

Ulrike Willms

Die Wissenschaftsstadt Grenoble

Entwicklung, Akteure, Netzwerke

Examensarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2001 Diplom.de
ISBN: 9783832462659

Ulrike Willms

Die Wissenschaftsstadt Grenoble

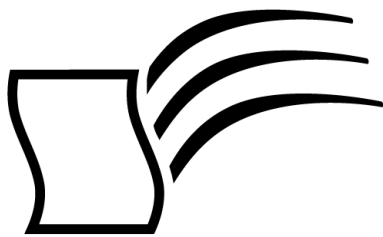
Entwicklung, Akteure, Netzwerke

Ulrike Willms

Die Wissenschaftsstadt Grenoble

Entwicklung, Akteure, Netzwerke

Staatsexamensarbeit
an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg
Fakultät Geographie
4 Monate Bearbeitungsdauer
Oktober 2001 Abgabe



Diplom.de

Diplomica GmbH ———
Hermannstal 119k ———
22119 Hamburg ———

Fon: 040 / 655 99 20 ———
Fax: 040 / 655 99 222 ———

agentur@diplom.de ———
www.diplom.de ———

ID 6265

Willms, Ulrike: Die Wissenschaftsstadt Grenoble - Entwicklung, Akteure, Netzwerke

Hamburg: Diplomica GmbH, 2003

Zugl.: Duisburg, Universität - Gesamthochschule, Staatsexamensarbeit, 2001

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2003

Printed in Germany

Die Wissenschaftsstadt Grenoble — Entwicklung, Akteure, Netzwerke

Schriftliche Hausarbeit
im Rahmen der Ersten Staatsprüfung für das
Lehramt für die Sekundarstufe I/II
dem Staatlichen Prüfungsamt für
Erste Staatsprüfungen
für Lehrämter an Schulen Duisburg

vorgelegt von:

Ulrike Willms

Duisburg, Oktober 2001

Themensteller: Prof. Dr. Hans-Heinrich Blotevogel

Fakultät 1 - Geographie

La course aux technopôles

„Qui n'a pas sa technopole? Ces parcs scientifiques fournissant d'entreprises
,high tech' deviennent un ,must' pour les municipalités à la recherche d'entreprises
et d'emplois nouveaux.“

L'Usine Nouvelle, Nr. 25, Juni 1985 [B43]

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	ii
Tabellenverzeichnis	iii
Abkürzungsverzeichnis	iv
Einleitung	1
1 Wissenschaftsstädte als Motor ökonomischer Entwicklung	4
1.1 Definition und Diskussion des Begriffs der Wissenschaftsstadt und anderer verwandter Begriffe	4
1.2 Entwicklung von Technopôlen und Wissenschaftsstädten . . .	15
1.2.1 Gründe für das Aufkommen von Technopôlen und Wis- senschaftsstädten	15
1.2.2 Standortfaktoren	16
1.2.3 Ziele, Werkzeuge und Finanzierung	22
1.2.4 Treibende Kräfte	25
1.2.5 Mögliche Erfolgskriterien	27
1.3 Netzwerke und Milieus	28
1.3.1 Merkmale und Ansätze der Netzwerktheorie	28
1.3.2 Das Konzept des Kreativen Milieus	30
2 Ursachen und Entwicklung der Technopôle in Frankreich	37
2.1 Die Raumordnungspolitik in Frankreich zur Unterstützung der nationalen Wirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg	37
2.1.1 Die französische Raumordnungspolitik	38
2.1.2 Verstaatlichung und Privatisierung als Mittel der Raum- ordnung	41
2.1.3 Dezentralisierung als Mittel der Raumordnung	43
2.2 Das Technopôlen-Programm in Frankreich als Werkzeug zur Bildung von Wachstumspolen	50

2.2.1	Notwendigkeit des Programms	50
2.2.2	Instrumente und Finanzierung des Programms	51
2.2.3	Struktur der französischen Technopôle	55
2.2.4	Entwicklung einiger ausgewählter Technopôle	57
2.2.5	Bilanz des Erfolgs	63
2.3	Beispiel für die regionalen Auswirkungen der französischen Wirtschafts- und Raumordnungspolitik: Die Region Rhône- Alpes	72
2.3.1	Naturräumliche und historische Voraussetzungen der Region Rhône-Alpes für die wirtschaftliche Entwicklung	72
2.3.2	Auswirkungen der französischen Raumordnungspolitik auf die Region Rhône-Alpes	75
2.3.3	Die Technopôle der Region: Förderung unterentwickel- ter Landesteile oder Stärkung der Zentren?	76
3	Die Entwicklung des Untersuchungsraums Grenoble	77
3.1	Historischer Überblick und Phasen der Stadtentwicklung . . .	79
3.2	Das Erbe der olympischen Winterspiele 1968	83
3.3	100 Jahre Ökonomie in Grenoble	87
3.4	Die drei Gründungen der Grenobler Universität	92
4	Grenoble - Musterbeispiel einer Technopole?!	98
4.1	Umsetzung von Dezentalisierungsmaßnahmen in Grenoble . .	99
4.1.1	Einfluss der französischen Dezentalisierungspolitik auf die Entwicklung Grenobles	100
4.1.2	Akteure und ihre Rolle als Förderer der Entwicklung .	101
4.1.3	Zusammenspiel von Akteuren und Politik: eine Synthese	105
4.2	Grenoble - Stadt mit nur einem Technopôle oder Technopole?	108
4.2.1	Grenoble im nationalen und internationalen Vergleich .	109
4.2.2	Untersuchung der Art und Intensität der Netzwerke in Grenoble	112
4.2.3	Inkubatoren, Risikokapital und ihre Rolle für die start- ups der Stadt	118
4.3	Wissenschaftsstadt in der Krise oder weiterhin Erfolg mit nur kleinen Problemen?	124
4.3.1	Zu bewältigende Probleme	125
4.3.2	Laufende Projekte und Planungen - Sicherung des Er- folgs in der Zukunft	130
4.3.3	Abschließende Beurteilung über die Zukunft Grenobles	138
	Resümee	145

Quellen	147
Literaturverzeichnis	148
Verzeichnis der Broschüren und Zeitungsartikel	156
Materialien zum Kolloquium	160
Internet-Adressen	162

Abbildungsverzeichnis

1.1	Systematisierung harter und weicher Standortfaktoren	19
1.2	Ursachen der Entstehung und Dynamik von High-Tech-Regionen	27
1.3	Typologie der Milieus	32
1.4	Netzwerk, Milieu und Kreatives Milieu	35
2.1	Die Hauptforschungsgebiete der französischen Regionen	67
2.2	Städte mit einem Technopôle oder einem Inkubator in Frankreich	68
2.3	Technopôle, Inkubatoren und CEEI in Frankreich	69
2.4	Schneider Electric in ZIRST	70
2.5	Ein <i>Miniparc</i> in ZIRST	71
2.6	Die Region Rhône-Alpes	73
3.1	Skizze der Kernregion Grenoble	78
3.2	Ausbreitung der Stadt Grenoble	79
3.3	Das neue Zentrum Europole	96
3.4	Standorte der Universität Grenoble	97
4.1	3 Männer, 3 Pole, 3 Massive	106
4.2	Die Institutionen des Wissenschaftspolygons	107
4.3	Wichtige Technologiestandorte in der Agglomeration Grenoble	123
4.4	Die strategischen ökonomischen Entwicklungsstandorte der Agglomeration Grenoble	140
4.5	Das Gelände des ILL, EMBL und ESRF im Polygon	141
4.6	Gelände des zukünftigen Polytechs im Polygon	142
4.7	Ströme der Studienanfänger zwischen den Grenobler und anderen Universitäten	143
4.8	Die Anlage ZIRST	144

Tabellenverzeichnis

1.1	Die wichtigsten Gründe für die Niederlassung von Unternehmen in einem Technopôle	21
2.1	Hauptziele der französischen Wirtschaftspläne 1947-1997 . . .	49
2.2	Tätigkeitsbereiche der Unternehmen in ZIRST	64
2.3	Größe der Unternehmen in ZIRST	64
3.1	Altersverteilung der Bevölkerung im olympischen Dorf im Gegensatz zur Stadt Grenoble	87
3.2	Studierendenzahlen an den Grenobler Universitäten 1999 . . .	95
4.1	Hauptelemente der Bildung, Forschung und Industrie in Grenoble 2001	103
4.2	Die Stellung Grenobles als Forschungsstandort im nationalen Vergleich 1995	111

Verwendete Abkürzungen im Text

AEPI Agence d'Etudes et de Promotion de l'Isère

AFIC Association Française des Investisseurs en Capital-Risque

ATM Asynchroner Transfer Modus

AUEG Alliance Université Entreprise de Grenoble

BIP Bruttoinlandprodukt

CAD Computer Aided Design

CCI Chambre de Commerce et d'Industrie

CEA-G Commissariat à l'Energie Atomique de Grenoble

CEEI Centres Européens d'Entreprises et d'Innovation

CEMAGREF Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des
Eaux et des Forêts

CENG Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble

CEREM Centre d'Etudes et de Recherches sur les Matériaux

CIAT Comité Interministerielle de l'Aménagement du Territoire

CNET Centre National d'Etudes des Télécommunications

CNRS Centre National de la Recherche Scientifique

CRITT Centres Régionaux d'Innovation et de Transfer de Technologie

CRSSA Centre de Recherche du Service de Santé des Armées

DATAR Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale

EAG Ecole d'Architecture de Grenoble

EDV Elektronische Datenverarbeitung

Efcis Etude et **F**abrication de **C**ircuits **I**ntégrés **S**péciaux
EMBL European **M**olecular **B**iology **L**aboratory
ESAG Ecole Supérieure des **A**ffaires de **G**renoble
ESCG Ecole Supérieure des **C**ommerce de **G**renoble
ESRF European **S**ynchrotron **R**adiation **F**acility
EU Europäische Union
FTEI France **T**echnopoles **E**ntreprises **I**nnovation
FuE **F**orschung und **E**ntwicklung
GHMFL **G**renoble **H**igh **M**agnetic **F**ield **L**aboratory
GPEUS **G**renoble **P**ôle **E**uropéen **U**niversitaire & **S**cientifique
Grain **G**renoble **A**lpes **I**ncubation
HLM **H**abitations à **L**oyers **M**oyens
ifo **I**nformation und **F**orschung
ILN **I**mmubles à **L**oyer **N**ormaux
IMAG **I**nstitut d'**I**nformatique et **M**athématiques **A**ppiquées de **G**renoble
INPG **I**nstitut **N**ational **P**olytechnique de **G**renoble
INRA **I**nstitut **N**ational de la **R**echerche **A**gronomique
INRIA **I**nstitut **N**ational de **R**echerche en **I**nformatique et **A**utomatique
INSEE **I**nstitut **N**ational de la **S**tatistique et des **E**tudes **E**conomiques
INSERM **I**nstitut **N**ational de la **S**anté et de la **R**echerche **M**édicale
ILL **I**nstitut **L**aue et **L**angevin
IRAM **I**nstitut de **R**adio-**A**stronomie **M**illimétrique
ISDN **I**ntegrated **S**ervices **D**igital **N**etwork
IT **I**nformationstechnologie
IUFM **I**nstitut **U**niversitaire de **F**ormation de **M**aitres
IUT **I**nstitut **U**niversitaire de **T**echnologie
KMU **K**leine und **M**ittlere **U**nternehmen

LEPM Laboratoire d'Electrostatique et de Physique du Métal
LETI Laboratoire d'Electronique, de Technologie de l'Information
OECD Organisation for Economic Cooperation and Development
ÖPNV Öffentlicher Personennahverkehr
OST Observatoire des Sciences et Techniques
P.A.C.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur
PME-PMI Petits et Moyens Entreprises/Industries
SADI Société d'Aménagement du Département de l'Isère
TGV Train à Grande Vitesse
UJF Université Joseph Fourier
UPMF Université Pierre Mendès France
ZAD Zone d'Amenagement Différé
ZIRST Zone pour l'Innovation et les Realisations Scientifiques et Techniques
ZUP Zone d'Urbanisation Prioritaire

Einleitung

Erst seit Ende der 1960er-Jahre hat sich, beginnend in Nord-Amerika, die Meinung durchgesetzt, dass sich technischer Fortschritt, Innovation und Technologie entscheidend auf das regionale Wirtschaftswachstum auswirken können. Dieses noch relativ junge Thema der High-Tech-Regionen und Technopole beherrscht seitdem die Diskussion der Raumplaner und Regionalentwickler. Die Politik soll und will durch Technologieförderung gezielt bestimmte Regionen fördern. Dies können altindustrielle Regionen wie das Ruhrgebiet sein, denen eine neue Perspektive gegeben werden soll, aber auch bisher unterentwickelte oder nur gering industrialisierte Regionen wie die Region Limousin in Frankreich. Neben der Mobilisierung externer Ressourcen konzentriert sich die Diskussion auch immer wieder auf die Förderung endogener Potenziale. Hierzu zählt auch das theoretische Konzept des Kreativen Milieus (Sternberg, 1995 [81]), das der Politik den Hintergrund für ihre Planungsansätze vermitteln will.

Für diese Arbeit wurde der Untersuchungsraum Grenoble gewählt. Die Stadt wird in der nationalen und internationalen Literatur beschrieben als Stadt, deren Basis die Hochtechnologie bildet. Hierzu trugen die Privatindustrie, lokale Universitäten und öffentliche Forschungseinrichtungen bei. Neben fachwissenschaftlichen Arbeiten taucht Grenoble aufgrund seiner Dynamik im Bereich Neuer Technologien auch immer wieder in Tageszeitungen wie „Le Figaro“ und Wochenzeitschriften wie „L’Express“ auf. So gab es im Juni 2001 einen Sonderteil in „L’Express“ über 30 boomende Unternehmen der Agglomeration, die Preise gewannen oder erfolgreiche start-ups sind. Außerdem wurde eine Übersicht der Initiativen zur Förderung dieser Dynamik gegeben (Delanglade, 2001 [B19]).

Grenoble liegt mit einem Anteil der strategischen Arbeitsplätze an der Gesamtzahl Arbeitsplätze von 10,81 % auf Platz 2 nach Paris. Zu den strategischen Berufen zählen vor allem Berufe im High-Tech-, Forschungs- und innovativen Sektor (Siino/de Bernardy, 1997 [77]). Damit zählt Grenoble

zum zweitstärksten Forschungspol in Frankreich nach Paris. Zu den wichtigsten Bereichen zählen Physik, Chemie, angewandte Mathematik, Elektronik, Mikro-Elektronik, Informatik, Molekularbiologie und Biotechnologie. Das Verhältnis von angewandter Forschung zu Grundlagenforschung liegt bei 40 zu 60. Diese wird neben der Forschung und Entwicklung in der Industrie, gewährleistet durch zahlreiche nationale Forschungseinrichtungen, wozu vor allem das CNRS und das CEA gehören, internationale Forschungseinrichtungen und die vier Universitäten. Fasst man alle Laboratorien zusammen, so ergeben sich 250 Forschungseinheiten mit 2 500 Forschern und Ingenieuren, 3 000 Doktoranden (davon 32 % Ausländer), 1 600 Praktikanten im Bereich Forschung und 450 Patentanmeldungen pro Jahr (Stadt Grenoble, Internet 29.11.2000).

Die vorliegende Arbeit will den Weg der Stadt und die Gründe für diese Entwicklung näher untersuchen. Kapitel 1 liefert die theoretische Grundlage der Wissenschaftsstädte, wie sie in der internationalen Literatur dargestellt wird. Dazu gehört eine zunächst ausführliche Diskussion der am häufigsten verwendeten Begriffe wie High-Tech-Region, Technopole und Wissenschaftsstadt, um eine eindeutige Diskussionsgrundlage zu schaffen. Aufgrund der in Kapitel 1 ausführlich beschriebenen Begriffsprobleme wurde für den Titel dieser Arbeit der im Deutschen häufig benutzte übergeordnete Begriff der *Wissenschaftsstadt* gewählt. Der Titel ist so für deutsche Leser aussagekräftig und der Begriff wird im Laufe der Arbeit weiter entwickelt. Der im Englischen teilweise benutzte Begriff der *Technopole* ist durch seinen französischen Ursprung mit unterschiedlichen Bedeutungen zu diskussionsbehaftet. Im nachfolgenden Text wird von *Technopôlen*, *Technopolen* und *Wissenschaftsstädten* geredet, dabei werden die Begriffe Technopole und Wissenschaftsstadt meist synonym benutzt. Der Technopôle ist im Gegensatz dazu eine kleinere High-Tech-Einheit, die *etwas* polarisiert. Von außen betrachtet, ähnelt er den Technologieparks.

Dann folgt eine Darstellung über die Ursachen und die Entwicklung von Wissenschaftsstädten. Im letzten Abschnitt des ersten Kapitels folgt dann schließlich ein Einblick in die Netzwerktheorie. Netzwerke und Kreative Milieus spielen, wie der Definitionsabschnitt ausführt, im Bereich der Wissenschaftsstädte eine tragende Rolle. Deshalb sollen die Hintergründe erläutert werden. Im zweiten theoretischen Kapitel werden die besonderen raumplanerischen Maßnahmen in Frankreich näher betrachtet. Der zentralistische Staat nimmt traditionell mit seiner Politik auch Einfluss auf die Entwicklung der lokalen Ökonomie und versuchte im Zuge von Dezentalisierungsmaßnahmen regionale Disparitäten auszugleichen. Für diese Arbeit ist neben der allgemeinen Raumordnung das französische Technopôlen-Programm wichtig, das

u. a. raumplanerische Ziele verfolgt. Die wichtigsten Punkte im Bezug auf dieses Programm werden dargestellt. Anschließend folgt eine kurze Untersuchung, wie sich die Raumplanung und die Einrichtung von Technopölen auf die Region Rhône-Alpes ausgewirkt haben. Vor der Untersuchung Grenobles gibt Kapitel 3 einen allgemeinen Überblick über die historische Entwicklung der Stadt. Dazu gehören neben einer allgemeinen Entwicklung, entscheidende Ereignisse und Einflüsse wie die olympischen Winterspiele 1968 und die Einrichtung der Universitäten sowie die Bedeutung der Erfindung der Wasserkraft für die industrielle Entwicklung. In Kapitel 4 schließlich werden die aus der Theorie abgeleiteten Hypothesen untersucht. Dabei beruht ein Untersuchungspunkt auf dem Unterschied zwischen Technopôle und Technopole. Aufgrund der verwandten Begriffe Technopôle und Technopole, die jedoch auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt sind, soll untersucht werden, ob im Fall Grenoble sowohl von einem Technopôle als auch von einer Technopole gesprochen werden kann. Das zunächst und hauptsächlich in Frankreich entstandene Konzept ist ein Untersuchungsfeld, das in der deutschen Literatur selten behandelt wird. Da sich Grenoble im französischen Kontext entwickelt hat, bot sich diese Untersuchung an. Die Struktur dieses Kapitels soll erst zu Anfang des Kapitels selbst dargestellt werden.

Die Erkenntnisse wurden auf unterschiedliche Arten gewonnen. Die ersten drei Kapitel beruhen auf fachwissenschaftlicher Literatur, aber auch auf direkten Informationen aus dem Internet von Organisationen und Institutionen. Datengrundlage des vierten Kapitels bilden Statistiken, Berichte über Untersuchungen in Grenoble von Experten der Grenobler Universitäten, Artikel in der Grenobler Presse und die auf einem in Grenoble besuchten Kolloquium zum Thema „Industrie, Bildung und Forschung in Grenoble - die Entwicklung bis zum Jahr 2020“ gewonnenen Informationen aus schriftlichen Tagungsunterlagen, Vorträgen und Diskussionsbeiträgen. Zu den Tagungsunterlagen gehören die zusammengefassten Erkenntnisse von Arbeitsgruppen, die sich im Vorfeld des Kolloquiums seit fast zwei Jahren mit unterschiedlichen Themen beschäftigt haben. Durch einen längeren und regelmäßigen, kurze persönliche Aufenthalte in der Stadt, konnte ich einen Eindruck von der Stadt gewinnen, die hilfreich sind, einige Dinge besser zu beurteilen und nicht nur aus der Literatur zu übernehmen. Der Aufenthalt am Forschungsinstitut ESRF und ein anschließender Aufenthalt in der Stadt dauerten fast 18 Monate. Darüber hinaus sind mir viele Kontakte zu Menschen in der Forschung, wie dem ILL und dem ESRF, und der Privatindustrie, wie Sun Microsystems, geblieben.