
Gründerzentren und Regionalpolitik

GUNTHER TICHY

Die Regionalpolitik hat sich in den letzten Jahrzehnten in ihren Zielen wie in ihren Instrumenten deutlich geändert: Zunächst setzte man überall – nicht bloß in Österreich – das ambitionierte Ziel, die Lebenschancen und die Einkommenslage im gesamten Staatsgebiet zu vereinheitlichen, und zwar zentral mit Hilfe von Infrastrukturpolitik, Investitionsförderung und Ansiedlungspolitik. Kaum etwas von dem ist geblieben: Die ambitionierte Zielsetzung mußte aufgegeben werden, der Zentralismus hat sich als unzweckmäßig und die Instrumente als stumpf erwiesen: Betriebe, die sich ansiedeln wollen, die also einen neuen oder zusätzlichen Standort suchen, gibt es kaum noch, man hat erkannt, daß Betriebsansiedlungen teuer kommen und ihr Ziel der regionalen Verbesserung auch selten erreichen; sie schaffen bestenfalls subventionierte Arbeitsplätze, aber keine laufende Verbesserung der Wirtschaftsstruktur, und sie lösen keinen kräftigen Multiplikatorprozeß aus. Auch Infrastrukturbereitstellung und Investitionsförderung haben sich nicht als Königsweg der Regionalpolitik erwiesen: Erstere ist zwar notwendig aber nicht hinreichend, letztere hat sehr hohe Mitnahmeeffekte. Die neuen

Schlagworte der Regionalpolitik sind einerseits Dezentralisierung, andererseits Technologie- statt Regionalpolitik, und insbesondere Errichtung von Technologiezentren.

In mancher Hinsicht erinnert die neue Diskussion um die Technologie- und Gründerzentren an die alte Diskussion um die Wachstumspole (Rosenstein-Rodan, Perroux). Man wollte Wachstumszentren als Stimulans schaffen und vertraute auf die daraus resultierenden Multiplikatorwirkungen: Die zusätzlichen Beschäftigten würden ihr Einkommen in der Region ausgeben, dadurch entstünden neue Einkommen, die wiederum in der Region ausgegeben würden, usw.; überdies würden die neuen Industrien Güter und Dienstleistungen als Vorprodukte benötigen, die sie wenigstens zum Teil in der Region beschaffen; demgemäß würden sich weitere Unternehmen in der Region ansiedeln, die diese Güter und Dienstleistungen bereitstellen, oder die Produktion der Wachstumspolfirmen weiterverarbeiten. Die Impulse des Wachstumspols, glaubte man, schufen relativ rasch eine florierende Region. Die drei bekanntesten Versuche der Schaffung von Wachstumspolen sind allerdings kläglich gescheitert: Die als Wachstumspol gedachte schottische Autoindustrie gibt es überhaupt nicht mehr, und die Stahlindustrie im Mezzogiorno ist ebenso ohne Multiplikator geblieben wie die petrochemische Industrie in Puerto Rico. Es zeigte sich: Die richtigen Voraussetzungen müssen von vornherein gegeben sein, damit eine Region exogene Impulse verarbeiten kann; diese Bedingungen entstehen nicht von selbst, auch nicht als Folge eines exogenen Impulses. Wollte man die Gründerzentren als Wachstumspole traditioneller Art verstehen,

würde man von ihnen zuviel erwarten: Es bedarf sehr viel mehr, als ein paar Gründer in einer leeren Fabrikshalle anzusiedeln, um regionale Effekte dauerhafter Art auszulösen. Auch wird man die Technologiezentren mehr als Instrument der Industriestruktur- und der Technologiepolitik als der Regionalpolitik verstehen müssen.

Bleiben wir jedoch zunächst bei der Regionalpolitik: Was wollen die neuen Ansätze der Regionalpolitik, und welche Rolle spielen Technologiezentren für sie? Als man erkannt hatte, daß die alten Ansätze – Infrastrukturbereitstellung, Investitionsförderung und Betriebsansiedlung – bestenfalls verlängerte Werkbänke schaffen, und bloß in den seltensten Fällen einen kumulativen Prozeß regionaler Entwicklung auslösen, konzentrierte man sich auf die These der endogenen Erneuerung¹: Die Ansatzpunkte der Entwicklung müssen in der Region selbst liegen, es gilt schon Vorhandenes zu stärken, nichts Fremdes zu implantieren. Noch maßgebender für den Bewußtseinswandel der Regionalpolitik als das Nichtfunktionieren der alten Instrumente war aber das Ende der Wachstumsphase der Industrieländer, der Beginn der Periode verbreiteter Arbeitslosigkeit, auch und vor allem in den alten Industriegebieten. Die Regionalpolitik sah ihre Aufgabe nicht mehr nur, und vielfach nicht einmal mehr in erster Linie, darin, das Einkommen in weniger entwickelten Regionen zu heben, als vielmehr Arbeitsplätze in (alten) Industriegebieten zu schaffen. Das traf sich gut mit neueren empirischen Erkenntnissen, daß Arbeitsplätze vor allem in kleinen Unternehmungen (Birch 1979), in jungen Unternehmungen (Fothergill/Gudgin 1979; Hull 1985) und in Hochtechnologieunternehmungen (OECD 1988, 179 ff.) entstehen; am kräftigsten steige die Beschäftigung in den ersten vier bis fünf Jahren nach der Unternehmensgründung (Birch 1979); in älteren, größeren und wenig technolo-

gieintensiven Unternehmungen sinke die Beschäftigung laufend. Wirtschaftlich schwache unterschieden sich von wirtschaftlich starken Regionen nicht durch unterschiedlich hohe Insolvenzraten, sondern durch unterschiedlich hohe Gründungsraten (Armington/Odle 1972; Bluestone/Harrison 1982). Man brauche also mehr Unternehmensgründungen, vor allem mehr technologieintensive Unternehmensgründungen, dann wären die regionalen Probleme überwunden. Es gäbe jedoch zuwenig Gründungen, vor allem in alten Industriegebieten, und daran würde sich auch in Zukunft wenig ändern, weil die demographische Entwicklung schwache Jahrgänge nachrücken lasse, das Potential an Gründern also abnehme; weiters würde die Nachfrage nach guten jungen Leuten stark sein, was das Selbständigmachen nicht eben fördere. Die Schlußfolgerung daher: Massive Förderung der Unternehmensgründung, und vor allem der technologieintensiven Unternehmensgründung, als Instrument der Arbeitsmarktpolitik aber auch der Regional- und der Technologiepolitik.

Dieses Bild einer mehr oder weniger heilen Welt, in der Industriepolitik, Technologiepolitik und Regionalpolitik zusammenfallen, wenn es bloß gelingt, genügend viel High-Tech-Unternehmungen neu zu gründen, übertreibt die Möglichkeiten der Gestaltbarkeit maßlos: Die statistische Basis aller dieser Überlegungen ist relativ schwach (Eckart/von Einem/Stahl 1987) und die direkten Arbeitsplatzeffekte von High-Tech-Neugründungen sind gering; der überwiegende Teil der neuen Arbeitsplätze entstand in der Vergangenheit im Handel, in den privaten Dienstleistungen und im Verkehrs-/Informationssektor – nach Birch (1979) jeweils zu etwa einem Drittel; in der Industrie konnten die High-Tech-Gründungen den Rückgang der Arbeitsplätze in den traditionellen Branchen bestenfalls kompensieren; daran wird sich auch in Zu-

kunft wohl wenig ändern. Auch sind die neuen Firmen vielfach Zulieferer für größere, setzen also eine entsprechende Nachfrage wenigstens zum Teil voraus. Andererseits gibt es natürlich auch indirekte Beschäftigungseffekte der High-Tech-Neugründungen, und auch die Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor entstehen bloß „abgeleitet“. Dennoch: Für eine Euphorie bezüglich der segensreichen Wirkungen von High-Tech-Neugründungen besteht wenig Anlaß. Was aber sind, realistisch gesehen, die Möglichkeiten, die Vor- aber auch die Nachteile von Technologie- und Gründerzentren?

Die Rolle der Gründerzentren

Daß Gründungsförderung mit Finanzsubventionen allein nicht befriedigend funktioniert, wurde in der Vergangenheit rasch klar; zumindestens genauso wichtig ist es, die künftigen Gründer in der Gründungsphase mit Rat und Dienstleistungen zu unterstützen. Der Unternehmer muß in der Gründungsphase nicht bloß seine Produktidee, ob im High-Tech- oder im Low-Tech-Bereich, entwickeln und marktreif machen, er muß zugleich unzählige Gründungsbewilligungen einholen, er muß Raum und Personal suchen, und eine Büro- und Produktionsinfrastruktur aufbauen und bereithalten, die er zunächst allein noch gar nicht auslasten kann. Alles das bereitzustellen, vor allem aber auch Beratung, und zwar primär in technologischer Hinsicht, zu bieten, das war die Grundidee der Technologie- und Gründerzentren. In den USA wurden schon in den sechziger Jahren Science und Research Parks gegründet, die siebziger Jahre waren dann die hohe Zeit der Innovation Centers der Universitäten, die allerdings primär durch deren Erwerbsstreben und weniger durch regional- oder technologiepolitische Zielsetzungen motiviert waren. Um 1980 entstanden die

ersten europäischen Technologie- und Gründerzentren in Holland, England und Frankreich, 1983 kam es in Berlin zur Gründung des BIG, des ersten deutschen Zentrums; erst relativ spät, nämlich 1986, sprang die Entwicklung mit der Gründung des Steirischen Technologieparks und des Linzer Innovations- und Gründerzentrums auch auf Österreich über; es folgten Technologie- und Gründerzentren in Salzburg, St. Pölten, Wiener Neustadt, Götzis und letztlich Wien. Derzeit bestehen in der Bundesrepublik Deutschland siebzig Technologie- und Gründerzentren und dreißig weitere sind geplant; in Österreich bestehen wie erwähnt sieben, vier weitere sind in Planung.

Tabelle 1
Gründung der Technologie- und Gründerzentren

	Österreich	Europa (EBN) ¹⁾
Vor 1980	—	1
1980	—	2
1981	—	—
1982	—	—
1983	—	6
1984	—	2
1985	—	5
1986	2	2
1987	—	·
1988	4	·
1989	1	·

¹⁾ European Business and Innovation Centers

Quelle: EBN 1989 (Stichtag Mitte 1987)
Eigene Erhebung (Stichtag Mitte 1989)

Geht man die Liste der europäischen oder auch der österreichischen Technologie- und Gründerzentren durch, zeigt sich ein recht vielfältiges Bild, und es erscheint zweckmäßig, so gut als möglich zwischen drei verschiedenen Typen zu unterscheiden:

Technologiezentren, Technologieparks, Gründerzentren. Maßgebend für diese Unterscheidung ist allerdings nicht der Name, sondern die Funktion; denn der Name ist meist willkürlich gewählt – viele Parks haben keinen Park, bestenfalls einen Parkplatz, vielleicht mit einem Baum, manche Zentren liegen an der Peripherie, und ein reines Gründerzentrum ohne einen Kern erfahrener Firmen oder Firmenteile wird meist schlecht funktionieren. In der Realität treten meist gemischte Formen auf, aber für die Analyse sollte man differenzieren.

Als *Technologiezentren* sollen daher im folgenden jene Einrichtungen verstanden werden, in denen überwiegend Hochtechnologiefirmen für die ersten Jahre nach der Gründung Unterkunft, Förderung, Beratung und Dienstleistungen erhalten, nach Ablauf dieser Jahre das Zentrum aber wieder verlassen müssen, ob sie nun erfolgreich waren oder nicht. *Gründerzentren* entsprechen in Zielsetzungen und Leistungsangebot weitgehend den (Hoch-)Technologiezentren, wenden sich aber an Gründer mit weniger hochtechnologie-orientiertem Produktionsprogramm. *Technologie- oder Wissenschaftsparks* schließlich sind geplante Agglomerationen von Hoch- und Höchsttechnologiefirmen, meist in enger Verbindung mit Forschungsinstituten, die außer Gründern auch bestehende Firmen einbeziehen wollen und in denen die Aufenthaltssdauer keineswegs begrenzt ist. Sie dienen nicht der Gründungsförderung, sondern der Nutzung von Synergien.

Alle drei Typen von Zentren haben ihre Aufgaben, ihre Voraussetzungen und ihre Erfolgsbedingungen: *Technologie- und Wissenschaftsparks* erfordern nicht bloß die Nähe einer Hochschule, sie bedürfen vielmehr einer Hochschule, die auf einem mehr oder weniger eng begrenzten Gebiet besonderes leistet, die auf diesem Gebiet über ausgebaute Laboratorien verfügt

und zur Kooperation mit der Industrie bereit und befähigt ist. Firmengründer entstehen dort sozusagen als Abfallprodukt: Wissenschaftler, die ihre Idee mit Hilfe der gegebenen Infrastruktur auch kommerziell umsetzen wollen, Laboratoriumsangestellte, die sich selbständig machen wollen, Firmenangehörige, die ihre Idee in ihrer früheren Firma nicht durchbringen konnten usw.

Technologiezentren bedürfen gleichfalls der Hochschulnähe und der relativ großen Städte. Die Hochtechnologiegründer benötigen zur Entwicklung, und vor allem später zur Weiterentwicklung ihrer Produkte, die berühmten Fühlungsvorteile, Kontakte also, die nicht bewußt gesucht werden (können), sondern eher zufällig entstehen, sich aber dann als besonders fruchtbar erweisen. Das englische Wort *cross fertilization* beschreibt das besonders treffend. Muß man daher (Hoch-)Technologiezentren² fern von Hochschulstandorten mit erheblicher Skepsis gegenüberreten, sollte man andererseits die Bedeutung des Technologietransfers nicht überschätzen: Viele der Hochtechnologiegründer sind nicht Hochschul-, sondern Fachschulabsolventen (siehe Tabelle 5), und wenn sie Hochschulabsolventen sind, dann eher solche mit einfacheren Abschlüssen, also in den USA eher BA und MA als PhD; drei Viertel waren vorher in der Industrie tätig, bloß 4 Prozent (in Europa) bzw. 25 Prozent (in den USA) kommen direkt von der Hochschule (OECD 1971, 73 ff.). Auch haben die Gründer zumindestens der erfolgreichen Gründungen die Produktidee technisch meist bereits fertig oder zumindestens sehr weit entwickelt (EBN 1989, 36, 52; Hunsdiek/Albach 1985); überdies sind sie vielfach Techniker (nach Tabelle 5 zu 76 Prozent), sie brauchen daher weniger Technologiekontakte und -hilfe als vielmehr Marketingberatung. Die Firmen (Mieter) selbst schätzen vom Angebot der Technologiezentren vor allem die Fazilitäten und die Mar-

ketingunterstützung, am wenigsten halten sie von Technologieberatung (EBN 1989, 52 f.).

Gründerzentren schließlich wollen Firmen mit neuen und interessanten Produkten außerhalb des Bereichs der Hochtechnologie im engeren Sinn über die Gründungsphase hinweghelfen. Daß dafür ein Bedarf besteht, ergibt sich relativ deutlich aus der Einschätzung der Leistungen der Technologiezentren, bei denen – wie gerade gezeigt wurde – Technologieberatung offenbar nicht ganz so wichtig ist wie der Name vermuten lassen könnte. Die Gründungshilfe, die üblichen Fazilitäten und die Marketingbe-

ratung benötigen aber Nicht-Hochtechnologieunternehmen genauso dringend wie Hochtechnologiegründer. In ihren Anforderungen an den Standort sind die Gründerzentren wohl weniger anspruchsvoll als die Technologiezentren: Sie benötigen die Universitätsnähe sehr viel weniger, sehr wohl aber benötigen sie Agglomerationen gewisser Größe, insbesondere wegen der Führungsvorteile und wegen der Kundenkontakte. Gründerzentren können daher eher als Technologiezentren und Wissenschaftsparks als Instrument der Regionalpolitik eingesetzt werden.

Tabelle 2
Charakteristika der Technologie- und Gründerzentren

	Europa	USA	GB	BRD	A
Zahl der Zentren	17	46	28	31	5
Zahl der Mieter	438	910	412	410	147
Mieter/Zentrum	26	20	15	13	29
Mißerfolgsrate	4,9%	34,0%	2,9%	.	.
Gesamtbeschäftigung	2.524	5.370	5.300	2.900	637
Beschäftigte/Zentrum	148	116	190	94	127
Beschäftigte/Mieter	5,8	5,9	12,9	7,1	4,3
Auslastung	87%	.	.	.	90%

Quelle: EBN 1989 (Stichtag Mitte 1987)

Eigene Erhebung (Stichtag Mitte 1989); aus Linz und Wien wurden keine Fragebögen retourniert

In der Realität treten diese unterschiedlichen *Formen* von Dienstleistungs- und Transfereinrichtungen, wie schon erwähnt, meist nicht in reiner Form auf, und sie werden auch in den empirischen Untersuchungen meist nicht getrennt behandelt. Demgemäß können die folgenden Vergleiche nicht differenzieren; sie sind daher nur insoweit aussagekräftig, als die Aufteilung auf die einzelnen Typen in den einzelnen Ländern einander entspricht.

Die *Zahl der Zentren* ist in Österreich relativ etwas niedriger als in der Bundesrepublik Deutschland: 7 bestehende und 4 geplante gegen 70 bestehende und 30 geplante. Die *Zahl der Unternehmungen je Zentrum* ist in Österreich³ mit durchschnittlich 29 merklich höher als in der Bundesrepublik Deutschland und in Großbritannien, aber nicht höher als im Durchschnitt der EBN-Länder mit 26. Hingegen ist die Größe der Unternehmungen in den österreichischen Technolo-

Tabelle 3**Träger der Innovations- und Gründerzentren**

	Europa	USA	BRD	A
Universitäten	5 (29%)	9 (19%)	– (0%)	– (0%)
Öffentliche Hand	4 (23%)	22 (48%)	12 (38%)	– (0%)
Privat	5 (29%)	15 (33%)	6 (19%)	2 (29%)
Sonstige	3 (19%)	– (0%)	13 (43%)	5 (71%)
	17	46	31	7

Quelle: EBN 1989 (Stichtag Mitte 1987)

Eigene Erhebung (Stichtag Mitte 1989); aus Linz und Wien wurden keine Fragebögen retourniert

gie- und Gründerzentren merklich geringer: Sie beschäftigen im Durchschnitt 4½ Mitarbeiter, gegen 7 in der Bundesrepublik Deutschland und 6 im Durchschnitt der EBN-Länder, ein Unterschied, der mit dem geringeren Alter der österreichischen Zentren (siehe Tabelle 1) zusammenhängen könnte. Träger der Innovations- und

Gründerzentren sind in Österreich überwiegend die Handelskammern, ein knappes Drittel ist privat, in den anderen Ländern spielt die öffentliche Hand, offenbar vor allem Länder und Gemeinden, in den anglo-amerikanischen Ländern auch Universitäten, eine bedeutende Rolle.

Tabelle 4**Personal und Aufgaben**

	Europa	USA	A
Zahl der Zentren	17	46	5
Mitarbeiter ¹⁾ /Zentrum	6.3	4.0	5.2
Mitarbeiter ¹⁾ /Firma	1 : 4	1 : 5	1 : 6
Aufteilung des Beratungspersonals			
Technologie	17%	.	44%
Marketing	24%	.	
Finanzierung	24%	83%	56%
Unternehmensplanung	35%	.	

¹⁾ des Zentrums

Quelle: EBN 1989 (Stichtag Mitte 1987)

Eigene Erhebung (Stichtag Mitte 1989); aus Linz und Wien wurden keine Fragebögen retourniert

Die Bedingungen für die Aufnahme von Unternehmungen und das Dienstleistungsangebot der Zentren dürften in den einzelnen Ländern weitgehend gleich sein. Was die Kostendeckung betrifft, ist bisher keines der österrei-

chischen Zentren in der Lage, auch bloß die laufenden Kosten voll zu decken. Von den 13 europäischen Technologie- und Gründerzentren, für die Angaben vorliegen, decken 4 (31 Prozent) wenigstens die laufenden Ko-

sten, 2 (16 Prozent) hoffen, die Kosten-
deckung in 2 Jahren, weitere 3 (19
Prozent) in 5 Jahren zu erreichen; für 4

(31 Prozent) liegt der break even point
in unbekannter Ferne (EBN 1989, 33).

Tabelle 5

Ausbildung der Gründer

	Akademiker		Mittelschul-	
	Techniker	Sonstige	techniker	Sonstige
Graz	38%	8%	31%	23%
Salzburg	26%	9%	65%	—
St. Pölten	33%	—	44%	22%
Wiener Neustadt	17%	17%	25%	42%
Götzis	20%	12%	68%	—
Österreich	27%	9%	49%	14%
Europa (EBN)	32%		68%	

Quelle: EBN 1989 (Stichtag Mitte 1987)

Eigene Erhebung (Stichtag Mitte 1989); aus Linz und Wien wurden keine
Fragebögen retourniert

Fast überraschend ähnlich ist die
*Klientel der Technologie- und Grün-
derzentren*. Wie die Erhebungen des
Autors zum Stichtag Mitte 1989 ge-
zeigt haben, sind ein gutes Viertel der
Firmengründer in den österrei-

chischen Technologie- und Gründer-
zentren Hochschultechniker, ein
Zehntel Absolventen österreichischer
Universitäten, die Hälfte sind Mittel-
schultechniker, ein Sechstel Sonstige.

Tabelle 6

Aktivitäten der Firmen

	Österreich	Europa (EBN)	GB	BRD
Computerbezogen	34%	35%	34%	26%
davon Software	(13%)	.	.	.
Informationswesen	4%	23%	19%	27%
Elektronik	17%			
Elektro	2%			
Chemie	5%	8%	12%	12%
Medizintechnik	5%	10%	7%	21%
Biotechnologie	3%			
Sonstige Produkte	2%			
Beratung	19%	7%	28%	14%
Sonstige	10%	6%	.	.

Quelle: EBN 1989 (Stichtag Mitte 1987)

Eigene Erhebung (Stichtag Mitte 1989); aus Linz und Wien wurden keine
Fragebögen retourniert

Das entspricht fast genau den Anteilen, die das europäische Business an Innovation Centre Network (EBN) für seine Mitgliedsinstitute festgestellt hat. Ähnliches gilt auch für die *Aktivitäten der Gründer*: Rund ein Drittel in allen Ländern ist computerbezogen, rund ein Viertel betrifft Elektronik und Informationswesen, rund ein Fünftel Beratung.

Kritik an den Technologie- und Gründerzentren

Wie alle Förderungseinrichtungen haben natürlich auch Technologie- und Gründerzentren ihren emphatischen Befürworter und ihre Kritiker; angesichts der kurzen Erfahrung⁴ mit Technologie- und Gründerzentren muß die Diskussion stark durch Vorurteile geprägt sein. Dennoch lassen sich einige Bewertungstatbestände herausarbeiten.

1. Kommen die Technologie- und Gründerzentren zu teuer?

Kostenerhebungen und Kostenvergleiche mit anderen Formen des Technologietransfers fehlen bis jetzt völlig. Von den 13 von der EBN (1989, 33 f.) befragten Business und Innovation Centers (BIC) konnten, wie erwähnt, bloß 4 die laufenden Kosten decken, 4 sehen überhaupt keine Chance, in absehbarer Zeit aus den roten Zahlen zu kommen. Im Durchschnitt können die europäischen BICs rund die Hälfte ihrer Ausgaben durch kommerzielle Einnahmen decken, die deutschen allerdings bloß ein Viertel. Vergleichbare Daten für die österreichischen Zentren liegen nicht vor, nicht zuletzt deswegen, weil sich die meisten Zentren noch in der Aufbauphase befinden. Grobe Schätzungen lassen vermuten, daß in den österreichischen Technologie- und Gründerzentren jährliche Kosten pro Arbeitsplatz ein-

schließlich Kapitalverzinsung⁵ von etwa S 30.000,- entstehen dürften. Rechnet man, daß die Unternehmungen fünf Jahre im Gründerzentrum bleiben, bedeutet das Kosten des Gründerzentrums je neu geschaffenem Arbeitsplatz von S 150.000,-, dazu kommen wohl noch andere (staatliche) Förderungen. Ob ein solches Ausmaß der Förderung viel oder wenig ist, ob man dieselben Ziele anders billiger erreichen könnte, ist nicht leicht zu entscheiden. Verglichen mit manchen Projekten der Ansiedlung ausländischer Betriebe erscheinen die Kosten relativ niedrig, verglichen mit der „normalen“ Wirtschaftsförderung wohl eher hoch. Die zusätzlichen Mittel sind jedoch gut angelegt, wenn dadurch tatsächlich die Zahl der Gründungen merklich erhöht werden kann, wenn die Sterblichkeitsrate der Unternehmungen in den Technologie- und Gründerzentren merklich niedriger und/oder ihre Wachstumsrate merklich höher ist und wenn die Technologie- und Gründerzentren positive Auswirkungen auf andere Unternehmungen haben. Darüber liegen allerdings bis jetzt nur sehr wenig verlässliche Informationen vor.

2. Entwickeln sich die Unternehmungen in den Technologie- und Gründerzentren günstiger als außerhalb?

Gegen Neugründungen als Instrument der Regional- und Wirtschaftspolitik wird vielfach eingewendet, daß Neugründungen einem besonders hohen *Insolvenzrisiko* unterliegen und daß auch die überlebenden Unternehmungen viel zu langsam wachsen, um einen entsprechenden Beschäftigungsbeitrag leisten zu können. Rund ein Drittel der deutschen Neugründungen überlebten das erste Jahr nicht, die Hälfte nicht die ersten fünf Jahre (Steiner 1980; Dahremöller 1987); in den USA überlebt die Hälfte die ersten sieben Jahre nicht (Birch

1979). Die Sterblichkeitsrate beträgt im Durchschnitt aller Unternehmungen somit 10 bis 15 Prozent pro Jahr, gegen bloß 3 bis 5 Prozent der Unternehmungen in den europäischen Technologie- und Gründerzentren (siehe Tabelle 2); daraus könnte man auf einen wichtigen Beitrag der Technologie- und Gründerzentren schließen: Durch ihre Hilfe überleben dreimal soviel Unternehmensneugründungen wie ohne sie. Allerdings dürfte die hohe Insolvenzrate der Neugründungen in erster Linie Handels- und Dienstleistungsunternehmungen (Hunsdiek 1987, 119) sowie solche Unternehmungen betreffen, die ohne alle Voraussetzungen in bezug auf Wissen und Kapital gegründet werden. Dorn (1989) zeigte, daß die Insolvenzquote der von der Bürges geförderten Unternehmensgründungen und -übernahmen bloß 3 Prozent pro Jahr beträgt; da Übernahmen wohl weniger insolvenzgefährdet sein dürften als Neugründungen, entspricht das etwa der Insolvenzrate in den europäischen Technologie- und Gründerzentren. Das läßt darauf schließen, daß weniger die Managementhilfe der Technologie- und Gründerzentren als vielmehr die sorgfältige Auswahl der Gründer bzw. der Unternehmungen Ursache der geringen Insolvenzwahrscheinlichkeit sein dürfte⁶. Hochtechnologie-neugründungen haben darüber hinaus trotz des vermeintlich größeren Risikos keine höhere (Kulicke 1987, 142), sondern vielfach sogar eine geringere Insolvenzwahrscheinlichkeit (Roberts 1970, 24; Bruno/Cooper 1982, 276); insoweit liegt die Bedeutung der Technologie- und Gründerzentren offenbar weniger darin, daß sie die Überlebenswahrscheinlichkeit von Neugründungen erhöhen, als vielmehr darin, daß sie Gründungen ermöglichen und anregen, die ohne ihre Existenz nicht zustande gekommen wären. Zahlen darüber liegen kaum vor und wären in ausreichender Qualität wohl auch nur sehr schwer zu erhalten. Eine Umfrage er-

gab, daß die Gründer in Technologie- und Gründerzentren meinten, sie hätten ihren Betrieb auf alle Fälle gegründet; das kann eine Fehleinschätzung sein, denn die Unternehmer können schwer abschätzen, vor welchen Schwierigkeiten sie ohne Beratungshilfe gestanden wären. Die Befragungen von Hennicke/Tengler (1986, 10 f.) ergaben, daß die Unternehmer vor Eintritt in das Zentrum von den Beratungsleistungen wenig halten, diese *nachher* jedoch sehr positiv einschätzen. Sicher ist, daß die Gründungsprobleme durch Technologie- und Gründerzentren merklich erleichtert werden (Hennicke/Tengler 1986, 221).

Wie aber steht es um die *Wachstumschancen* der Unternehmungen in den Technologie- und Gründerzentren? Wachsen sie rascher? Alle Studien stimmen darin überein, daß junge Unternehmungen rascher wachsen, was Umsätze und Beschäftigung betrifft: Nach Birch (1979) wird der Höhepunkt des Beschäftigtenwachstums im vierten Jahr erreicht, Fothergill/Gudgin (1979, 7 f.) und Hunsdiek (1987, 119) sehen keinen so ausgeprägten Höhepunkt. Hochtechnologieunternehmungen wachsen zwar nicht signifikant rascher als andere (Segal et al. 1985, 27 ff.; Storey/Johnson 1987, 63; Monck 1988, 221)⁷, doch der Wachstumsprozeß dürfte länger anhalten und seinen Höhepunkt jedenfalls *nach* dem vierten Jahr erreichen; nach zwei Jahren haben technologieorientierte Unternehmungen im Durchschnitt fünf Mitarbeiter, nach drei Jahren neun, nach fünf Jahren zwölf (Kulicke 1987, 142 ff.). Sehr wohl aber stellt Hunsdiek (1987, 121 ff.) fest, daß geförderte Unternehmungen rascher wachsen, ebenso solche mit höherem Eigenkapital. Angaben über das Wachstum der Firmen in Technologie- und Gründerzentren liegen bloß für Großbritannien vor; dort wachsen Firmen in „science parks“ nicht rascher als solche außerhalb. Für die anderen Länder läßt sich bloß ein indirekter Schluß ziehen: Die durchschnittliche

Mitarbeiterzahl je Firma beträgt in Österreich 4,3, in den übrigen Ländern 6 bis 7 (siehe Tabelle 2), mit Ausnahme von Großbritannien, wo sie erheblich größer ist (möglicherweise weil dort mehr Technologieparks inkludiert sind). Da die EBN-Firmen im gewichteten Durchschnitt 3,4 Jahre alt sind (EBN 1989, 46), die österreichischen Firmen in den Technologie- und Gründerzentren etwa ein Jahr, dürften sich die Werte vom Durchschnitt der Firmen außerhalb der Technologie- und Gründerzentren nicht signifikant unterscheiden. Allerdings müssen die sehr rasch wachsenden Firmen aus den TGZ ausscheiden, weil sie meist keine entsprechenden Expansionsmöglichkeiten haben – insofern ist die Stichprobe verzerrt. Dennoch bieten die wenigen vorliegenden Daten wenig Evidenz dafür, daß die Firmen in Technologie- und Gründerzentren signifikant rascher wachsen als andere.

3. Konzentrieren sich die Technologie- und Gründerzentren zu sehr auf Technologietransfer?

Wie schon der Name sagt, fördern Technologiezentren ganz besonders technologieintensive Unternehmungen, und sie tun das durch Technologieberatung, aber auch durch Beratung in den Bereichen Marketing, Unternehmensführung und Finanzierung. Tatsächlich sind die Firmen in Technologiezentren erheblich technologieintensiver als vergleichbare außerhalb, sie haben mehr hochqualifizierte Mitarbeiter, aber nicht signifikant mehr Universitätskontakte (Monck 1988, 152). Es wird nun eingesetzt, daß die Technologieförderung im Wege der Technologiezentren sehr viel teurer käme als normale Beratung außerhalb dieser Zentren (de Pay 1989). Tatsächlich deutet manches darauf hin, daß die Technologie- und Gründerzentren auf Technologietransfer zuviel Wert legen (Monck

1988, 210). Albach (1984a) fand heraus, daß sich erfolgreiche von nicht erfolgreichen Mittelunternehmungen nicht durch ihre F&E-Ausgaben, sondern durch ihre Marketingaufwendungen unterscheiden, Hunsdiek (1987, 119), daß das Ausscheiden von Firmen meist mit Fehleinschätzungen des Marktpotentials zusammenhängt, Hunsdiek/May-Strobl (1986), daß in der frühen Wachstumsphase eher Personal- und Finanzierungs- als Technologieprobleme auftreten. Das erscheint plausibel, weil Hochtechnologiefirmen meist von Technikern gegründet werden, die wissen, wo sie technische Hilfe und Beratung bekommen können, wogegen ihre Kenntnisse im kommerziellen Bereich vielfach wenig ausgeprägt sind. Die Gründer sind in der Regel auf die *technische* Realisierung ihrer Idee fixiert, ihr Fortbestand ist aber durch Fehler im Bereich von Marketing und Management gefährdet (Wolf/Hensler 1988, 111). Roberts (1969) fand bei einer Untersuchung der Hochtechnologiefirmen in und um Boston, daß sich diejenigen am erfolgreichsten entwickelten, deren Eigentümer seine früher gewonnenen technischen Erfahrungen möglichst direkt umsetzte; Technologieberatung ist in diesem Fall natürlich kaum erforderlich. Hingegen kommt es häufig zu Duplizierungen infolge mangelnder Kenntnis der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse Dritter, und es mangelt vielfach auch an Informationen über mögliche Kooperationspartner (Wolf/Hensler 1988, 111, 115); auf diesem Gebiet besteht somit Beratungsbedarf. Eine Umfrage der EBN (1989, 52 f.) zeigte, daß die Firmen in den Technologie- und Gründerzentren das Angebot von Räumlichkeiten und Bürofazilitäten am besten einschätzten, an zweiter Stelle die Marketinghilfe und an dritter Stelle die Ausbildung („Training“), wogegen Technologie an letzter und siebenter Stelle angeführt wurde. 54 Prozent der Firmen waren mit den angebotenen Leistungen der

Zentren zufrieden, 17 Prozent wollten mehr Marketingunterstützung, keine einzige mehr Technologieberatung. Die Behauptung, daß Technologie- und Gründerzentren mehr zur Gründungsunterstützung als zum Technologietransfer notwendig sind, dürfte somit eine gewisse Berechtigung haben.

Strittig ist die Frage, wie weit die Technologie- und Gründerzentren *Managementausbildung* anbieten sollten. Roberts (1969) und Ewers (1987) halten das für außerordentlich wichtig, plausiblerweise, wenn die Gründer überwiegend Techniker sind (siehe Tabelle 5). Nicholls (1989, 177) hingegen betont, daß die Gründer für Managementkurse keine Zeit hätten; angesichts von Lebenszyklen technologieintensiver Produkte von bloß zwei oder drei Jahren müßten sie sich auf die Produktentwicklung konzentrieren, sie benötigen Managementberatung, nicht aber Managementausbildung.

4. Gibt es zu viele Technologie- und Gründerzentren?

Vor allem in der BRD wird kritisiert, daß 70 vorhandene und weitere 30 geplante Technologie- und Gründerzentren zu viel wären, daß viele von ihnen als Bürgermeisterstolz funktionslos im ländlichen Raum stünden und dort ihre Aufgaben keineswegs erfüllen könnten (Eisbach 1988). Tatsächlich sind die Technologie- und Gründerzentren in den USA bloß zur Hälfte ausgelastet (OECD 1987, 16), und auch in der BRD ist ihre Auslastung in ländlichen Gebieten und kleinen Standortgemeinden merklich schlechter als in Verdichtungsräumen und Kernstädten (Henricke/Tengler 1986, 73 ff.). Eisbach (1988, 179) schätzt, daß es pro Jahr in der BRD rund 250 Gründungen von Hochtechnologieunternehmen gäbe; dafür wäre die Zahl von Technologiezentren schon heute zu hoch. Legt

man diese Zahl auf Österreich um, entspricht sie etwa 30 Neugründungen/Jahr, was bei einer Verweildauer von 5 Jahren 150 Plätze in Technologiezentren (etwa 6 Zentren mit je 25 Firmen) rechtfertigen würde. Tatsächlich dürfte das jedoch zu wenig sein: Erstens dürfte es in Österreich einen Nachholbedarf an Gründungen (an „Selbständigwerden“) geben, und zweitens geht es nicht bloß um Hochtechnologie. Soweit es sich tatsächlich um *Technologiezentren* handelt, ist ihre Zahl schon dadurch begrenzt, daß sie sich wohl bloß an den Standorten technischer Hochschulen gut entwickeln werden, weil allein dort die Führungsvorteile mit der organisierten Forschung stattfinden können, die offenbar wichtiger sind als der durch die Technologiezentren selbst organisierte Technologietransfer; allerdings: Soweit die Kontakte stärker zu bestimmten Firmen als zu bestimmten Universitäten hin tendieren (Industrie-spin offs), mag es erfolgreiche Technologiezentren auch außerhalb von Universitätsstandorten geben. Vor allem aber sollte die Bedeutung von *Gründerzentren* im Bereich mittlerer Technologie nicht übersehen werden; Gründungen in diesem Bereich scheinen insbesondere unter Aspekten der Regionalpolitik noch wichtiger zu sein als die Förderung von Hochtechnologiezentren, und sie können auch zahlreicher sein. Für diese Art von Gründerzentren ist eher ein Standort vorzuziehen, an dem Führungsvorteile mit potentiellen Kunden möglich sind. Das wird zwar auch nicht der ländliche Raum sein, sondern gleichfalls Städte, aber nicht notwendigerweise Universitätsstandorte.

5. Müssen die Unternehmungen das Gründerzentrum gerade in einer kritischen Phase verlassen?

In der Regel müssen die Gründer das Technologie- und Gründerzentrum nach spätestens fünf Jahren ver-

lassen. Manche Kritiker meinen nun, daß sich die Unternehmungen gerade zu diesem Zeitpunkt in einer besonders kritischen Phase befänden, und der Zwang zur Umsiedlung sie vor schwierige Probleme stelle. Für eine solche Kritik fehlt bisher jeder empirische Beleg. Die vorne zitierten Untersuchungen über das Wachstum der Neugründungen zeigten keinen Entwicklungsbruch in dieser Periode, eher eine Tendenz zur Konsolidierung des Wachstums nach dem vierten Jahr. Auch ist keine Studie bekannt, die eine besondere Häufigkeit von Insolvenzen nach dem Ausscheiden aus den Technologie- und Gründerzentren feststellt. Allerdings mangelt es noch an Erfahrungen, da die meisten Technologie- und Gründerzentren noch viel zu jung sind und überdies die 3½- oder 5-Jahres-Frist – selbst wenn sie im Vertrag steht – zunehmend weniger beachtet wird (Mayer 1988, 43), was vor allem mit den oben erwähnten Auslastungsproblemen zu tun haben dürfte.

Dennoch erscheint ein Zwang zum Ausscheiden nach einer bestimmten Periode sehr zweckmäßig: Entweder wächst das Unternehmen kräftig, dann muß es im Laufe dieser Periode an die zwangsläufig gegebenen Grenzen des Technologie- und Gründerzentrums stoßen; oder es wächst nicht, dann sind die doch erheblichen Kosten der Förderung durch das Technologie- und Gründerzentrum (siehe Punkt 1) nicht gerechtfertigt. Sollte die Zukunft zeigen, daß die theoretischen Bedenken zu Recht bestehen, wären entsprechende Übergangshilfen zu überlegen, insbesondere die Zusammenarbeit mit einem nahegelegenen Technologiepark, der als solcher allerdings kommerziell (nicht subventioniert) geführt werden müßte.

6. Spezialisierung der Technologie- und Gründerzentren?

Es besteht weitgehend Übereinstimmung darüber, daß Technologie- und Gründerzentren wie Technologieparks desto besser funktionieren, je mehr es gelingt, Beziehungen einerseits zwischen den Mitgliedsfirmen herzustellen (Hennicke/Tengler 1986, 133 f.), andererseits zwischen den Gründerfirmen und den Benutzern der Produkte (Marketing!). Studien von Andersen/Lundvall (1988) und Gregersen (1988) haben gezeigt, daß der Erfolg der Firmen von sinnvoller Spezialisierung abhängt, die sich aus einem Lernprozeß ergibt, der das Zusammenspiel von Erzeugern und Lieferanten von Vorprodukten, Investitionsgütern und produktionsnahen Dienstleistungen mit einem anspruchsvollen heimischen Markt voraussetzt. Für die Gründung von Technologie- und Gründerzentren wie von Technologieparks bedeutet das, daß neben Neugründungen auch bestehende Firmen oder Firmenteile aufgenommen werden sollten; diese sind wichtige Lehrmeister für die Gründer, wichtiger als Kurse und Beratung. Besteht ein Technologiezentrum allerdings einige Zeit, stellt sich die richtige Altersstruktur der Firmen von selbst ein, Aufnahmen von bestehenden Firmen sind dann weder nötig noch zweckmäßig.

Was die Branchenstruktur betrifft, ist vor Hochtechnologie-Ghettos (Tesse 1989, 26 f.) wie vor Branchen-Monstruktur zu warnen; andererseits kann in einer völlig heterogenen Firmenstruktur („Gemischtwarenladen“) kaum ein Netz von Firmenverflechtungen entstehen. Ein mittlerer Weg mit sorgfältiger Auswahl der Firmen in bezug auf Kontaktmöglichkeiten untereinander und – ganz besonders wichtig – zu den am Ort bestehenden Informationsnetzen der Universitäten, Fachhochschulen und Firmen – scheint nicht bloß theoretisch optimal, sondern in der österreichischen

Praxis in den meisten Fällen auch gewählt worden zu sein. Im einzelnen scheinen sich in Österreich folgende Schwerpunkte herauszukristallisieren:

Bischofshofen: Umwelttechnik

Götzis: Elektronik, Meß-, Regeltechnik, Software

Grambach: Computerentwicklung, Automationstechnik

Graz: Software, Meßtechnik, Elektronik

Hallein: Fertigungstechnik, Automation

Linz: Elektronik

Niklasdorf: Neue Werkstoffe

Salzburg: Software, Automation

Salzburg III: Computer, Informationstechnik

St. Pölten: Computer, Chemie

Wien: Software

Wiener Neustadt: Kunststofftechnik, Kommunikation, Software

Es muß allerdings betont werden, daß die richtige Auswahl der Firmen neben theoretischen Überlegungen stets Glück und Fingerspitzengefühl erfordert, und daß der Aufbau einer aktiven Kommunikation eine der wichtigsten Aufgaben des jeweiligen Managers des Zentrums ist.

Technologie- und Gründerzentren als Instrument der Regionalpolitik?

Versteht man unter Regionalpolitik primär *Beschäftigungspolitik*, dann muß der Beitrag der Technologie- und Gründerzentren bescheiden erscheinen: Um die 3.000 zusätzlich Beschäftigten in der BRD, um die 650 in Österreich, und das in der Regel in den Hocheinkommensagglomerationen und nicht an der Peripherie. Selbst wenn die Ergebnisse von Rogers/Larsen (1984, 235) nicht bloß für das Silicon Valley, sondern auch für Österreich gelten, nach denen für jeden Ingenieur und Manager in einem Hochtechnologieunternehmen zwölf zusätzliche Arbeitsplätze in der Zuliefer- und Serviceindustrie entstehen,

bleiben die quantitativen Auswirkungen gering. Es gibt auch wenig Indizien dafür, daß die Firmen in den Technologie- und Gründerzentren merklich rascher wachsen als außerhalb. Die direkten Beschäftigungseffekte sind also bescheiden. Und auch mit nennenswerten lokalen Multiplikatorprozessen ist nicht zu rechnen (OECD 1987, 19). Dazu kommt, daß etwa ein Drittel der Firmenansiedlungen keine Neugründungen, sondern bloß Verlagerungen sind.

Auch als Instrument der *Regionalpolitik im traditionellen Sinn* können Technologie- und Gründerzentren kaum verstanden werden; denn unterentwickelte, einkommensschwache Regionen eignen sich in aller Regel nicht als Standort für Technologie- und Gründerzentren. Das bedeutet allerdings nicht, daß TGZ in den Agglomerationen für die Peripherie ohne Bedeutung wären. Kommt es zu einer Verbesserung des Technologiepotentials der Zentren, werden traditionelle Branchen im Sinne des Produktzykluskonzepts in der Peripherie abgedrängt (Tichy 1980), und es ergeben sich wohl auch Zuliefermöglichkeiten für die Unternehmungen der Peripherie. Das ist wichtig und nicht zu vernachlässigen, aber es ist natürlich nicht Regionalpolitik im traditionellen Sinn.

Wenn regionalpolitische Vorteile von Technologie- und Gründerzentren zu finden sind, dann im Bereich der *Industriestrukturpolitik* und insbesondere der *Sanierung alter Industriegebiete*, ein Zweig der Regionalpolitik, der in letzter Zeit bedauerlicherweise besondere Bedeutung erlangt hat. In den alten Industriegebieten gibt es aus historischen Gründen besonders wenig Unternehmer und potentielle Unternehmensgründer (OECD 1971, 42 ff.; ÖIR/Wifo/Tichy 1982, 76 f.), und die Industriestruktur ist monostrukturiert und veraltet; Umstrukturierung ohne Hilfe der Wirtschaftspolitik kann ganz generell nicht befriedigend funktionieren (Ti-

chy 1986), und insbesondere in solchen Gebieten ist der Versuch, Unternehmensgründungen durch Hilfe von außen anzuregen, um so zu einer endogenen Erneuerung zu kommen, eines der ganz wenigen denkbaren Instrumente. Dorn (1989, 11) bestätigt internationale Ergebnisse auch für Österreich, wenn er zeigt, daß der „Erneuerungsgrad“ der Unternehmungen, also die Neugründungen relativ zum Bestand, in den strukturell schwachen Bundesländern weniger als halb so hoch ist wie in den strukturell starken. Technologie- und Gründerzentren können daher ein wichtiger Beitrag zur Sanierung alter Industriegebiete sein.

In solchen Gebieten, die zwar die wissenschaftlichen, nicht aber die unternehmerischen Voraussetzungen für höhere Technologie haben, könnte man sogar eine weitergehende Förderung überlegen: In den Niederlanden läuft seit 1984 das TOP(temporal entrepreneurial jobs)-Programm, das Absolventen von Universitäten und höheren technischen Fachschulen mit guten Ideen die Möglichkeit zur Entwicklung ihrer Idee in einer Gruppe an der Universität Twente ermöglicht. Dieser Gruppe stehen Unterstützung durch Universitätsexperten, technische Einrichtungen sowie Wohnmöglichkeiten zur Verfügung, und es werden sogar die Lebenshaltungskosten gedeckt. Die Bewerber müssen einen Geschäftsplan entwickeln und mit einer Auswahlkommission diskutieren, die aus Universitätsangehörigen und Industriellen zusammengesetzt ist. Wird der Bewerber zugelassen, stehen ihm die Möglichkeiten des TOP-Programms für ein Jahr zur Verfügung, er muß allerdings auch einen Managementkurs besuchen. Erfolgreiche Unternehmer müssen die Hälfte der Unterstützung binnen fünf Jahren zurückerzahlen. Zwischen 1984 und 1987 konnten durch dieses Programm 45 Personen gefördert werden, die 1987 250 Mitarbeiter beschäftigten (Barneveld 1989, 207 f.).

Im Bereich der *Industrie- und Innovationspolitik* liegt der Beitrag der Technologie- und Gründerzentren in dem Erneuerungspotential, der „seed“-Funktion. „For Premus, an experienced observer of the industry and technology scene in the United States with its scores of examples of park-type developments attached to learned institutions, the outstanding means by which innovation and the advancement of technology has been achieved in these cases is via the recruitment of graduates of the core institution by firms within the park⁸. This process, rather than other conceivable benefits of propinquity, such as joint research, consultancy undertaken by professors, or the mere copying of best practice from initial innovators, has been the most influential. As for larger hi-tech firms which might consider placing a unit on this or that park, they are attracted most by the universities with the highest academic standards in relevant sciences rather than by those claiming to have more practical bent. Such firms are usually able to do their own applied research and development provided they are able to recruit young persons of the right calibre and academic training. Firms must develop where the talent is. The supply of talent followed by the physical environment of the university and then by the environment in the adjacent communities, are the main determinants of which parks succeed – in the opinion of the observer quoted.” (OECD 1987, 20). Darüber hinaus verwirklichen sich neue Ideen in neuen Unternehmungen sehr viel eher, neue Unternehmungen wirken der Konzentrationstendenz entgegen und verstärken den Wettbewerb. Viele dieser Neugründungen werden wieder verschwinden, viele werden stagnieren, aber einige werden hoffentlich mit ihrer Idee entweder selbst reüssieren oder anderen Firmen die Grundlage für deren Wachstum liefern.

Technologie- und Gründerzentren

sind daher zwar kaum als Beitrag zur traditionellen Regional- und Beschäftigungspolitik zu verstehen; aber sie sind wichtige Instrumente der Industriestruktur- und der Technologiepolitik. Regionale Überlegungen müssen dennoch bei Überlegungen betreffend Einrichtung und Konzeption von Technologie- und Gründerzentren eine wichtige Rolle spielen: Nur dort, wo die regionalen Voraussetzungen stimmen, können sich TGZ gut entwickeln. Wissenschaftsparks benötigen die Nähe von Spezialforschungseinrichtungen auf dem jeweiligen Fachgebiet; Technologiezentren die Nähe von Technischen Hochschulen oder wenigstens die Nähe einer Konzentration von Industriebetrieben, die ganz bestimmte Voraussetzungen in bezug auf Nachfrage und Zusammenarbeitspotential erfüllen müssen; Gründerzentren schließlich sind zwar weniger anspruchsvoll in bezug auf ihren Standort, doch werden auch sie auf die Nähe von Fachschulen und eine merkliche Konzentration von Kunden, also auf einen Standort in Agglomerationen, nicht verzichten können.

Anmerkungen

- 1 Dieses Konzept ist zumindestens in Österreich relativ neu; es wurde noch 1982 auf der Regionalkonferenz Müritzschlag von vielen Teilnehmern vehement abgelehnt.
- 2 Keineswegs jedoch Gründerzentren!
- 3 Die österreichischen Angaben betreffen die Technologiezentren Götzis, Graz, Salzburg, St. Pölten und Wiener Neustadt; Linz und Wien haben den Fragebogen des Autors nicht beantwortet.
- 4 Nach Ansicht der OECD (1987, 19) ist eine umfassende Bewertung erst nach 15jährigem Bestand möglich.
- 5 Wegen des Risikos und der Erhaltungsinvestitionen mit 10 Prozent angenommen.
- 6 Tatsächlich geben die österreichischen Technologie- und Gründerzentren an, daß sie zwischen 10 und 50 Prozent der Aufnahmeansuchen von Firmen ablehnen.

- 7 Monck et al. (1988, 221) fand, daß Betriebe von (früher) Universitätsangehörigen langsamer wachsen als von „professional business men“.
- 8 Das ist natürlich Technologietransfer im unmittelbarsten Sinn.

Literatur

- Aiginger, K. (1986): Weltwirtschaft und unternehmerische Strategien. Wirtschaftspolitik im Spannungsfeld zum Innovationsprozeß. Stuttgart/Wien (G. Fischer/Wifo)
- Albach, H. (1984 a): Die Rolle des Schumpeter-Unternehmers heute. Mit besonderer Berücksichtigung der Innovationsdynamik in der mittelständischen Industrie in Deutschland. In Albach 1984 b, 86–118
- Albach, H. (Hg.) (1984 b): Im Spannungsfeld von Unternehmenstheorien und Unternehmenspolitik. Bonn
- Allesch, J. (Ed) (1989): Regional development in Europe: Recent initiatives and experience. Berlin/New York (de Gruyter)
- Andersen, E. S./Lundvall, B. A. (1988): Small national systems of innovation, facing technological revolutions: An analytical framework. In Freeman/Lundvall 1988, 9–36
- Armington, C./Odle, M. (1982): Small business – how many jobs? Brookings Review Vol. 1/2, (Winter 1982), 14–17
- Barneveld, D. v. (1989): Spin-off companies as a way for international technology transfer. In Allesch 1989, 203–13
- Birch, D. (1979): The job generation process. Cambridge
- Bluestone, B./Harrison, B. (1982): The deindustrialization of America. New York (Basic Books)
- Bruno, A. V./Cooper, A. C. (1982): Patterns of development and acquisition for Silicon Valley start-ups. Technovation 1, 275–90
- Dahremöller, A. (1987): Existenzgründungsstatistik, Stuttgart
- de Pay, D. (1989): Promotion of innovation by science parks and institutions of technology transfer. Referat auf der 16. Jahreskonferenz der European Association for Research in Industrial Economics. Budapest, Aug./Sept. 1989
- Dorn, H. (1989): Jungunternehmer sterben früher; so ist es, ist es so? Wirtschaftspolitische Blätter 36 (1), 4–16

- Dose, N./Drexler, A. (Hg.) (1988): Technologieparks. Voraussetzungen, Bestandsaufnahme und Kritik. Opladen (Westdeutscher Verlag)
- EBN (1989): European Business and Innovation Centers 1968. Brüssel (February 1989)
- Eckart, W./v. Einem, E./Stahl, K. (1987): Dynamik der Arbeitsplatzentwicklung: Eine kritische Betrachtung der empirischen Forschung in den Vereinigten Staaten. In Fritsch/Hull 1987, 21-47
- Eisbach, J. (1988): Technologieparks - Fortsetzung der Bürgermeisterkonkurrenz. Kommunale Ansiedlungspolitik mit anderen Mitteln. In Dose/Drexler 1988, 176-86
- Ewers, H. J. (1987): Zur Dezentralisierung der Industriestrukturpolitik. In Fritsch/Hull 1987, 339-51
- Fothergill, S./Gudgin, G. (1979): The job generation process in Britain. London (Center for Environmental Studies Research Series 32)
- Freeman, Chr./Lundvall, B. A. (1988): Small countries facing the technological revolution. London/New York (Pinter)
- Fritsch, M./Hull, Ch. (Hg.) (1987): Arbeitsdynamik und Regionalentwicklung. Beiträge zur beschäftigungspolitischen Bedeutung von Klein- und Großunternehmen. Berlin (Sigma)
- Gregersen, B. (1988): Public-sector participation in innovation systems. In Freeman/Lundvall 1988, 262-78
- Gruber, W. H./Marquis, D. G. (Eds) (1969): The human factor in the transfer of technology. Cambridge (MIT Press)
- Hennicke, M./Tengler, H. (1986): Industrie- und Gewerbeparks als Instrument der kommunalen Wirtschaftsförderung. Eine empirische Analyse in der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart (Poeschel)
- Hull, C. (1985): Job generation among independent West German manufacturing firms 1974-1980. Evidence from four regions. *Environment & Planning C*, 3, 215-34
- Hunsdiek, D. (1987): Beschäftigungspolitische Wirkungen von Unternehmensgründungen und -aufgaben. In Fritsch/Hull 1987, 101-27
- Hunsdiek, D./Albach, H. (1985): The financing of start-up and growth of new technology based firms in the Federal Republic of Germany. *ifm-Materialien* 27, Bonn
- Hunsdiek, D./May-Strobl, E. (1986): Entwicklungslinien und Entwicklungsrisiken neugegründeter Unternehmungen. Stuttgart
- Kulicke, M. (1987): Die mögliche beschäftigungspolitische Bedeutung technologieorientierter Unternehmensgründungen. In Fritsch/Hull 1987, 129-48
- Mayer, M. (1988): Gründer- und Technologiezentren in der Bundesrepublik Deutschland. In Dose/Drexler 1988, 32-46
- Monck, C. S. P. et al. (1988): Science parks and the growth of high technology firms. London et al. (Croom Helm)
- Nicholls, H. (1989): Models for the creation of business ventures in the vicinity of science parks and universities. In Albach 1989, 175-78
- OECD (1971): The conditions for success in technological innovation. Paris
- OECD (1987): Science parks and technology complexes in relation to regional development. Paris
- OECD (1988): Employment Outlook. September 1988, Paris
- ÖIR/Wifo/Tichy, G. (1982): Regionalstudie Obersteiermark. Bericht der Gutachter. Wien
- Roberts, E. B. (1969): Entrepreneurship and technology. In Gruber/Marquis 1969, 219-37
- Roberts, E. B. (1970): How to succeed in a New Technology enterprise. *Technology Review* (Dezember), 23-27
- Rogers, E. M./Larsen, J. K. (1984): Silicon Valley fever. Growth of high technology culture. New York
- Segal Quince and Partners (1985): The Cambridge Phenomenon. Cambridge
- Steiner, M. (1980): Ertragskraftorientierter Unternehmenskredit und Insolvenzrisiko. Stuttgart
- Storey, B./Johnson, S. (1987): Zur Arbeitsplatzdynamik in Großbritannien: Ein Überblick über neuere Untersuchungen. In Fritsch/Hull 1987, 49-69
- Tesse, P. Y. (1989): Science parks in Europa. in Allesch 1989, 25-48
- Tichy, G. (1986): Neue Anforderungen an die Industrie- und Innovationspolitik in Österreich. In Aiginger 1986, 65-90
- Tichy, G. (1990): The product cycle revisited: Some extensions and clarifications. Erscheint in *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*
- Wolf, M. F./Hensler, S. G. (1988): Informationsprobleme technologieorientierter Unternehmungen in Technologieparks: Bestandsaufnahme und Lösungsmöglichkeiten. In Dose/Drexler 1988, 110-27