

# **Profilbildung und Standortplanung der österreichischen Universitäten**

Workshop der Österreichischen Forschungsgemeinschaft  
12. - 13. 12. 2008

## **Profilbildung und Standortplanung Drei Ansätze aus Baden-Württemberg**

Claus Eiselstein

Aus meiner beruflichen Erfahrung kann ich zur heutigen Diskussion drei Ansätze zu Profilbildung und Standortplanung aus der Praxis des Landes Baden-Württemberg beitragen:

- Die Foresightstudie der Landesstiftung zur Forschungsförderung 2005
- Die Hochschulstrukturkommission 1998
- Der Masterplan „Hochschule 2012“

### **A) Foresightstudie der Landesstiftung**

#### **Vorgeschichte und Vorbedingungen**

Die Landesstiftung Baden-Württemberg wurde im Jahre 2000 vom Land Baden-Württemberg gegründet. Ausgestattet wurde sie mit einem Kapital von knapp 6 Mrd. DM (= ca. 3 Mrd. €), das im wesentlichen aus der Veräußerung unternehmerischer Beteiligungen des Landes sowie Immobilienbesitz bestand. Ihre Erträge sollen laut ihrer Satzung dazu dienen, die Zukunftsfähigkeit Baden-Württembergs durch die Durchführung gemeinnütziger Projekte, insbesondere in den Bereichen Wissenschaft, Forschung und Bildung zu fördern. Um dieser Arbeit eine fachliche Grundlage zu geben, beauftragte die Landesstiftung als erste Maßnahme die Unternehmensberatung Roland Berger, eine Studie zu den wichtigsten Clustern in Baden-Württemberg zu erarbeiten, die im Jahre 2000 fertig gestellt wurde.

Diese Studie identifizierte für das Land folgende bestehende Cluster und zentral wichtige Querschnitts-Forschungsthemen.

#### Cluster in BW:

- Automobile
- Produktion
- Unternehmenssoftware
- Photonik
- Telemedia
- Gesundheit

Querschnittstechnologien: Embedded Systems, Mess- und Regeltechnik, Miniaturisierung, Energieumwandlungs- und Antriebstechnologien, Neue Materialien

Auf der Basis dieser Studie wurden im Rahmen einer sog. „Zukunftsoffensive“ Projekte und Investitionen im Land unterstützt; sie bildete darüber hinaus auch die Basis für die laufende Tätigkeit der Stiftung in den ersten Jahren. So wurde z.B. ein Förderlinie zur Forschung in optischen Technologien mit 3 Mio. €/a eingerichtet, in deren Rahmen Projekte gemeinsam mit den Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft im Rahmen der Clusterorganisation „Photonics BW“ vergeben wurden.

Im Jahre 2004 ergab sich folgender weiterer Erkenntnisbedarf: Außerhalb der Förderung von Clustern wollte die Stiftung konkrete Forschungsbedarfe und damit Ansatzpunkte für ihre eigene Forschungsförderung erfahren. Zu diesem Zweck plante sie eine neuartige Studie,

die auch mit methodisch neuen Ansätzen auf möglichst objektiver Basis Erkenntnisse darüber liefern sollte, welche Forschungsthemen für das Land von besonderer Bedeutung sind.

Hierfür waren folgende Vorbedingungen relevant:

- Focus auf Technik und Naturwissenschaften
- Zeithorizont: kurz- bis mittelfristig
- Zusätzliche Bedingungen:
  - Abgleich mit der Forschungsförderung der Landesregierung (insbesondere: „was macht das Land nicht“)
  - Abgleich mit „auswärtigen Akteuren“ Helmholtz, MPG, FhG ...)
  - Beachtung der eigenen finanziellen Möglichkeiten (max. 20 Mio. € Forschungsförderung pro Jahr)
  - Eigener Auftrag und Beschränkungen (Steuerrecht: nur gemeinnützige Projekte; keine Wirtschaftsförderung)
  - Wirksamkeit von Stiftungsmaßnahmen vor dem Hintergrund der derzeitigen Fördersituation und des Bedarfs: keine Mitnahmeeffekte erzeugen
  - Bezug zur regionalen Forschungslandschaft
  - Bezug zur regionalen Wirtschaft (Produkte, Arbeitsplätze)

### **Vorgehensweise**

Die Erarbeitung der Studie erfolgte in mehreren Schritten:

- Bibliometrische Analyse (SCI)
- 2 stufige Befragung von Wissenschaftlern und Wirtschaftsvertretern
- „dezisionistische“ Zwischenschritte
- Begleitung durch einen wissenschaftlichen Fachbeirat
- als Dienstleister wurde eine Wissenschaftlergruppe unter Federführung des Fraunhofer ISI in Karlsruhe herangezogen
- die Bearbeitungszeit betrug ca. 1,5 Jahre

### **Vorgehen im Einzelnen**

#### Bibliometrische Analyse, Science Citation Index, SCI

Herangezogen wurde trotz einzelner „Mängel“ der SCI, der folgende Charakteristika aufweist:

- 5900 wiss. Zeitschriften erfasst
- 170 Fachgebiete
- Inhaltlich stark gewichtet sind die Lebenswissenschaften
- alle Autoren, auch Mitautoren werden genannt
- Ein Herunterbrechen auf BW mittels Postleitzahlen ist möglich
- Schwerpunkt allerdings bei angelsächsischen Zeitschriften

Die Auswertung erfolgte in folgender Weise.

- Auswertungszeitraum 1995 - 2003
- Bildung von Indikatoren
  - Spezialisierungsindex (Publikationen zum jeweiligen Thema in BW/Gesamtpublikationen zum jeweiligen Thema // Publikationen zu allen Themen in BW/Gesamtpublikationen im SCI)
  - Bewertete Wachstumsrate (Wachstumsrate eines Feldes/Wachstumsrate aller Felder)
- Zunächst für alle 170 Themenfelder
- zahlenmäßig schwach besetzte wurden aggregiert (auf 107 Gebiete)

### „Dezisionistische“ Phase: Reduktion für weiteres Verfahren

Da eine nähere Untersuchung aller so gewonnenen 107 Themenfelder weder zeitlich und finanziell möglich noch für Baden-Württemberg sinnvoll war, wurde in einer Zwischenphase eine Reduktion der näher zu betrachtenden Themenfelder vorgenommen:

- Vorstellung von zunächst 26 Gebieten, die eine weitere Untersuchung lohnen
- Mit Beirat und Wissenschaftsministerium des Landes Festlegung auf 12 Gebiete
- Ausgangspunkt für diese Festlegung: Quantitative Analyse
  - weltweite Wachstumsdynamik
  - Dynamik in BW
- Zusätzlich Anwendung weiterer Kriterien (s.o. „Vorbedingungen“), also
  - Abgleich mit der Forschungsförderung der Landesregierung (insbesondere: „was macht das Land nicht“)
  - Abgleich mit „auswärtigen Akteuren“ Helmholtz, MPG, FhG ...)
  - Beachtung der eigenen finanziellen Möglichkeiten (max. 20 Mio. € Forschungsförderung pro Jahr)
  - Eigener Auftrag und Beschränkungen (Steuerrecht: nur gemeinnützige Projekte; keine Wirtschaftsförderung)
  - Wirksamkeit von Stiftungsmaßnahmen vor dem Hintergrund der derzeitigen Fördersituation und des Bedarfs: keine Mitnahmeeffekte erzeugen
  - Bezug zur regionalen Forschungslandschaft
  - Bezug zur regionalen Wirtschaft (Produkte, Arbeitsplätze)
- Entscheidung letztlich aufgrund einer Gesamtbewertung
  - Z.B. nicht Themen, wo bereits Förderschwerpunkte auf nationaler und europäischer Ebene bestanden und wo der Grenznutzen der beschränkten finanziellen Mittel der Stiftung gering wäre (Luft- und Raumfahrt, Brennstoffzelle, Kernforschung)
  - keine Themen ohne wirtschaftliche Nutzenanwendung in BW
- als Gebiete, in denen zweifelsfrei weiterer Untersuchungsbedarf besteht wurden identifiziert:
  - Angewandte Chemie und Verfahrenstechnik;
  - Beschichtungen;
  - Biochemische Forschungsmethoden;
  - Biomaterialien;
  - Fertigungstechnik;
  - Geochemie und Geophysik;
  - Künstliche Intelligenz;
  - Medizinisch Bildgebende Verfahren;
  - Medizinische Chemie;
  - Periphere Gefäßerkrankungen;
  - Thermodynamik;
  - Umwelttechnik und nichtnukleare Energie.

### Schriftliche Befragung

In den so identifizierten Bereichen wurde eine zweistufige schriftliche Befragung durchgeführt, die folgende Charakteristika aufwies:

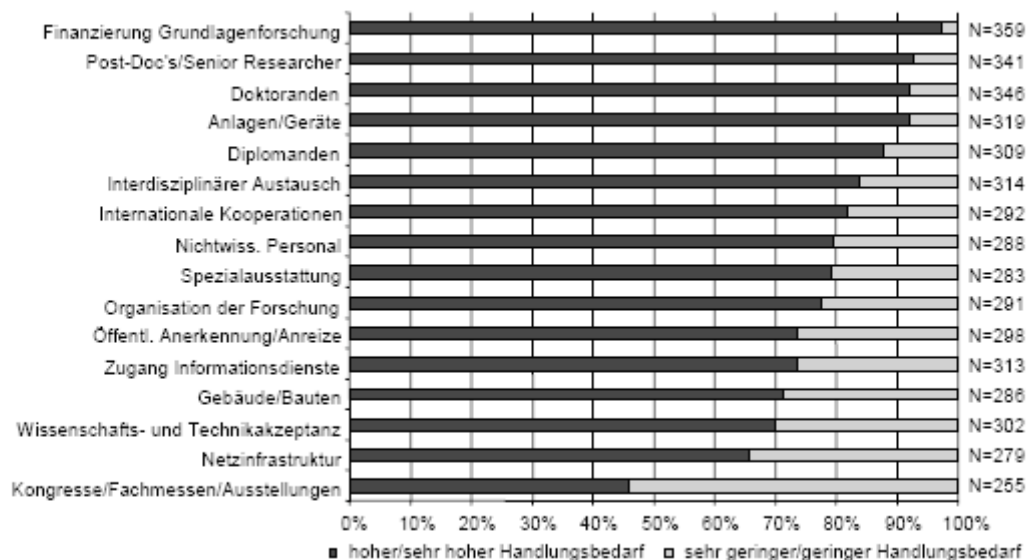
- Angeschrieben wurden alle Wissenschaftler aus BW, die im SCI zu den entsprechenden Themen vertreten waren
- Es gab die Möglichkeit, weitere Ansprechpartner zu benennen
- Enthalten waren auch offene Fragen,
- auch allgemein zu Wissenschaftspolitik, Forschungsförderung

- Zweite Runde an Wissenschaftler und Forscher in Instituten, aber auch in Unternehmen
- Überarbeitung der Fragen auf Grund 1. Runde (Namen, Themenfelder, präzierte Fragen)
- dazu Pre-Test mit 1-2 Wissenschaftlern pro Gebiet
- Unterteilung der 12 Gebiete in jeweils 7-9 Untergebiete
- Der 2. Fragebogen enthielt folgende 5 Abschnitte:
  - Fragen zur Forschung in BW im internationalen Vergleich im jeweiligen Themenbereich
  - Fragen zur tatsächlichen bzw. möglichen Verwertung von Forschungsergebnissen
  - Fragen zum Handlungsbedarf in der Forschungsförderung (auch über das konkrete Themenfeld hinaus)
  - Angaben zu Strukturmerkmalen und Problemen der eigenen Forschung
  - offenes Textfeld für weitere Anmerkungen
- Nachfassaktionen wurden durchgeführt
- 1309 Forscher an 137 Instituten und 147 Unternehmen wurden angeschrieben  
Rücklauf: 448 Fragebögen von 66 Instituten (39%) und 40 von 157 Unternehmen (27%)

### Kernaussagen

#### Allgemeines zur Forschungsförderung

Abbildung 3-25: Handlungsbedarf für die Forschungsförderung in Baden-Württemberg



Lesehilfe: N gibt die Anzahl der Beobachtungen wieder.

**Kernaussage:** *Unabhängig vom Gebiet ist eine kreative Grundlagenforschung und optimale Nachwuchsförderung erforderlich*

#### Inhaltliche Aussagen zu den Forschungsbereichen

Obwohl auch in anderen Gebieten aussichtsreiche Forschungspotenziale vorhanden sind, wird eine Fokussierung auf folgende 5 Themengebiete empfohlen:

- **Materialforschung** als Querschnittstechnologie für andere Disziplinen in BW (Verfahrenstechnik, Produktionsforschung, Umwelttechnologie, Informationstechnik, Biotechnologie, Nanotechnologie); über 40% der in BW ansässigen Unternehmen planen, hier ihre Forschungsaktivitäten zu erweitern.

- *Biologisch-biochemische Forschungsmethoden* gleichfalls als Querschnittstechnologie; Grundlagenforschung hierzu ist in BW sehr gut, aber anwendungsorientierte Forschung ist verbesserungsbedürftig.
- *Medizinische Chemie und Pharmazie* waren in Deutschland einmal Spitze, aber Andere, insbesondere die USA haben überholt. Auch hier bestehen Defizite in der anwendungsorientierten Forschung
- *Umwelt- und Energieforschung*: Deutsche Unternehmen sind oft Weltmarktführer, aber die Wachstumsdynamik in BW ist geringer; nötig ist vor allem kreative Grundlagenforschung
- *Moderne Verfahrenstechniken* in BW mit negativer Spezialisierung aber guter Wachstumsdynamik; Nachholbedarf gegenüber der Weltspitze ist gegeben.

### **Umsetzung durch Förderentscheidungen seither**

Tatsächlich wurde die Studie in den folgenden Jahren zur Grundlage der Förderpolitik der Landesstiftung. Schon im November 2004 wurden vorsorglich 10 Mio. € für Projekte in den befürworteten Bereichen reserviert. Seither sind zahlreiche Einzelförderprogramme in folgenden Themenbereichen aufgelegt worden:

- Nanotechnologie
- Proteomics
- Bionik, Biomaterialien
- Erneuerbare Energien, Biomassenutzung
- Produktionsforschung
- Softwareengineering
- Spitzenforscherprogramm

## **B) Hochschulstrukturkommission**

Bekanntlich war das Hochschulwesen in den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts in Deutschland von einer starken Überlast gekennzeichnet, die z.T. auch durch die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts (erschöpfende Ausnutzung der rechnerisch vorhandenen Kapazitäten) mit verursacht wurde. Der Studenten“berg“ sollte durch eine zeitlich befristet hinzunehmende Überlast quasi „untertunnelt“ werden. Im Jahr 1996 entschloss sich die Landesregierung vor dem Hintergrund gewandelter Ausgangsbedingungen, die künftige Hochschulpolitik auf eine andere, planerische Grundlage zu stellen.

### **Ausgangslage 1996**

- Nach den von Überlast geprägten 80ern gab es nunmehr deutlich rückläufige Studierendenzahlen
- geringe internationale Attraktivität des Studienorts Deutschland; Rückgang der Zahl ausländischer Studierender
- Verlust finanzieller Handlungsspielräume
- verschärfter internationaler Wettbewerb und Druck auf Unternehmen
- Generationenwechsel bei den Hochschullehrern

Zu diesem Zweck richtete sie eine Hochschulstrukturkommission ein.

### **Arbeit**

- Arbeitszeitraum 1996-1998
- Mitglieder: Wissenschaftler, Wirtschaftsvertreter, Hochschulvertreter, Vertreter überregionaler Wissenschaftsorganisationen
- Zeithorizont der Planungen 15-20 Jahre
- Schwerpunkt Universitäten, da es für Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen schon Untersuchungen gab

- 81 von 98 Fakultäten einbezogen
- Kriterien der Beurteilung
  - Studiennachfrage
  - Arbeitsmarkt
  - Entwicklungsprognosen
  - interdisziplinäre Verflechtung der Fächer
  - Forschungskompetenz
  - spezifische Profile der Universitäten
- Ausgangspunkt: quantitative Analyse (Auslastung, Erfolgsquoten, Drittmittel, Arbeitsmarktzahlen)
- erste Fächerbezogene Überlegungen der Hochschulen wurden der Kommission zu Beginn ihrer Arbeit zur Stellungnahme vorgelegt
- Später erfolgte die Vorlage von Struktur- und Entwicklungsplänen 1997-2006 der Hochschulen
- Parallel wurde ein „Solidarpakt“ der Landesregierung mit den Hochschulen abgeschlossen (Garantie der im Startjahr etatisierten Mittel und Verzicht auf Kürzungen während der Laufzeit; 9% Stellenabbau innerhalb 10 Jahren; Gewinn wird gedrittelt: 1/3 Umwandlung in Mittel für die jeweilige Hochschule, 1/3 Umwidmung für Fachhochschulen und Berufsakademien, 1/3 für Landeshaushalt)
- Abschließender Diskurs mit der Hochschulseite, der sich als schwierig erwies,
  - da deren Planungen nur hochschulbezogen waren;
  - Konflikte mit dem Solidarpakt entstanden, der zu Stellenstreichungen zwingt, was in der einzelnen Hochschule möglicherweise in Bereichen die landesweit ausgebaut gehören, geschehen konnte

### Ergebnisse

- Verzicht auf radikale Schnitte (Schließung von Universitäten etc.)
- Vielmehr Verschlankung, Anpassung, Profilschärfung: nicht jede Universität muss alles haben, insbesondere bei eng benachbarten Universitäten (Stuttgart-Hohenheim; Heidelberg-Mannheim)
- 44000 Studienanfängerplätze in BW erforderlich, davon 40% an BA und FH (folgt: minus 3000 an Universitäten von bisher 25000)
- Im Einzelnen
  - Chemie -20%; Schließung Hohenheim Lehramt zugunsten Stuttgart
  - dito Physik
  - Biologie; kein Abbau, aber Umschichtung in moderne Biotechnologie; Stuttgart Abbau zugunsten Hohenheim
  - Geowissenschaften -20%; Abbau Mannheim zugunsten Heidelberg
  - VWL -30%; BWL halten; Kooperation Hohenheim-Stuttgart und Heidelberg-Mannheim
  - Überprüfung der geisteswissenschaftlichen Fakultäten in Karlsruhe und Stuttgart auf ihre Funktion und Rolle an einer Technischen Universität
  - weitere Schließung einzelner Studiengänge
  - Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen
- strukturelle Empfehlungen
  - Stärkung der Hochschulautonomie
  - Einführung von Globalhaushalten
  - leistungsorientierte Zuweisung der Mittel
  - neue Organisationsstrukturen (Hochschulrat, mehr Verantwortung für Rektorate und Dekanate)

### Reaktionen

- z.T. heftiger Widerstand, insbesondere im Abbaubereich
- Verbindung mit Solidarpakt
- Umsetzung sehr abgeschwächt; durch Diskussion über Fachkräftemangel und Hochschule 2012 in vieler Hinsicht obsolet
- strukturellen Empfehlungen blieben aber Grundlage für zukünftige Hochschulpolitik

## C) Masterplan Hochschule 2012

### Ausgangslage

Mit der Umstellung des Gymnasiums in Baden-Württemberg auf acht Jahre ergab sich als Folge, dass im Jahre 2012 zwei Abitursjahrgänge (letzter 9jähriger und erster 8jähriger) zu bewältigen sein würden. Zugleich ist in diesem Zeitraum (letztmalig) ein demographisch bedingter Anstieg der Bewerberzahlen zu erwarten, was vor dem Hintergrund des sich abzeichnenden Fachkräftemangels sowohl Aufgabe wie auch konkret nutzbare Chance für das Land ist. Insgesamt ist in Deutschland mit einem Plus von 25-35% von 2 auf 2,5 bis 2,7 Mio. Studierende bis 2014 zu rechnen

Um die Konsequenzen für die Hochschullandschaft in Baden-Württemberg zu ermitteln und eine konkrete Ausbauplanung zu erstellen wurde im Jahr 2006 in einem neuen Verfahren der Masterplan Hochschule 2012 entwickelt, wobei politische Vorgabe die Abstimmung dieses Planes mit dem Bedarf der Wirtschaft war.

### Vorgehen

- Eröffnung mit einem Kongress im Februar 2006
- Quantitative Analyse der Situation (vorhandene Plätze, Auslastung, Nachfrage, Prognose künftiger Bedarfe ...)
- Vorlage von Ausbauvorschlägen der Hochschulen einer jeden Region
- In den zwölf Regionen des Landes Einrichtung „Regionaler Dialoge“ zwischen Hochschule und Wirtschaft, meist moderiert von der jeweiligen Industrie- und Handelskammer
- Einrichtung regionaler Arbeitskreise aus Hochschulen, Wirtschaft und Politik, die regionale Ausbaukonzepte erarbeiteten

### Ergebnisse

- Ausbau um 16000 Studienanfängerplätze in BW (vorgeschlagen in regionalen Dialogen waren 17000) im Verhältnis 40:40:20 (Uni:FH:BA); BA-Studienplätze erwiesen sich als bei der Wirtschaft besonders beliebt; vorläufig keine Masterstudiengänge – diese sollen erst in einem zukünftigen Schritt betrachtet werden.
- Ausbau stufenweise in 3 Zweijahreszeiträumen (07/08; 09/10; 11/12)
- Spitzenmehrbelastung für das Land bis zu 150 Mio. €/a (= 50% der errechneten Kosten)
- Deutlicher Anstieg der Erwartungen an die Qualifikation junger Menschen wegen
  - Allgemeinem Ersatzbedarf
  - Strukturveränderung der Wirtschaft zu wissensintensiver Produktion und Dienstleistung
  - spezielle Bedarfsstruktur des Landes; Wirtschaft mit hoher FuE-Intensität
  - Hochqualifizierte auch für kleine und mittlere Unternehmen wichtig
  - Absolventen erforderlich, die für internationale Aufgaben qualifiziert sind
- Schwerpunkte des Ausbaus: Ingenieur- und Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsjuristen, aber auch Gesundheitswesen, Sozialwesen, Gestaltung
- Einbeziehung von Privathochschulen in den Ausbau(Förderung mit Fixbetrag pro neuem Studienplatz, 1000/2000 €/Studienjahr)
- Verknüpfung mit Hochschulpaket 2020 des Bundes (Bundesmittel rd. 1 Mrd.; 11000 €/neuen Studienanfängerplatz)
- Schaffung der ersten neuen Studienplätze ist zum WS 07/08 angelaufen.

*Ministerialdirigent Prof. Dr. Claus Eiselstein*

*Staatsministerium Baden-Württemberg, Richard-Wagner-Straße 15, D 70184 Stuttgart  
claus.eiselstein@stm.bwl.de (Ehem. Geschäftsführer d. Landesstiftung Baden-Württemberg)*