

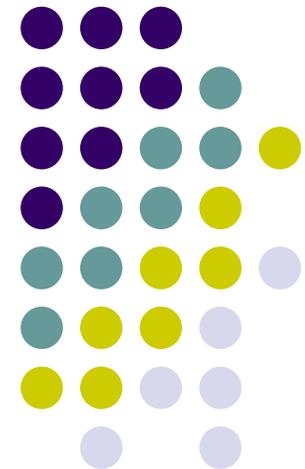
Vorlesung im Rahmen der Reihe „Science Communicator 2003“ an der Donau-Universität Krems

„Die deutsche
Forschungslandschaft“

Workshop am 3.10.2003

von + mit

Prof. Günter Koch, vorm. CEO der ARC



Der europäische Kontext; Indikatoren zur Wissensproduktivität



- Grob gilt in den Größenparametern $A : D = 1 : 10$
- Details siehe Seite 5ff im Skript: Vergleich $A \leftrightarrow D$ u.a. Länder
- „Öffentlicher Invest“ in R&D in D 3x so viel wie in A
- Wirtschaftsstrukturell insbes. betr. KMUs vergleichbar
- Wissenschaftliche Produktivität + Qualität vergleichbar
- High-Tech-Investitionen in BERD ca. 50%, in % vom GDP in D 100% mehr als in A
- IT-und Mobiltelefonie-Intensität in etwa vergleichbar
- Patentierung in „Highest Tech“ $A : D = (\text{ca.}) 1 : 2,5$
- Relative VC-Finanzierung $A : D = 1 : 3$
- D besonders stark in: Technologien, deren Markt-Umsetzung, Starke Forschung in großen, führenden Industrien (Auto, Chemie), Forschungsfinanzierung ($\sim 2,5$ % vom GDP + „spendable“ öffentliche Hand), Export u. Internationalität

Die globale Veränderung der Rahmenbedingungen hin zur „One Future Economy“



- Eintritt in eine neue Kontradieff-Phase
- „Zusammenbruch“ der New Economy
- New + Old Economy => One Future Economy
- Starker Einfluß der ICT-Technologien = No.1-Thema in den europäischen Forschungsprogrammen
- Interdisziplinarität und Komplexitätsbeherrschung als neue Paradigmen und Fähigkeitserfordernis
- Faktor *Zeit* wird dominanter
- Auflösung alter Organisationsformen in Richtung prozessbasierte Kooperationen
- Weitere Ausführungen siehe Skript

„Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ (2002)



- Generell: Stagnation in den Entwicklungen
- Avisierung einer rezessiven Phase 2002 – 03

Die deutsche(n) Forschungslandkarte(n)



- Differenziertes System Bund – Länder, deshalb zwei Landkarten
- Generell: Leistungsteilung zwischen Bund und Bundesländer
- Universitäten sind, im Unterscheid zu A, Einrichtungen der Bundesländer, dto. die Schulen
- So gut wie alle Länder haben eigene Organisationsformen für Technologietransfer
- Führend in eigener Landes-Forschung: Bayern und Baden-Württemberg (hier z.B. Steinbeis-Stiftung)
- Ostdeutsche Bundesländer immer noch im Aufholprozess

Träger der Forschung: Förder- und Realisierungsorganisationen



- Grundsatz: Der Staat setzt den Rahmen, finanziert mittels „funktioneller Budgets“, hält sich aber aus dem Forschungsmanagement raus = Sache der Selbstorganisation der Wissenschaftsbetriebe
- Förderung = Mittelverteilung i.d.R. via intermediäre, zweckausgerichtete Organisationen z.B, DFG (vgl. FWF)
- Stiftungswesen sehr ausgeprägt -> Stifterverband
- Generelle Strukturierung der Bildung & Forschung in Universitäten und außeruniversitäre Einrichtungen
- Fachhochschulen im sehr angewandten und Technologietransferbereich engagiert und dort positioniert
- Grundlagenforschung vorzugsweise an Universitäten, Instituten der Max-Planck-Gesellschaft und an Großforschungszentren
- Stark besetztes Feld: angewandte und (groß)industrielle Forschung -> siehe „Säulenbild“

Träger der Forschung: Förder- und Realisierungsorganisationen: Fakten 1



- Gesamtbudget F&E in D > 50 Mrd. €, davon bringen auf: die dt. Wirtschaft rd. 35 Mrd, der Rest sind öffentliche Mittel d.h. ca. 2/3 : 1/3
- „Verbrauch“: Dt. Wirtschaft ca. 35 Mrd., Unis 8 Mrd., Forschungsinstitutionen rd. 7 Mrd.
- ~ 280.000 Menschen arbeiten in der Forschung
- Dt. Wirtschaft gibt ø 4% vom Umsatz für Forschung aus, zu 86% in Automobil, Elektrotechnik, EDV, Geräte/Optik, Chemie, Maschinenbau. Ca. 10% F&E wird nach außen vergeben

Träger der Forschung: Förder- und Realisierungsorganisationen: Fakten 2



- Stifterverband: 4000 Unternehmen/Organisationen/ Personen sind Mitglieder, ca. 280 Stiftungen, Σ Stiftungskapital ca. 4 Mrd. Seit seiner Existenz schon investiert: 5 Mrd.
- Bundesstiftung Umwelt: Stiftungskapital 2,5 Mrd.
- DFG: Budget p.a. ca. 2,3 Mrd., aufgebracht zu 60% Bund, 40% Länder. 60% für allg. Forschungsförderung, 25% für Sonderforschungsbereiche, der Rest für spezielle Programme/Maßnahmen
- Hochschulen : 257 Hochschulen. Finanzen: p.a. ca. 37 Mrd. für die Lehre, ca. 15 Mrd. für die Forschung (ca. 2,5 : 1)
- MPG: Grundlagenforschung mit einem Jahresetat von 2,2, Mrd., aufgebracht je zu 50% vom Bund und den Ländern. 11.500 Wissenschaftler. Neuerdings strukturell in Konkurrenz tretend zur FhG

Träger der Forschung: Förder- und Realisierungsorganisationen: Fakten 3



- Helmholtz-Forschungszentren: z.B. DESY, Hahn-Meitner, Jülich, Karlsruhe, GSF usw. = 16 Großforschungseinrichtungen mit in Summe 23.000 Beschäftigten, ca. 4 Mrd. Etat, aufgebracht zu 90% vom Bund, 10% von den Sitzländern
- Fraunhofer – siehe extra Präsentation
- WGL = Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Leibniz (vorm. „Blaue Liste“): 84 Institute, 1.7 Mrd. Etat + weitere 250 Mio. „Drittmittel“, 12.000 MA, darunter 4.400 Wissenschaftler
- Sonstige spezifische staatliche Forschungseinrichtungen: 42 Bund, 84 Länder oder Kommunen mit einem Gesamthaushalt von 1,3, Mrd. €
- „EU-Abschöpfung“: p.a. ca. 1.3 Mrd. €, das macht ca. 4% der öffentlichen Forschungsmittel in D. Schwerpunkte bei EU-Projekten: Informationstechnik (20% spezif. Anteil), Biotechnologie (10%)

Zum Beispiel: Die Fraunhofer-Gesellschaft



- International als erfolgreichste „Mittlerorganisation“ zwischen Grundlagenwissenschaften und Angewandten Wissenschaften erachtet
- > 12.000 MA, davon ca. $\frac{3}{4}$ in längeren Verträgen
- > 1 Mrd. „Umsatz“ davon ca. $\frac{1}{3}$ basisfinanziert
- Institute gemischt Bund-Sitzland-finanziert
- Derzeit 58 Institute verteilt über Deutschland
- Haupt-Auslandsinvestition in USA, ansonsten institutionell international abstinent
- Bundesweit erfolgreichster Partner von Wirtschaft und Industrie
- Technologieorientiert, permanent an den Mainstream adaptierend (Orientierung an den vom MIT - „Megatrends“)
- Vorbildorganisation für den Reformierungsprozess der Austrian Research Centers (ARC, vulgo Seibersdorf)

Das „Zukunftsministerium“ = Ministerium für Bildung und Forschung (BMBF)



Bundesministerin: Edelgard Bulmahn (SPD)

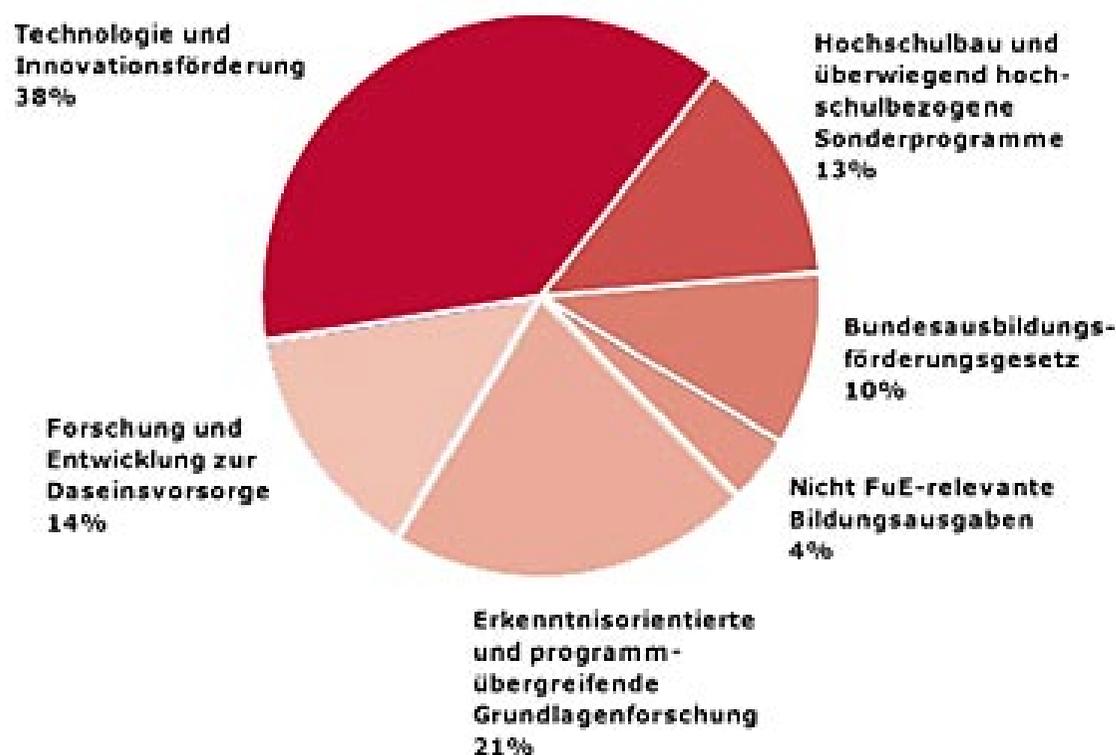
**Parlamentarischer Staatssekretär:
Christoph Matschie**

- **Beamtete Staatssekretäre:
Wolf-Michael Catenhusen
Dr. Wolf-Dieter Dudenhausen**
- **Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Heinemannstraße 2
53175 Bonn**
- **Bundesministerium für Bildung und Forschung
Hannoversche Straße 28-30
10115 Berlin**
- **e-Mail:
bmbf@bmbf.bund.de**
- **Homepage:
<http://www.bmbf.de>**

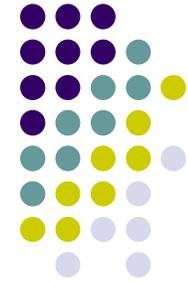
Das „Zukunftsministerium“ = Ministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Budget



Gesamtvolumen: 8,363 Mrd. € + 300 Mio extra für Bildungsmaßnahmen



Beispiel eines aktuellen Forschungsprogramms: „IT-Forschung 2006“



- Informationstechnologie wird in Deutschland, neben aktuell der Biotechnologie, als *die* strategische Technologie erachtet

Wie kommt eine Forschungsprogrammlinie zustande? : Bottom-Up vor Top-Down



- Unterschiede in der „Mission“ nationaler Forschung: USA / angloamerikanischer Raum und Frankreich: Forschung im Verständnis eines nationalen, militärisch implementierten Schutzinteresses
- Japan / Korea / Schweiz: ...zur Stärkung der nationalen Wirtschaft
- Deutschland / Österreich: gesteuert durch die Interessen von an Forschung interessierten gesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Gruppen oder sogar Individuen
- „Diffuse“ Entstehungsgeschichten von Forschungsprojekten

Implementierungsherausforderungen aus dem Blickwinkel des Forschungsmanagements



- Das Forschungsmanagement als Schnittstelle zwischen dem „vorgabeberechtigten“ Eigentümer / Einflußnehmer und der Ausführungsorganisation
- Transparentmachung an der „Turn-Around-Geschichte“ von Seibersdorf: vom Kernforschungszentrum zum angewandt forschenden Institutsverbund
- Umsetzung von Forschungspolitik in Form von Programmen und Projekten
- Heute spezielles Problem: Fehlende Trennung zwischen politischer Rahmensetzungsbene und den wissenschaftseigenen Realisierungsebenen

