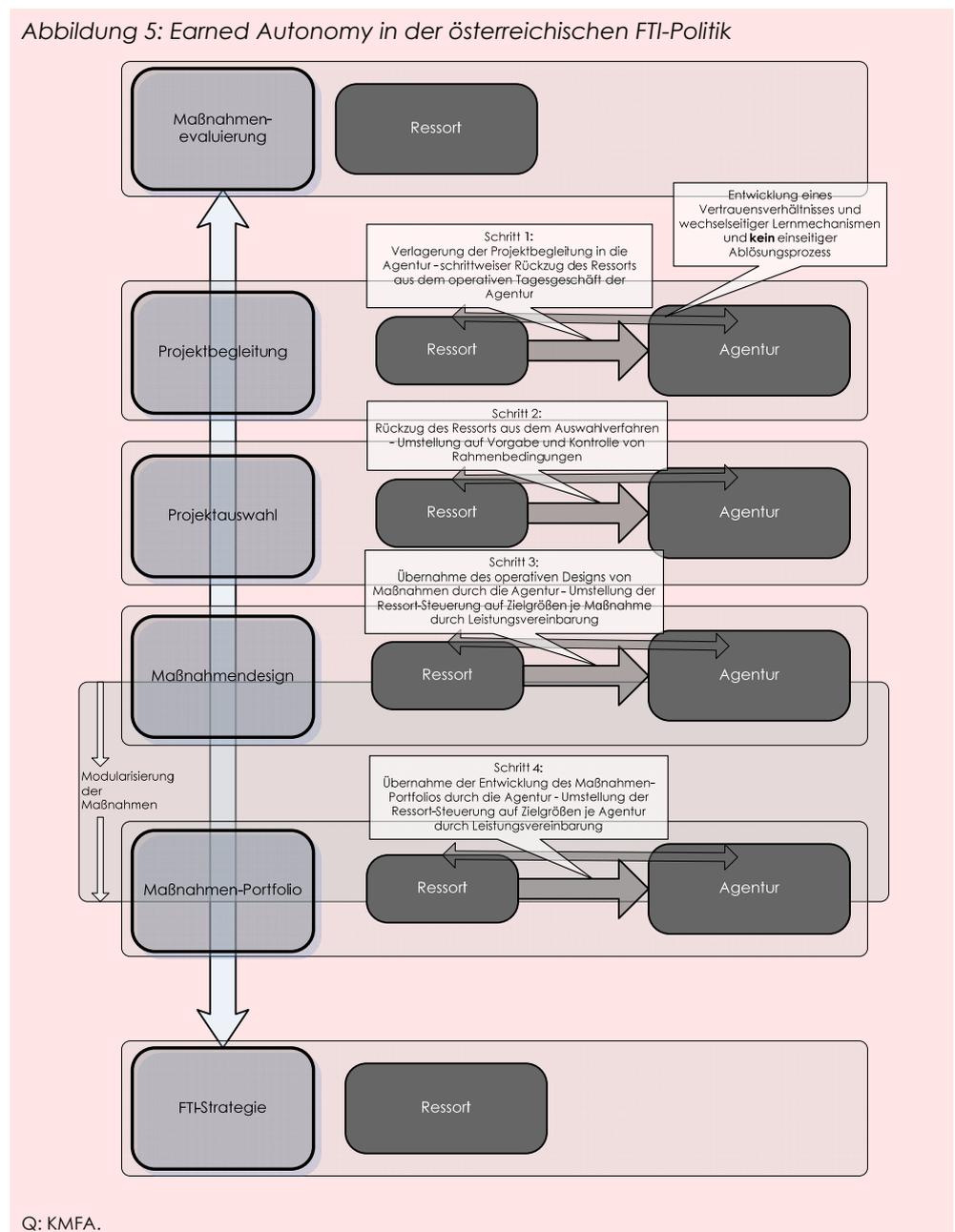
### Arbeitsteilung und Rollenverständnis

vorgaben und Leistungsvereinbarungen erfolgen, wobei output- und wirkungsorientierte Zielgrößen stärker betont werden sollten (z. B. Beratungsqualität für Klein- und Mittelbetriebe verbessern, akademische Spinoffs im Portfolio steigern, Forschungsoperationen erhöhen, Forcierung risikoreicher Projekte, Steigerung der Zahl stark wachsender Unternehmen im Portfolio und der Zahl international anschlussfähiger Forscherinnen und Forscher zu einem bestimmten Thema usw.) anstelle von inputorientierten Messgrößen (Zusage von Förderungsmitteln).

Der Prozess der "Earned Autonomy" soll nicht ad hoc, sondern schrittweise etabliert werden, nicht zuletzt um in einer Zeit des Übergangs die teilweise jahrzehntelang eingeübten Denkmuster abzulegen und die beiderseitige Wissens- und Vertrauensbasis dafür zu schaffen, dass hierarchische Steuerung und Kontrolle durch relationale Vereinbarungen und gemeinsames Lernen ergänzt werden.

Die Basis dafür müsste neben entsprechenden Zieldefinitionen auch ein systematisches Monitoring sein anhand von Indikatoren, die auf die Zieldefinitionen Bezug nehmen. Eingebaute Mechanismen zur Anpassung der hier vorgeschlagenen Lösung sowie Feedbackschleifen mit der Möglichkeit der Rücknahme bestimmter Entwicklungsschritte (z. B. bei schlechter Performance) sind dafür ebenso nötig.

Abbildung 5: Earned Autonomy in der österreichischen FTI-Politik



Q: KMFA.

Grundsätzliches Vertrauen ist nicht ausschließlich über die Erfüllung und Prüfung festgelegter Kriterien aufzubauen, sondern muss hier auf die Besonderheiten des Principal-Agent-Problems, d. h. die Problematik asymmetrischer Information eingehen. Um Wissen der Agenten (Agenturen) auch den Principals (Ministerien) systematisch und umfassend zugänglich zu machen, müssen institutionalisierte Schnittstellen und Prozesse gefunden und entwickelt werden.

- Benz, A. (Hrsg.), *Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen. Eine Einführung*, Wiesbaden, 2004.
- Braun, D., "Lasting Tensions in Research Policy-Making – A Delegation Problem", in Braun, D., Guston, D. (Hrsg.), "Special Issue on Principal-Agent Theory and Research Policy", *Science and Public Policy*, 2003, 30(5), S. 309-321.
- Braun, D., Guston, D. H., "Principal-agent Theory and Research Policy: An Introduction", in Braun, D., Guston, D. (Hrsg.), "Special Issue on Principal-Agent Theory and Research Policy", *Science and Public Policy*, 2003, 30(5), S. 302-308.
- CREST-report, *Policy-Mix-Peer-Reviews*, Länderbericht Österreich, Brüssel, 2008.
- Dose, N., "Governance im Geflecht von Problemen, Ebenen und Akteuren", in von Blumenthal, J., Bröchler, St. (Hrsg.), *Von Government zu Governance. Analysen zum Regieren im modernen Staat*, Hamburg, 2006, S. 23-56.
- Edler, J., Kuhlmann, St., Behrens, M., *Changing Governance of Research and Technology Policy*, The European Research Area, Cheltenham, 2003.
- Erawatch, *Country Report Austria*, Workshop-Paper, Wien, 2008.
- Expertenkommission Forschung und Innovation, *Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit*, Berlin, 2008.
- Gerhardter, G., Gruber, M., Pohn-Weidinger, S., Wagner, G., "Teilbericht 2: Strategische Governance – der Zukunft von Forschung, Technologie und Innovation ihren Möglichkeitsraum geben", in Aiginger, K., Falk, R. (Koordination), *Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung*, WIFO, convelop, KMFA, Prognos, Wien, 2009, [http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display\\_mode=2&fid=23923&id=36401](http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display_mode=2&fid=23923&id=36401).
- Hollstein, B., Straus, F. (Hrsg.), *Qualitative Netzwerkanalyse. Konzepte, Methoden, Anwendungen*, Wiesbaden, 2006.
- Jörg, L., *Policy Making in a Competitive Environment: Governance in the Austrian STI Policy Framework*, Paris 2005.
- Mayer, S., Fischl, I., Ruhland, S., Sheikh, S. (2009A), "Teilbericht 3: Governance in der FTI-Politik im Wechselspiel zwischen Ministerien und Agenturen", in Aiginger, K., Falk, R. (Koordination), *Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung*, WIFO, convelop, KMFA, Prognos, Wien, 2009, [http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display\\_mode=2&fid=23923&id=36401](http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display_mode=2&fid=23923&id=36401).

## Literaturhinweise

### *Strategic and Operational Governance of Research and Innovation: Challenges and Opportunities – Summary*

During recent years Austria has made substantial achievements with respect to the Lisbon Strategy and the associated target of raising R&D to 3 percent of PDG. The country has developed a largely mature National Innovation System. The policies to promote research, technology and innovation have changed significantly during the last 10 to 15 years, coping with numerous changes within the RTI policy system. Key tasks include the institutional and organisational design of public research funding, the design of links between private and public research institutions, the debate and decision making concerning a suitable system of public instruments to promote research and innovation activities, the coordination of RTI policies with other policy fields, etc.

In this context the term "governance" is used to include all regulatory mechanisms (including informal ones), which refer to the development and implementation of RTI policies and related measures. In view of increased requirements for solutions provided by research, technology and innovation it is now time to examine their functionality.

Accordingly the existing Austrian governance regime concerning RTI policies, its functionalities and the related procedures of policy formulation were analysed and recommendations were made for future approaches. At the same time the existing policy measures are thus subjected to a critical evaluation: they have established supporting structures and attained recognised success during the catching-up phase of the Austrian RTI policy. Now, however, the task is to adapt them to the new institutional structures and to the challenges faced by innovation policy.

- Mayer, S., Fischl, I., Ruhland, S., Sheikh, S. (2009B), "Teilbericht 5: Das Angebot der direkten FTI-Förderung in Österreich", in Aiginger, K., Falk, R. (Koordination), Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung, WIFO, convelop, KMFA, Prognos, Wien, 2009, [http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display\\_mode=2&fid=23923&id=36401](http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?typeid=8&display_mode=2&fid=23923&id=36401).
- Mayntz, R., Scharpf, F. W., "Der Ansatz des akteurszentrierten Institutionalismus", in Mayntz, R., Scharpf, F. W. (Hrsg.), Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung, Frankfurt–New York, 1995, S. 39-72.
- OECD, Governance of Innovation Systems, Volume 2, Case Studies in Innovation Policy, Paris, 2005.
- Plattform fteval (Hrsg.), Standards der Evaluierung in der Forschungs- und Technologiepolitik. Kommentierte Version, Wien, 2004.
- Schneider, V., Bauer, J. M., Governance: Prospects of Complexity Theory in Revisiting System Theory, Chicago, 2007.
- Williamson, O. E., Markets and Hierarchies, The Free Press, New York, 1975.
- Williamson, O. E., The Economic Institutions of Capitalism, The Free Press, New York, 1985.
- Willke, H., Smart Governance: Governing the Global Knowledge Society, Chicago, 2007.