

Steg: Innovationspolitik in transnationalen Innovationssystemen
Relevanz - institutionelle Gestaltung - Wirkung

Herausgegeben von der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH,
Teltow/Berlin

Berichte aus der Volkswirtschaft

Horst Steg

**Innovationspolitik in
transnationalen Innovationssystemen**

Relevanz – Institutionelle Gestaltung – Wirkung

D 290 (Diss. Universität Dortmund)

Shaker Verlag
Aachen 2005

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Zugl.: Dortmund, Univ., Diss., 2004

Gutachter: Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen
Prof. Dr. Alexander Gerybadze

Dissertation eingereicht unter dem Titel: "Relevanz, institutionelle Gestaltung und Wirkung von Innovationspolitik in transnationalen Innovationssystemen"

Copyright Shaker Verlag 2005

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-4323-2

ISSN 0945-1048

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407/95 96 - 0 • Telefax: 02407/95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Inhalt

VORWORT	IX
1 EINLEITUNG	1
1.1 Problemzusammenhang: Transnationalisierung der Politik als Antwort auf die Asymmetrie der Globalisierung	2
1.2 Untersuchungsansatz	21
1.2.1 Konkretisierung des Untersuchungsgegenstandes	21
1.2.2 Vorgehensweise im Rahmen dieser Arbeit	27
2 TRANSNATIONALE TECHNOLOGIE- UND INNOVATIONSPOLITIK – KONZEPTIONELLE ANSÄTZE UND ANALYTISCHER RAHMEN	33
2.1 Generelle Charakteristika und institutionelle Dimensionen von Innovationsprozessen	34
2.2 Möglichkeiten und Formen politischer Gestaltung: „Politische Steuerung“ und „Global Governance“	41
2.2.1 Ursprünglicher Begriff der „politischen Steuerung“ und Steuerungsdebatte	42
2.2.2 Neueres Verständnis politischer Steuerung – Formen und Möglichkeiten transnationaler Technologie- und Innovationspolitik	45
2.2.3 Global Governance	58
2.3 Politisch gestaltete Institutionen und deren Innovationswirkung	66
2.3.1 Der Begriff der „Institution“ und grundlegende Wirkungszusammenhänge	66
2.3.2 Wirkungen transnationaler Politik im Innovationsprozess	73
2.3.2.1 Innovationswirkungen durch den Abbau institutioneller Barrieren	75
2.3.2.2 Innovationswirkungen durch aktiv gestaltende Politik zur Regulierung externer Effekte	77

3	EU-FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEPOLITIK.....	86
3.1	Hintergründe, Entwicklung und institutioneller Rahmen.....	86
3.2	Grenzüberschreitende Kooperation in Europa im Bereich der Mikrosystemtechnik (MST).....	92
3.2.1	Hintergründe, Spezifika und Barrieren der Kooperation.....	93
3.2.2	Europäische Technologiepolitik zur Unterstützung der Kooperation im Bereich der MST.....	96
4	FALLSTUDIE: DAS EUROPÄISCHE MST-NETZWERK „NEXUS“: INSTITUTIONELLE ENTWICKLUNG, ARBEITSWEISE UND INNOVATIONSWIRKUNG.....	99
4.1	Gegenstand und empirische Grundlage der Fallstudie.....	99
4.2	Vorgeschichte und Entstehungszusammenhänge von NEXUS.....	102
4.3	NEXUS I: Aufbau und erste Formen der Institutionalisierung des Netzwerks (1992 bis 1995).....	105
4.3.1	Technologiepolitische Motivation für die Förderung von NEXUS.....	105
4.3.2	Geplante Handlungsfelder und Aktivitäten.....	107
4.3.3	Organisationsstruktur in der ersten Arbeitsphase.....	110
4.4	Charakter des Netzwerks in seiner ersten Arbeitsphase.....	117
4.4.1	Anreizstruktur, Akteursbasis und Interaktionsmodus.....	117
4.4.2	Formen und Inhalte der Interaktion auf der Ebene der aktiven Kerngruppe.....	120
4.4.2.1	Entwicklung eines gemeinsamen Begriffs und Verständnisses der MST.....	122
4.4.2.2	Entwicklungspotenziale und –barrieren im Bereich der MST.....	127
4.4.2.3	NEXUS – strategische Plattform der politischen Interessenvertretung.....	131
4.4.3	Infrastrukturen und Formen der Interaktion im Netzwerk insgesamt.....	135
4.5	NEXUS II: Neuausrichtung des Netzwerks auf die Industrie (1995 bis 1996).....	138
4.5.1	Motivation und Zusammenhänge der Neuausrichtung.....	138
4.5.2	Anpassung der organisatorischen Struktur des Netzwerks.....	142
4.5.3	Ausdifferenzierung des Netzwerks durch den Aufbau von User Supplier Clubs.....	147

4.6	NEXUS III bis V: Arbeitspraxis der USCs und der Weg zu einem Industrieverband mit globaler Ausrichtung (1997 bis 2001).....	152
4.6.1	Weiterentwicklung der Organisationsstruktur.....	154
4.6.2	Arbeitsweise und Interaktionsmodus in den USCs.....	158
4.6.2.1	Grundsätzliche Anreizstrukturen für die aktive USC-Arbeit.....	159
4.6.2.2	Besonderheiten der Anreizstrukturen in der Aufbauphase eines USCs.....	165
4.6.2.3	Sonstige Erfolgsfaktoren und Grenzen der Interaktion.....	166
4.6.3	Ergebnisse der interaktiven Wissensproduktion.....	169
4.6.3.1	Marktanalyse.....	169
4.6.3.2	Roadmap.....	172
4.6.4	Wandel des Netzwerks zu einem Verband.....	175
4.7	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	181
4.7.1	Institutionelle Entwicklung von NEXUS.....	181
4.7.2	Innovationsrelevanz und –wirkungen.....	192
5	EU-BINNENMARKTPOLITIK.....	204
5.1	Hintergründe und Entwicklung des institutionellen Rahmens.....	204
5.2	Der Abbau „technischer Barrieren“ innerhalb Europas.....	208
5.2.1	Technische Barrieren: Hintergründe, Formen und Folgen.....	209
5.2.2	Europäische Regulierung zwischen Abbau institutioneller Barrieren und sozialer Regulierung.....	212
6	FALLSTUDIE „EU-REGULIERUNG IM BEREICH DER MEDIZINTECHNIK“: RAHMENBEDINGUNGEN, INSTITUTIONEN, INNOVATIONSWIRKUNGEN...	219
6.1	Gegenstand und empirische Grundlage der Fallstudie.....	219
6.2	Charakteristika der Medizintechnikbranche in Europa.....	223
6.2.1	Kennzeichen der Angebotsseite.....	224
6.2.2	Kennzeichen der Nachfrageseite.....	231
6.2.3	Kennzeichen des Innovationsprozesses.....	237
6.3	Institutionelle Ausgestaltung der Regulierung: Die Richtlinien 90/385/EWG und 93/42/EWG.....	241
6.3.1	Entstehungshintergrund und Geltungsbereich.....	241
6.3.2	Beschränkung auf wesentliche Anforderungen.....	245
6.3.3	Technische Spezifikation durch harmonisierte Normen.....	247

6.3.4	Einbeziehung von benannten Stellen.....	251
6.3.5	Verfahren der Feststellung und des Nachweises der Konformität.....	252
6.3.6	Aufgaben der CE-Kennzeichnung.....	257
6.4	Analyse der Innovationswirkungen.....	258
6.4.1	Inhaltlicher und analytischer Rahmen für die empirische Erhebung.....	258
6.4.2	Ergebnisse der empirischen Erhebungen.....	263
6.4.2.1	Innovationswirkung des direkten Zugangs zum Binnenmarkt.....	264
6.4.2.2	Innovationswirkung der technologischen und organisatorischen Flexibilität.....	275
6.4.2.3	Generelle innovationsrelevante Wirkungen der Richtlinien.....	282
6.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	295
7	ZUSAMMENFASSUNG DER FALLSTUDIENERGEBNISSE.....	308
7.1	Institutionelle Gestaltung von Innovationspolitik im Kontext eines transnationalen Mehrebenensystems.....	308
7.2	Wirkungszusammenhänge und Wirkungsformen transnationaler Innovationspolitik.....	316
8	KONZEPT EINES „TRANSNATIONALEN INNOVATIONSSYSTEMS“.....	328
8.1	Konzeptioneller und politischer Entwicklungsbedarf.....	329
8.2	Konzeptionelle Bezugspunkte eines „Transnationalen Innovationssystems“.....	330
8.3	Institutionelle Gestaltung eines „Transnationalen Innovationssystems“ und transnationaler Innovationspolitik.....	336
8.4	Wirkungszusammenhänge und Wirkungsformen transnationaler Innovationspolitik.....	345
8.5	Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf.....	354
	Literaturverzeichnis.....	357
	Verzeichnis der Abkürzungen.....	381
	Verzeichnis der Abbildungen.....	383
	Verzeichnis der Tabellen.....	384
	Danksagung.....	385