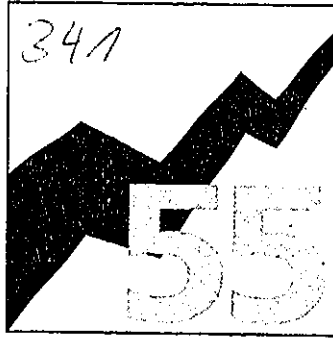


**TECHNOLOGIE- UND
GRÜNDERZENTREN IN DER
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND –
EINE ZWISCHENBILANZ**



REIHE
WIRTSCHAFTSPOLITISCHE
DISKURSE

**FRIEDRICH
EBERT 
STIFTUNG**

Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung
Abt. Wirtschaftspolitik

Reihe "WIRTSCHAFTSPOLITISCHE DISKURSE"

Nr. 55

**Technologie- und Gründerzentren in der
Bundesrepublik Deutschland**

Eine Zwischenbilanz

Eine Tagung
der Friedrich-Ebert-Stiftung
am 2. November 1993
in Magdeburg

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung	3
I. Einleitung	5
II. Zur Entwicklung der Technologie- und Gründerzentren in der Bundesrepublik Deutschland	7
1. Zur Entwicklung der TGZ in der Bundesrepublik Deutschland	7
2. Die Verteilung der TGZ nach Bundesländern	8
3. Ziele der TGZ	12
4. Die Entwicklung der Unternehmen in den TGZ	13
5. Die Qualität des Leistungsangebots in den TGZ	15
6. Zur Finanzierung der TGZ	16
7. Die Träger der TGZ	16
III. Zur Evaluierung der Technologie- und Gründerzentren	18
1. Die TGZ als Instrument regionaler Wirtschaftspolitik	18
2. Methoden der Wirkungskontrolle von TGZ	18
2.1. Die Klientelanalyse	19
2.2. Die Akzeptanzanalyse	19
2.3. Analyse der intendierten und nicht- intendierten Effekte	20
2.4. Analyse der Mitnehmereffekte	21
2.5. Methoden - Mix	21
3. Erfolgskontrolle der Förderung von TGZ - Ergebnisse bisheriger Studien	22
4. Erfolgskriterien für TGZ	23
IV. Technologie- und Gründerzentren in der Bundesrepublik Deutschland - Fallbeispiele	27
1. Grundtypen von Technologie- und Gründerzentren	27
2. Zur Entwicklung des "TechnologieZentrumDortmund"	28
3. Technologie- und Gründerzentren in den neuen Bundesländern	33
3.1. Das Innovations- und Gründerzentrum Magdeburg	34
3.2. Technologie- und Gründerzentren im Land Mecklenburg- Vorpommern	38
3.3. Der Technologie- und Innovationspark (TIP) Jena	41
3.4. Das Technologie Centrum Chemnitz (TCC)	43
4. Zur Notwendigkeit einer spezifischen Erfolgskontrolle in den neuen Bundesländern	44
V. Probleme und Perspektiven in der Entwicklung der TGZ - Ausblick	45
Literaturhinweise	47
Tagungsleitung und Referenten	48

Vorbemerkung

Nach den Krisenerscheinungen der Wirtschaft Ende der 70er/Anfang der 80er Jahre wurde in Westdeutschland die "Incubator-Idee" aufgegriffen, die vor allem in den angelsächsischen Ländern schon schon viele Jahre zuvor diskutiert und anschließend auch realisiert worden war. Die "Brutkästen" der Gründer- und Technologiezentren, zusammenfassend oft auch Innovationszentren genannt, entwickelten sich bei uns in den 80er Jahren in zahlreichen Städten, wobei naturgemäß Städte mit Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen im Vordergrund gestanden haben.

Bisweilen ist angemerkt worden, die Zahlen der dort geschaffenen Arbeitsplätze seien nicht besonders eindrucksvoll. Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß die gegründeten bzw. heranwachsenden Firmen nur für eine beschränkte Zeit in diesen Zentren bleiben sollen. Die ideale Entwicklung wird erreicht, wenn die neuen Firmen nach ein oder zwei bzw. nach einigen wenigen Jahren das Zentrum verlassen und ihren Standort anderswo, ggf. auch in einem "angeschlossenen" Technologie- oder Gewerbepark finden. Zu berücksichtigen ist also im Sinn eines Generatoreffektes die Summe der Arbeitsplätze über mittlere oder für längere Zeiträume.

Diese Aspekte sprechen für die Bedeutung der Technologie- und Gründerzentren in Ostdeutschland, wo industrielle Arbeitsplätze in hohen Zahlen und kurzen Fristen oft im wahrsten Sinne des Wortes einfach verschwunden sind. Die nach 1990 erreichten Erfolge in Ostdeutschland, nicht nur im industriell orientierten und dicht besiedelten Süden, sondern auch im ländlich geprägten und dünn besiedelten Norden, sind eindrucksvoll, wenn auch die Zahl der bislang geschaffenen modernen Arbeitsplätze in Anbetracht der festzustellenden Verluste zunächst bescheiden anmutet. Besondere Bedeutung dürften die vielfältigen Dienste und Leistungen des jeweiligen Zentrums für die Gründer bzw. jungen Unternehmer haben, die sich nicht nur in der schwierigen Existenzgründung und -konsolidierung befinden, sondern auch den Wechsel der gesamten Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung verkraften müssen. Sinnvoll erscheint auch die Ausrichtung der Zentren auf das lokale und regionale Entwicklungspotential sowie die Zusammenarbeit zwischen den Zentren zur Kompensation der zwangsläufig oft weit getriebenen Spezialisierung.

Die Erfolge der Innovationszentren könnten größer sein, wenn die Industrie-, Entwicklungs- bzw. Regionalpolitik für die neuen Bundesländer nicht nur klare Aussagen über die Erhaltung "industrialier Kerne" gebracht hätte, sondern auch von der Erhaltung industrieller Forschungskapazitäten, einer bedeutenden Ansiedlung moderner Forschungsinstitute und einem kräftigen Ausbau der Hochschulen und Universitäten zur Kompensation der gesamtdeutschen Engpässe begleitet wäre.

Der Tagungsbericht wurde von Dr. Manfred Burkhardt verfaßt.

Bonn, Februar 1994

Dr. Jochem Langkau

I. Einleitung

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es sowohl eine Vielzahl von Instrumenten regionaler Strukturpolitik als auch der Förderung von Unternehmen, speziell der Unternehmensgründung.

Die Instrumente staatlicher Wirtschaftspolitik sind hinsichtlich ihrer ordnungspolitischen Konformität als auch ihrer volks- und betriebswirtschaftlichen Effizienz nicht unumstritten. Die kritischen Argumente beziehen sich nicht nur , aber auch auf den Aspekt der *Vielzahl* und damit der Unübersichtlichkeit. Die wirkungsvolle Inanspruchnahme von Fördermitteln stellt gerade für klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) ein schwieriges Unterfangen dar. Besonders diese Unternehmensgruppe spielt aber im Prozeß der kontinuierlichen Erneuerung des Unternehmensbestandes eine wesentliche Rolle.

Die erfolgreiche Gründung von Unternehmen erfordert nicht nur schlechthin die Überwindung von Marktztrittsbarrieren, sondern vor allem das Hervorbringen innovativer Produkte und Dienstleistungen.

Neben den unbestreitbaren Vorteilen der KMU hinsichtlich Flexibilität und Dynamik erfordert die Produktion und Vermarktung innovativer Produkte erhebliche materielle und finanzielle Vorleistungen.

Neben der unmittelbaren Unternehmensförderung stellt der Staat Mittel für die Forschung und Entwicklung in Universitäten und Forschungsinstituten bereit. Das Niveau und die Qualität der Grundlagenforschung entscheiden heute wesentlich über die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Neben der Forschung in großen Unternehmen ist eine sensible Schnittstelle in der wirtschaftlichen Nutzung der Forschungsergebnisse das Zusammenwirken von Unternehmen und Forschungsinstituten. Zweifelsohne gibt es in der deutschen Unternehmensgeschichte hervorragende Beispiele für ein optimales In- Einander- Greifen von Forschung und Produktion. Nichtsdestotrotz ist die Überführung von technischem Know how insbesondere in klein- und mittelständische Unternehmen ein kardinales und existentielles Problem.

Die Bildung von Technologie- und Innovationszentren (TGZ) in der Bundesrepublik Deutschland als ein Instrument regionaler Struktur- und Entwicklungspolitik ist historisch jüngeren Datums. Die Gründung der TGZ setzte zu Beginn der 80er Jahre ein. Ein grundlegendes Ziel ihrer Bildung bestand in der unmittelbaren Begleitung und Förderung des Prozesses der Gründung technologieorientierter Unternehmen. Schon allein die quantitative Ausdehnung der TGZ innerhalb eines Jahrzehnts könnte als Beleg für ihre erfolgreiche Implementierung als *Unternehmensinkubator* gewertet werden. Die Definition und Messung des Erfolgs stellt aber zweifelsohne ein komplizierteres Problem dar. Letztlich sind TGZ nicht Selbstzweck, sondern Institutionen der Bereitstellung und Erbringung von Dienstleistungen für Unternehmen. Durch die Ansiedlung von Unternehmen in den TGZ sollen und müssen Synergieeffekte sowohl aus der Nutzung von Dienstleistungen des Zentrums als auch durch die Spezifik der Unternehmenskooperation entstehen.

TGZ sind aber nicht als *Oase in der Wüste* und auch nicht als *zeitlose Heimat* der Unternehmen konzipiert. Als Institution und Instrument regionaler Wirtschaftspolitik müssen die TGZ auch nach ihrer Wirksamkeit für die Wirtschaftsregion gewertet werden. Unternehmen in den TGZ erleben gewissermaßen eine "doppelte Geburt". Der erste Geburtstag fällt mit der Gründung des Unternehmens im TGZ zusammen, der zweite mit dem Verlassen des TGZ und der Neuansiedlung außerhalb des "Elternhauses". Man könnte formulieren: Je schneller die Unternehmen das TGZ verlassen und sich in der Region ansiedeln, desto größer der Effekt für die wirtschaftliche Entwicklung der Region. Neue Unternehmen werden sich aber im TGZ nur dann gründen, wenn das Zentrum ein positives Image entwickelt.

Die Technologie- und Gründerzentren befinden sich in Deutschland vorwiegend in Städten mit Hochschulkapazität. Hieran anschließend kann zurecht die Frage gestellt werden, ob damit nicht eine Vernachlässigung des ländlichen Raumes eintritt. Im Land Baden - Württemberg wurden *Technologiebetriebszentren* geschaffen, die vor allem Unternehmen und Unternehmensstandorte im ländlichen Raum unterstützen. Damit ist gerade unter einem regionalpolitischen Blickwinkel eine wichtige Institution installiert worden.

Die Unternehmensentwicklung läßt sich zeitlich nach verschiedenen Phasen differenzieren. Synergieeffekte lassen sich im Zentrum vor allem durch ein Mix von neugegründeten und markterfahrenen Unternehmen erreichen.

Knapp zehn Jahre nach dem Entstehen der ersten Zentren in Deutschland erhalten die Technologie- und Innovationszentren in den neuen Bundesländern nicht nur schlechthin für die Unternehmensgründung, sondern für die Schaffung regionaler Entwicklungszentren eine essentielle Bedeutung. Die Umstrukturierung der ostdeutschen Industrie ging und geht mit einem dramatischen Abbau von Arbeitsplätzen einher. Durch die Privatisierung bestehender als auch durch die Gründung neuer Unternehmen entsteht eine völlig neue Unternehmenslandschaft.

Unbestritten sind im Zuge der Privatisierung der ostdeutschen Wirtschaft erhebliche Summen in die Modernisierung der Produktionsanlagen geflossen. Ebenso unbestritten sind die zahlreichen Existenzgründungen in den neuen Bundesländern. Aber nicht nur das sich verändernde Verhältnis von Gewerbean- und -abmeldungen, die steigende Anzahl von Insolvenzen sind ein Indiz dafür, daß sich die ostdeutsche Wirtschaft noch keineswegs im Stadium der wettbewerbsfähigen Konsolidierung befindet. Insbesondere die starke Schrumpfung des Forschungs- und Entwicklungspotentials deutet auf langfristig wirkende Tendenzen der Wettbewerbschwäche hin.

Die Bündelung und Revitalisierung des innovativen Potentials in den TGZ der neuen Bundesländer erhält eine lebenswichtige Funktion für die Aktivierung der zwieselfohne vorhandenen Entwicklungspotentiale. Aber auch hier gilt, daß nicht nur das "Nachbauen" erfolgreicher Modelle den gewünschten Erfolg bringt, sondern Kreativität und Ausdauer bei der Nutzung der lokalen und regionalen Potentiale gefragt sind.

II. Zur Entwicklung der Technologie- und Gründerzentren in der Bundesrepublik Deutschland

1. Zur Entwicklung der TGZ in der Bundesrepublik Deutschland

In der Beschleunigung des Wissens- und Technologietransfers nehmen Technologie- und Gründerzentren eine wichtige Moderatorenrolle ein. Unter einem Technologiezentrum verstehen wir eine *"Standortgemeinschaft von überwiegend jungen Betrieben und Unternehmen, die technologisch neue Produkte und Verfahren entwickeln und vermarkten, welche in der Regel ein hohes Marktrisiko beinhalten, einen hohen Kapitalaufwand erfordern und für deren Entwicklung nicht nur Service- und Beratungseinrichtungen, sondern auch ein regional bedeutsames Netzwerk von Forschungs-, Beratungs- und Finanzierungsinstitutionen von Vorteil ist."*¹

In Deutschland wurden Forschung an Hochschulen und Universitäten einerseits und Forschung in den Unternehmen andererseits lange Zeit voneinander relativ isoliert betrieben. Ein Austausch zwischen den beiden Forschungseinrichtungen fand in der Regel nicht statt.

Ein wesentliches Ziel der Technologiezentren war, diese wechselseitige Abschottung aufzuheben und die beiden Bereiche zu einer intensiven Zusammenarbeit zu führen. Eine wesentliche Aufgabe des Technologiezentrums liegt in der Nutzbarmachung von Synergien wissenschaftlicher Forschung mit der Entwicklung in Industriebetrieben.

Anfang der 80er Jahre wiesen in Deutschland die großen Industrieunternehmen erhebliche Ressourcen im F&E - Bereich auf, während mittelständische Unternehmen kaum über Möglichkeiten verfügten eigene Forschungs- und Entwicklungsleistungen hervorzubringen. Dies galt insbesondere für die Entwicklung von Produkten und Verfahren im High - Tech - Bereich.

Zielgruppen von Technologiezentren sind insbesondere Unternehmen mit innovativen Produkten bzw. mit hoher F&E - Quote. Die Firmen haben dann in den Zentren die Möglichkeit - unter Ausnutzung bzw. im Austausch mit entsprechenden Instituten der Hochschule - Produkte und Verfahren zu entwickeln, Prototypen zu erstellen und sie schließlich in die Serienproduktion zu überführen.

In Bezug auf die regionale Struktur- und Technologiepolitik besteht die Grundidee von Technologiezentren darin, innovative Aktivitäten einer Region zu bündeln und an einem Standort - im Technologiezentrum - zu konzentrieren. Die sich daraus ergebenden Synergieeffekte strahlen wieder in die Region zurück. Damit beschleunigen und unterstützen die Technologiezentren aktiv die Umstrukturierung und Modernisierung der regionalen Wirtschaft.

Als Arbeitsziele für die Tätigkeit der Technologiezentren lassen sich formulieren:

* Förderung von Unternehmensgründungen durch Bereitstellung bedarfsgerechter Infrastruktur,

¹M. Mayer, Gründer- und Technologiezentren in der Bundesrepublik Deutschland, in: N. Dose, A. Drexler (Hrsg.), Technologieparks. Voraussetzungen, Bestandsaufnahme und Kritik, Opladen 1988, S.33.

- * Forcierung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft zur Erschließung regionaler Innovationspotentiale,
- * Informationsvermittlung und Weiterbildung in Bereichen der Unternehmensgründungen und der Technologieanwendung,
- * regionale Wirtschaftsförderung durch Nutzung von unternehmerischen und technologischen Potentialen sowie des Aufbaus eines nationalen und internationalen Netzwerkes.

In der Bundesrepublik Deutschland entstand erstmalig in Berlin ein Technologiezentrum. Im Jahre 1983 wurde das Berliner Innovations- und Gründerzentrum (BIG) gegründet.

Im Bundesland Nordrhein - Westfalen wurden Ende der 70er Jahre technologiepolitische Aktivitäten im "Technologieprogramm Wirtschaft" gebündelt. Dieses Programm entstand vor dem Hintergrund strukturpolitischer Probleme in der Kohle- und Stahlindustrie.

Die forcierete Förderung des Wissens- und Technologietransfers führte Ende 1983 zur Inbetriebnahme des Technologiezentrums in Aachen. Anfang 1985 entstand dann das Dortmunder Technologiezentrum.

Eine regelrechte Gründungswelle setzte in der zweiten Hälfte der 80er Jahre ein. Gegenwärtig gibt es in der Bundesrepublik Deutschland ca. 180 Technologie- und Gründerzentren. In ihnen sind ca. 18.000 wissenschaftliche Mitarbeiter beschäftigt.

2. Die Verteilung der Technologie- und Gründerzentren nach Bundesländern

Die Verteilung der Technologie- und Gründerzentren nach Bundesländern zeigt Tabelle 1. Dabei zeigen sich Unterschiede, die nicht nur auf die Verschiedenheit der Größe der Bundesländer zurückzuführen sind.

Das bevölkerungsreichste Bundesland Nordrhein - Westfalen zählt auf seinem Territorium fast ein Drittel aller Technologie- und Gründerzentren Deutschlands. Daneben nehmen sich die sechs TGZ im Freistaat Bayern relativ bescheiden aus.

Die neuen Bundesländer, von der Bevölkerungsanzahl vergleichbar mit Nordrhein - Westfalen, haben eine ähnlich hohe Anzahl von TGZ wie das Bundesland an Rhein und Ruhr. Hinsichtlich der Anzahl der TGZ kann für die neuen Bundesländer zweifelsohne von keinem Gründungsdefizit gesprochen werden. Mit dazu beigetragen hat vor allem die Förderung des Auf- und Ausbaus von 15 Technologiezentren durch den Bund. In Abstimmung mit den jeweiligen Ländern wurden folgende Zentren ausgewählt:

- vier im Freistaat Sachsen in den Standorten Dresden, Chemnitz, Leipzig und Mittweida,

- drei im Land Mecklenburg- Vorpommern in den Standorten Rostock- Wismar, Schwerin und Greifswald sowie je zwei
- im Land Brandenburg in Teltow und Cottbus,
- im Land Thüringen in Erfurt und Jena,
- im Land Sachsen - Anhalt in Halle und Magdeburg
- im Ostteil Berlins.

Gravierende Unterschiede gibt es regional aber zwischen den Zentren in der Anzahl der Beschäftigten. Sind Nordrhein - Westfalen und die neuen Bundesländer von der Anzahl der Zentren fast gleich ausgestattet, so unterscheiden sie sich in der Anzahl der Beschäftigten beträchtlich. Pro Zentrum sind in Nordrhein- Westfalen fast doppelt so viele Mitarbeiter beschäftigt wie in den Zentren der neuen Bundesländer. Allein die Anzahl und Größe der zu betreuenden Firmen in den Zentren bietet keine ausreichende Erklärung. Tatsache allerdings ist, daß die Zentren der neuen Bundesländer noch im Aufbau begriffen sind, so daß für die nächste Zeit eine Erhöhung der Beschäftigtenanzahl prognostiziert werden kann. Die ADT e.V. hat für das Jahr 1995 8.137 Beschäftigte in 64 Zentren der neuen Bundesländer geschätzt.

Tab.1: Verteilung der Technologie- und Innovationszentren nach Bundesländern (Stand 1993)

Bundesland	Anzahl der Zentren	Anzahl der Firmen	Beschäftigte in Zentren	Firmen pro Zentrum	Beschäftigte pro Firma	Beschäftigte pro Zentrum
Baden-Württemberg	19	252	2.474	13	10	130
Bayern	6	94	708	16	8	118
Berlin	7	199	3.216	28	16	459
Brandenburg	7	107	626	15	6	89
Bremen	2	58	379	29	7	190
Hamburg	2	57	284	29	5	142
Hessen	4	157	1.603	39	10	401
Mecklenburg-Vorpommern	7	143	695	20	5	99
Niedersachsen	13	168	1.214	13	7	93
Nordrhein - Westfalen	49	875	7.592	18	9	155
Rheinland - Pfalz	5	41	357	8	9	71
Saarland	1	32	307	32	10	307
Sachsen	15	151	944	10	6	63
Sachsen - Anhalt	11	131	598	12	5	54
Schleswig - Holstein	6	86	556	14	6	93
Thüringen	7	123	593	18	5	85
Alte Bundesländer	110	1.952	17.977	18	9	163
Neue Bundesländer	51	722	4.167	14	6	82
Bundesrepublik Deutschland	161	2.674	22.144	17	8	138

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren e.V. Berlin (ADT).

Im Vergleich nach der Flächengröße ergibt sich folgender Stand :

Tab.2: Die Flächengröße der Technologie- und Innovationszentren (Stand:1993)

Bundesland	Fläche gesamt	Fläche pro Zentrum	Fläche pro Mitarbeiter
Baden - Württemberg	97.080	5.109	39
Bayern	34.060	5.677	48
Berlin	119.200	17.029	37
Brandenburg	20.175	2.882	32
Bremen	11.800	5.900	31
Hamburg	13.250	6.625	47
Hessen	29.570	7.393	18
Mecklenburg- Vorpommern	10.788	1.541	16
Niedersachsen	44.106	3.393	36
Nordrhein - Westfalen	282.858	5.773	37
Rheinland - Pfalz	9.305	1.861	26
Saarland	12.000	12.000	39
Sachsen	23.960	1.597	25
Sachsen - Anhalt	13.830	1.257	23
Schleswig- Holstein	21.896	3.649	39
Thüringen	17.836	2.548	30
Alte Bundesländer	654.425	5.949	36
Neue Bundesländer	107.289	2.104	26
Bundesrepublik Deutschland	761.714	4.731	34

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren e.V. Berlin (ADT).

Die Technologiezentren in Nordrhein - Westfalen sind unter dem Aspekt der Flächengröße fast dreimal so groß wie die Zentren der neuen Bundesländer. Besonders groß dimensioniert sind die Zentren im Stadtstaat Berlin. Die Berliner Technologie- und Gründerzentren nehmen mehr Fläche in Anspruch als alle Zentren der fünf neuen Bundesländer zusammen. Das Technologiezentrum im Saarland ist fast genauso groß wie die 11 Zentren des Landes Sachsen - Anhalt. Andererseits sind wiederum die Zentren im Land Brandenburg größer als die Zentren in Rheinland - Pfalz. Ein Ost - West- Gefälle trifft so nur bedingt zu, abgesehen davon, -daß Berlin auch im Osten Deutschlands liegt.

3. Ziele der Technologie- und Gründerzentren

Mit Innovationszentren werden folgende wirtschafts- und regionalpolitische Ziele verfolgt:

- * Die Schaffung von höherwertigen und zukunftssicheren Arbeitsplätzen und die Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur,
- * die Steigerung der betrieblichen Innovationsaktivitäten in der Region (Erneuerung von Fertigungstechniken, Produkten und Märkten),
- * die Erleichterung des Zugangs zu Finanzierungs- und Fördermitteln in der Gründungsphase durch das Dienstleistungsangebot des Zentrums,
- * die Initiierung und Förderung von Kooperationen,
- * die Verbesserung des Innovationsklimas.

Eine im Jahre 1986 durchgeführte Befragung von 31 Zentren in Deutschland² ergab die folgende Wertung der Ziele :

Tab. 3 : Ziele der Technologie- und Gründerzentren* (Anteil der Wertung in %)

Ziele	Wertung		
	weniger wichtig	wichtig	sehr wichtig
Förderung von Existenzgründungen	-	21	79
Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze in der Region	3	30	67
Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis	12	21	67
Kooperation mit Großunternehmen innerhalb der Wirtschaftsförderung	24	55	21
Ansiedlung bereits bestehender Unternehmen in der Region	38	46	8
Wiedernutzung von Industriebrachen	61	24	15
Verwertung vorhandener Grundstücke und Gebäude	78	18	6

*Die Ergebnisse basieren auf einer Befragung der Leiter von Technologie- und Gründerzentren.

Quelle: R. Stemberg, Technologie- und Gründerzentren als Instrument kommunaler Wirtschaftsförderung, Dortmund 1988, S.138.

Oberste Priorität hatte dabei die Förderung von Existenzgründungen.

²siehe: R. Stemberg, Technologie- und Gründerzentren als Instrument kommunaler Wirtschaftsförderung, Dortmund 1988.

4. Die Entwicklung der Unternehmen in den TGZ

Die in den TGZ ansässigen Unternehmen lassen sich nach verschiedenen Merkmalen wie z.B. Alter, Beschäftigtenanzahl und Größe der Mietfläche unterscheiden. Die von Stemberg durchgeführte Erhebung verdeutlicht die relativ junge Altersstruktur der Unternehmen, da immerhin 89,3 % der Unternehmen zum Erhebungszeitpunkt weniger als fünf Jahre alt waren.

Tab.4: Unternehmen in Technologie- und Gründerzentren nach dem Alter des Unternehmens

Alter des Unternehmens	Anteil in %
< 1 Jahr	36,2
1 - < 2 Jahre	31,0
2 - < 3 Jahre	15,3
3 - < 4 Jahre	6,8
5 - < 10 Jahre	6,2
>= 10 Jahre	4,5

Quelle: R. Stemberg, a.a.O., S. 158.

Technologiezentren sind für klein- und mittelständische Unternehmen konzipiert. Diese Tatsache wurde durch die Erhebung bestätigt.

Tab.5: Unternehmen in Technologie- und Gründerzentren nach der Anzahl der Beschäftigten

Anzahl der Beschäftigten	Anteil in %
1	6,2
2 - 3	28,6
4 - 5	28,8
6 - 9	19,8
10 - 19	11,3
>= 20	7,3

Quelle: R. Stemberg, a.a.O., S. 159.

Die Tabelle 5 zeigt, daß 92,7 % der Unternehmen weniger als 20 Beschäftigte haben. Das Gros der Unternehmen gehört insofern zur Gruppe der Klein- und Kleinstunternehmen.

Sowohl für das Management der Zentren als auch für die Unternehmen stellt die verfügbare und benötigte Mietfläche eine entscheidende Größe dar. Einerseits muß das TGZ an einer hohen Ausnutzung der bereitgestellten Fläche interessiert sein, andererseits sollten aber für die ansässigen Unternehmen auch genügend Flächen zu Unternehmenserweiterung bereitgestellt werden. Von den

befragten Unternehmen verfügten drei Viertel über weniger als 200 m². Der Anteil der Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten und mehr als 500 m² Mietfläche ist fast identisch.

Tab. 6: Unternehmen in Technologie- und Gründerzentren nach der Größe der Mietfläche

Fläche (in m ²)	Anteil (in %)
< 50	13,1
50 - <100	24,4
100 - < 200	36,9
200 - < 500	19,3
>= 500	6,3

Quelle: R. Stenberg, a.a.O., S. 159.

In der Befragung nach Problemen spielte die Verfügbarkeit über entsprechende Mietflächen bzw. Ausdehnungsmöglichkeiten keine Rolle.

Auf die Frage nach den wesentlichen Problemen der Unternehmen in den TGZ stand die Markteinführung an der Spitze (vgl. Tab. 7).

Tab. 7: Probleme der Unternehmen in den TGZ

Rangplatz	Problembereich	Häufigkeit (in %)
1	Markteinführung des/der Produkte(s)	60,0
2	Akquisition von qualifizierten Mitarbeitern	45,3
3	Technische Probleme (Forschung)	40,8
4	Finden von Finanzierungsquellen	33,5
5	Betriebswirtschaftliche Führung des Unternehmens	23,5
6	Rechtsfragen (Incl. Steuerrecht)	17,1
7	Probleme bei der Materialbeschaffung	15,9
8	Löhne und Gehälter	7,1
9	Kooperation mit dem TGZ - Management	5,3
10	Zusammenarbeit mit Mitarbeitern des Unternehmens	3,5
11	Sonstiges	10,6

Quelle: R. Stenberg, a.a.O., S. 174.

5. Die Qualität des Leistungsangebots der TGZ

Zweifelsohne kann und sollte das Management der TGZ nicht das Management der Unternehmen betreiben. Als Dienstleister stellt das TGZ eine bestimmte materielle Infrastruktur zur Verfügung, aber auch diverse Beratungsdienstleistungen. Die nachfolgende Übersicht vermittelt einen Einblick in das Angebot.

Tab. 8: Beratungsdienstleistungen des Managements der Technologie- und Gründerzentren

Beratungsdienstleistungen	Realisierung absolut	Realisierung v.H.
Fertigung		
- Investitionsberatung bzgl. Anlagekapital	20	64,5
- Hilfestellung bei der Personalakquisition	20	64,5
- Bezug von Vorleistungen	9	29,0
- Sonstiges	8	25,8
Absatz		
- Erschließung von Vertriebswegen	16	51,6
- Vertragsgestaltung	14	45,2
- Marktanalyse	15	48,4
- Vermittlung von Messe- und Außenhandelskontakten	21	67,8
- Sonstiges	5	16,1
Sonstige im TGZ oder am Standort erbrachte Dienstleistungen		
- Bereitstellung von Fachbibliotheken sowie der Infrastruktur für Patentinformationen	16	51,6
- Rekrutierung externer Berater insbesondere bei technischen Problemen	24	77,4
- Vermittlung von Fremdkapital und Venture Capital aus regionalen oder überregionalen Fonds	24	77,4
- Unterstützung des Personalltransfers aus regionalen Universitäten, Hochschulen, Fachhochschulen etc.	20	64,5
- Organisation eines "Gründerstammnisses"	19	61,3

Quelle: R. Stenberg, Technologie- und Gründerzentren als Instrument kommunaler Wirtschaftsförderung, Dortmund 1988, S. 144.

Ersichtlich ist auch, daß die Dienstleistungen nicht immer unmittelbar durch das TGZ selbst erbracht werden. Die Rekrutierung externen Sachverständigen ist integraler Bestandteil der Aufgabenpalette des TGZ.

6. Zur Finanzierung der TGZ

Die Finanzierung dürfte sowohl bei der Konzipierung der Zentren als auch bei der Unternehmensakquisition von erheblicher Bedeutung sein. Einerseits muß nach bestimmte betriebswirtschaftlichen Kriterien gearbeitet werden, andererseits hat das Zentrum struktur- und regionalpolitische Funktionen wahrzunehmen, deren Resultate einer unmittelbar betriebswirtschaftlichen Messung schwer oder gar nicht zugänglich sind.

Nach der Erhebung von Sternberg ergab sich für die 31 untersuchten Technologiezentren folgende Finanzierungsstruktur :

Tab.9: Kosten und Finanzierung der Technologie- und Gründerzentren (Anteil in %)

Financier	einmalige Kosten	laufende Kosten
Bund	0,7	-
Länder	31,6	22,9
Städte und Gemeinden	36,1	20,1
Mieteinnahmen und Nutzungsentgelte	-	28,8
Private, Banken	31,6	28,2

Quelle: R. Sternberg, a.a.O., S. 154.

Im Ergebnis zeigt sich, daß die Länder und Kommunen insbesondere die einmaligen Bauinvestitionen finanzieren, während die laufenden Kosten vor allem vom Privatsektor und vom TGZ selbst getragen werden. Auffällig ist u.a. auch die geringe Beteiligung des Bundes an der Finanzierung der TGZ.

7. Die Träger von Technologie- und Gründerzentren

Die Träger von Technologie- und Innovationszentren sind insbesondere die

- * die öffentliche Hand,
- * lokale/regionale Wirtschaftsförderungsinstitutionen, Kammern,
- * Universitäten und Forschungseinrichtungen,
- * Kreditinstitute,
- * Kapitalbeteiligungsgesellschaften,
- * mittlere und kleine Unternehmen.

Nach der bereits erwähnten Erhebung aus dem Jahre 1988 hatten von den 31 TGZ sechs einen nicht - öffentlichen Träger. In den übrigen 25 TGZ war die Stadt zumindest Mitträger, in 12 TGZ der alleinige Träger. Die dominante Rolle der Kommunen zeigt die Tatsache, daß in je 48 % der TGZ - sich das TGZ - Gebäude und -grundstück im Besitz der Kommunen befand und

- die Kommunen als Bauherren der Neu- und/oder Umbaumaßnahmen fungierten.

Im Zusammenhang mit der Finanzierungsstruktur läßt sich somit für das Deutschland der 80er Jahre sagen: Technologie- und Gründerzentren sind ein wesentliches Instrument kommunaler Wirtschaftsförderung.

III. Zur Evaluierung der Technologie- und Gründerzentren

1. Technologie- und Gründerzentren als Instrument regionaler Wirtschaftspolitik

Neben den mit der Gründung der TGZ allgemein verfolgten Zielstellungen der

- Bestandspflege,
- Beseitigung des qualitativen Gründungsdefizits bei technologieorientierten Unternehmensgründungen,
- Initiierung und Intensivierung der schnellen Umsetzung von Inventionen in marktfähige Produkte gibt es signifikante regionale "Ausprägungen".

Die regionale Zieldefinition hing und hängt in starkem Maße von der jeweiligen Wirtschaftsstruktur in der Region ab. Eine "kurative" Funktion haben die TGZ z.B. in den Allindustrialregionen des Ruhrgebiets und des Saarlandes, aber auch in verschiedenen Regionen Ostdeutschlands.

Andererseits gibt es insbesondere in Baden - Württemberg TGZ - Standorte, die auf einer relativ gesunden Wirtschaftsstruktur und einer sehr guten F&E - Infrastruktur aufbauen, um mit Hilfe stark technologieorientierter TGZ die F&E - Ressourcen ökonomisch effektiver zu nutzen. Eine Mischung beider Aspekte (schwache Ökonomie, starke F&E- Infrastruktur) läßt sich in Berlin und Dortmund finden. Unter dem Aspekt der Evaluierung der Tätigkeit und Wirksamkeit der Zentren kann dieser regionale Bezug nicht beiseite gelassen werden.

2. Methoden der Wirkungskontrolle von Technologie- und Gründerzentren

Für technologiepolitische Instrumente ist in der Evaluierungsforschung eine umfassende Methodik entwickelt worden. Zu jenen Aspekten, die in bisherigen Erfolgskontrollen technologiepolitischer Instrumente am erfolgreichsten behandelt wurden, zählen die

- Klientelanalyse,
- Akzeptanzanalyse,
- Überprüfung zugrundeliegender Annahmen sowie
- Quantifizierung von Mitnehmereffekten und von intendierten Effekten.

TGZ sind in der Praxis sowohl als Infrastruktureinrichtung mit Gemeinschafts- und Beratungsdienstleistungen als auch als Standortgemeinschaften einzelner Unternehmen gegründet worden.

Der Erfolg von TGZ ist demzufolge sowohl anhand der regionalen, technologischen und ökonomischen Bedeutung der TGZ selbst als auch über die betriebswirtschaftliche Entwicklung eines jeden Mieter - Unternehmens zu messen. TGZ wirken sowohl für sich als auch über ihren Einfluß auf die ansässigen Betriebe auf die regionale Wirtschaftsstruktur.

2.1. Die Klientelanalyse

Bei der Klientelanalyse werden vor allem folgende Fragestellungen behandelt:

- In welchem Ausmaß wurde die vorwiegend angestrebte Zielgruppe der technologieorientierten Unternehmen erreicht (Anteil der TOU an allen TGZ - Mietern) ?

- Gibt es bei den Unternehmen eine Branche oder ein Technologiefeld, die/das überproportional häufig in TGZ vertreten ist (Übereinstimmung mit vermeintlich zukunftssträchtigen Branchen bzw. Technologiefeldern) ?

- Weisen die sich als TGZ bezeichnenden Einrichtungen tatsächlich jene Merkmale auf, die für dieses Instrument charakteristisch und damit ggf. für eine öffentliche Förderung des TGZ (nicht einzelner Unternehmen) ausschlaggebend sind ?

2.2. Die Akzeptanzanalyse

Im Rahmen der Akzeptanzanalyse wird untersucht,

* ob die vom TGZ angebotenen Gemeinschaftseinrichtungen und Beratungsdienstleistungen von den Mietern und ggf. von den externen Nachfragern genutzt und wie sie bewertet werden,

* wie wichtig das Angebot des TGZ für die Wahl des Mikro- und Makrostandortes des jeweiligen Unternehmens war,

* wie hoch die zielgruppenadäquate Auslastung des Zentrums im Zeitablauf gewesen ist,

* wie hoch die Nachfrage in der Bezugsregion nach Mietraum im TGZ ist, d.h. welcher Anteil der TOU wünscht einen Standort im TGZ und wie hat sich dieser Anteil verändert (Ist das TGZ tatsächlich ein attraktiver Standort für TOU?),

* in welchem Maße die öffentlichen Mittel für TGZ (z.B. für Städte und Gemeinden im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur") von den Anspruchsberechtigten genutzt wurden.

2.3. Analyse der intendierten und nicht-intendierten Effekte

Bei der Analyse der intendierten Effekte von TGZ ergibt sich aufgrund des komplexen Zielspektrums und der komplizierten Ursache - Wirkung - Beziehungen eine Vielzahl von Einzelfragen. Zu unterscheiden ist zwischen Effekten, die

- das TGZ auf die im Hause angesiedelten Unternehmen direkt (z.B. durch die Vermittlung von Aufträgen oder Risikokapital über das Management) oder indirekt (z.B. Synergieeffekte in Form TGZ - Interner Auftragsvergabe zwischen den Unternehmen) ausübt;
- die einzelnen Unternehmen in der Region verursachen (direkte und indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte);
- das TGZ (- Management) in der Region bewirkt (z.B. Imagegewinn der Stadt, Technologietransfer zugunsten von kleinen und mittelgroßen Unternehmen außerhalb des TGZ, Erhöhung der Zahl und der Überlebenschancen technologieorientierter Unternehmensgründungen in der Region als Folge der Vorbildwirkung des TGZ).

Bei dem für eine Wirkungsanalyse zentralen Problem der Identifizierung und Quantifizierung der intendierten Effekte der TGZ ist unbedingt zu beachten, daß die einzelnen Unternehmen im TGZ, die TOU und andere Unternehmen innerhalb der Region, aber auch die Wirtschaftsregion insgesamt als Analyseobjekt primär- und sekundärstatistischer Erhebungen berücksichtigt werden müssen.

Erheblich schwieriger gestaltet sich die Identifizierung und insbesondere die Quantifizierung nicht-intendierter Effekte, die den tatsächlichen Wirkungen gegenübergestellt werden müssen.

Nicht-intendierte Effekte werden u.a. erwartet in Form

- * einer Zunahme des Zentrum - Peripherie - Gefälles zwischen den deutschen Wirtschaftsregionen infolge des Aufbaus von TGZ, da insbesondere prosperierende Verdichtungsräume aufgrund der besseren Standortbedingungen erfolgreiche TGZ tragen können,
- * einer Subventionierung von an sich nicht marktfähigen Produkten und Unternehmen, deren Insolvenz durch den öffentlich geförderten Aufenthalt in TGZ nur hinausgezögert wird,
- * einer Imageverschlechterung der TGZ infolge temporärer Unterauslastung, die das Ergebnis zeitlich befristeter Mietverträge bei gleichzeitig fehlendem Potential an regional verfügbaren TOU sein kann.

Ebenfalls zu den nicht intendierten Effekten - gleichwohl für die Vergabe öffentlicher Mittel häufig entscheidenden Voraussetzungen - zählen jene Imageeffekte ("Bürgermeisterkonkurrenz um die

Hallenbäder der neunziger Jahre"), die sich einer Überprüfung mit Methoden der empirischen Regional- und Sozialforschung zumeist entziehen.

2.4. Analyse der Mitnehmereffekte

Für die methodisch anspruchsvolle Analyse der Mitnehmereffekte bieten sich u.a. folgende Fragen an:

- * Wie viele der Unternehmen hätten die Gründung auch ohne die Unterstützung des TGZ durchgeführt (in der selben Region) ?
- * Wie viele der Kommunen hätten ihr TGZ auch ohne finanzielle Unterstützung des jeweiligen Landes oder des Bundes im gleichen Stil und im gleichen Zeitraum errichtet ?

Mit Hilfe der Prüfung der dem Instrument TGZ zugrundeliegenden Annahmen könnten z.B. die Fragen beantwortet werden, ob

- * die Unternehmer in der Reduzierung der betrieblichen Fixkosten und in der räumlichen Nähe zu vergleichbaren TOU einen entscheidenden Standortvorteil sehen,
- * sich durch die Existenz eines erfolgreichen TGZ die Zahl der TOU in einer Region mittelfristig erhöht.

2.5. Methoden - Mix

Wie bei den behandelten Aspekten inhaltliche Überschneidungen unvermeidlich sind, ist auch bei den anzuwendenden Methoden aufgrund der spezifischen Schwächen der einzelnen Methoden ein Mix zu empfehlen, um sie einander zu ergänzen oder ermittelte Resultate besser abzusichern. Ein derartiger Methoden - Mix sollte insbesondere einen Vorher - Nachher - Vergleich, das Kontrollgruppenkonzept und den Fallstudienansatz enthalten.

Ein Vorher - Nachher - Vergleich kann sich z.B. beziehen auf

- * die Gegenüberstellung betriebswirtschaftlicher Kennziffern des Unternehmens, z.B. die Zahl der Beschäftigten, Zahl der F&E - Beschäftigten, Umsatzentwicklung, Zahl und Herkunft der Aufträge, vor und während des Aufenthalts sowie nach dem wachstumsbedingten Auszug aus dem TGZ,
- * den Vergleich des ökonomischen und technologischen *standings* einer Region vor Eröffnung eines TGZ und nach einer gewissen Zeit der Betriebsdauer (ca. 10 Jahre).

Sinnvoll ist ein derartiger Vorher - Nachher - Vergleich nur dann, wenn er mit dem Kontrollgruppenkonzept kombiniert wird. Zur Anwendung des Kontrollgruppenkonzeptes ist die Auswahl einer repräsentativen Stichprobe von Unternehmen (bzw. Kommunen/Regionen) nötig, die nicht in einem TGZ ansässig sind oder waren (bzw. nicht über ein TGZ verfügen), ansonsten aber zum Betrachtungszeitpunkt ähnliche Charakteristika (Betriebsgröße, Alter, Technologieintensität, Standortfaktoren) aufweisen. Auf der Mesoebene der Regionen kann es bei der mittlerweile geringen Anzahl von Regionen ohne TGZ zu Problemen bei der Auswahl geeigneter Kontrollgruppen kommen.

Der Fallstudienansatz scheint hingegen immer dann geboten, wenn über die Repräsentativität der Untersuchungseinheit (TGZ als Institution, einzelne TGZ - Unternehmen, Region mit TGZ) keine Informationen vorliegen und/oder wenn der empirische Aufwand die Analyse einer umfangreicheren Stichprobe ausschließt.

3. Erfolgskontrolle der Förderung von TGZ - Ergebnisse bisheriger Studien

Eine alle wesentlichen Aspekte des Instrumentes TGZ behandelnde Erfolgskontrolle existiert bislang weder für deutsche noch für ausländische Einrichtungen. Die von Stenberg 1988 vorgelegte Studie zu westdeutschen Technologie- und Innovationszentren analysierte 31 TGZ und 177 der dort angesiedelten Unternehmen. Auf der Basis von schriftlichen und mündlichen Befragungen wurden u.a. eine Klientelanalyse zur Überprüfung der Strukturen der im TGZ ansässigen Unternehmen und von Annahmen zur Gründungsforschung (z.B. Gründungsmotive), eine Akzeptanzanalyse des Leistungsangebots und des Mikrostandortes, eine Typisierung der TGZ und der Unternehmen anhand des Indikators Technologieorientierung sowie eine Wirkungsanalyse ökonomischer Effekte (Beschäftigung, Absatzverflechtungen, Synergieeffekte etc.) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, daß

- die große Mehrzahl der Unternehmen klein und jung ist und die Unternehmer vorwiegend jene Charakteristika aufweisen, die für Gründer von TOU typisch sind (Gründungsmotiv, Inkubatoreinrichtung, Werdegang, Alter, Qualifikation),
- die vorwiegend regionale Herkunft die These der großen Standorttreue von TOU bestätigt,
- die wichtigsten Problembereiche der Jungunternehmer die "Markteinführung des/der Produkte(s)", die "Akquisition qualifizierter Arbeitskräfte" und "Technische Probleme" sind (während das "Finden von Finanzierungsquellen" nur ein Problem geringerer Priorität darstellt),

- hinsichtlich des Leistungsangebots der TGZ bei den Service- und Gemeinschaftseinrichtungen nur relativ geringe, bei den eher personalabhängigen Beratungsdienstleistungen aber größere Unterschiede zwischen den TGZ bestehen,

- für die Mehrzahl der Unternehmer der Aufenthalt im TGZ nicht existenziell wichtig ist oder war ,

- die wichtigsten Vorteile des TGZ nach Ansicht der Unternehmer die Senkung der betrieblichen Fixkosten und die zentreninternen Unternehmenskontakte (die bei 41 % der Unternehmen bereits zur gegenseitigen Auftragsvergabe geführt haben) sind, während als gravierendster Nachteil die Unmöglichkeit räumlichen Wachstums bei Vollauslastung des TGZ gesehen wird,

- die direkten Wirkungen der TGZ und der Unternehmen z.B. auf regionale Zielvariablen wie Beschäftigung, Umsatz, Einkommen eher gering waren,

- hinsichtlich der Technologieintensität ein deutliches Süd - Nord - Gefälle zu konstatieren ist.

4. Erfolgskriterien für Technologiezentren

Erfolg für Technologiezentren und Technologieparks heißt nicht nur ein innovatives Umfeld schaffen, sondern auch positive betriebswirtschaftliche und regionalpolitische Ergebnisse vorweisen können. Die Ausgangssituation läßt sich wie folgt thesenartig skizzieren:

1. Strukturwandel erfordert neue Ansätze in der Wirtschaftsförderung. Flächen und klassische Finanzierungshilfen sind nach wie vor notwendig. Eine moderne Wirtschaftsförderung verlangt jedoch mehr, insbesondere den Zugang zu einer F&E - Infrastruktur.
2. Forschung und Entwicklung selbst ist zu einem wichtigen Standortfaktor geworden.
3. Das F&E - Potential muß gezielt für die Bestandsentwicklung genutzt werden. Oft stehen aber nur Neuansiedlungen im Blickfeld.
4. High - tech ist faszinierend, reicht aber nicht aus.
5. Transfer braucht "Technik zum Anfassen" und setzt gegenseitige Befruchtung voraus.
6. Die "zündende Idee" kann nicht befohlen werden. Fördergelder können nur flankierend wirken.
7. Innovation beginnt im Kopf und man benötigt vor allem ein kreatives Team.

8. Die Dynamik in der technischen Entwicklung bedingt ein Denken in Systemen.

Ausgehend von diesen Grundüberlegungen sollten beim Konzept und Aufbau eines Technologie-zentrums folgende Kriterien beachtet werden:

- Marktorientierte Ausrichtung des Zentrums

Technologiezentren sind - wenn sie als kompetenter Partner akzeptiert werden sollen - marktorientiert auszurichten. Dies sollte seinen Ausdruck nicht zuletzt in der an wirtschaftlichen Gesichtspunkten orientierten Preispolitik finden. Damit wird von vornherein ein eigenständiges Qualitätsprofil gewonnen und eine Subventionierung auf Dauer verhindert. Sämtliche Dienstleistungen, die in einem derartigen Zentrum angeboten werden, sollten nicht subventioniert werden. Das Mietpreisniveau ist an der örtlichen Umgebung zu orientieren. Damit nimmt das Zentrum eine Fillerfunktion wahr und ermöglicht insbesondere qualifizierten Nutzern eine gute Startbasis.

- Nachfrageorientierter Aus- und Aufbau des Zentrums

Eine nachfrageorientierte Ausrichtung des Zentrums sichert - angesichts der Konkurrenzsituation - auf Dauer die wirtschaftliche Basis des Zentrums. Inhalt dieser Strategie ist u.a., daß mit Baumaßnahmen erst begonnen wird, wenn im Vorfeld bereits durch Optionsverträge ein großer Teil der Mietflächen vergeben worden ist. Zugleich ist in Abstimmung mit den zukünftigen Nutzern die Struktur des Gebäudes festzulegen. Dabei ist auf eine möglichst große Flexibilität zu achten. Technologiezentren müssen zudem eine Katalysatorfunktion erfüllen. Notwendige Bedingung ist dafür der Abschluß von projektbezogenen befristeten Verträgen. Eine Mietdauer von längstens fünf Jahren sollte auf keinen Fall überschritten werden.

- Nutzung des endogenen Potentials

Die Stärken eines Standortes müssen in das Technologiezentrum einfließen, um bereits im Vorfeld eine hohe Akzeptanz bei der Wirtschaft zu erreichen. Das Beispiel des Dortmunder Technologie-zentrums - auf das weiter unten noch eingegangen wird - belegt die Richtigkeit dieses Ansatzes.

- Vielfältige Nutzerstruktur und breite Trägerschaft

Das Zentrum kann auf Dauer nur erfolgreich agieren, wenn eine Kombination bestehender und erfahrener Unternehmen bzw. ausgelagerter F&E - Abteilungen mit jungen, innovativen Unternehmen vorgenommen wird. Auch unter den Bedingungen öffentlicher Förderung müssen sie den Kriterien des Marktes entsprechen. Zugleich bedarf die Zentrums-gesellschaft einer breiten Trägerschaft.

- Verzahnung mit wissenschaftlichen Einrichtungen

Der Anspruch eines Technologiezentrums kann nur erfüllt werden, wenn eine Verzahnung mit der Wissenschaft erfolgt. Vielfach ist zu konstatieren, daß Technologiezentren außerhalb von Hochschulstandorten gegründet werden. Von Bedeutung ist aber nicht so sehr die räumliche Entfernung, sondern vielmehr die geistige Nähe zu wissenschaftlichen Einrichtungen. Dies setzt die Einrichtung einer wissenschaftlichen Keimzelle im Technologiezentrum voraus. Positiv wirkt sich die Präsenz einer Transfereinrichtung, möglichst aber auch einer Hochschule bzw. Fachhochschule aus.

- Einbindung in die regionale Wirtschaftsförderungspolitik

Forschung und Entwicklung sind ohne Frage zu einem wichtigen Kriterium der Wirtschaftsförderungspolitik geworden. Technologiezentren, die als neue Infrastruktur dieses F&E - Potential bündeln und marktgerecht anbieten, müssen von Anfang an mit dem Wirtschaftsförderungsprozeß eng verzahnt werden. Nur so kann eine zielgerichtete Bestandsentwicklung und eine Neuan-siedlungspolitik in der Region erfolgreich realisiert werden.

- Professionelle Geschäftsführung

Ein erfolgreiches Technologiezentrum muß über ein professionelles Management verfügen. Darüber hinaus sollte ein Technologie - Management und Beratungsangebot mit Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Kreditwesen, Consultants vorgehalten werden, kombiniert mit einem umfassenden Weiterbildungsangebot. Soweit andere Dienstleistungen im Zentrum selbst angeboten werden, sollte dies durch Privatunternehmen erfolgen.

- Qualifizierter Standort mit Erweiterungsmöglichkeiten

Erfahrungen zeigen, daß nur die Technologiezentren auf Dauer gute Chancen am Markt besitzen, die an einem guten Standort, d.h. in einem zentralen Ort bzw. einer Stadt mit Universität, Hochschule bzw. Fachhochschule errichtet werden und zugleich den Nutzern die Möglichkeit bieten, Erweiterungsinvestitionen außerhalb des Zentrums vorzunehmen. Diese Auslagerung sollte in unmittelbarer Nähe zum Zentrum erfolgen, um auch auf Dauer den Kontakt zu dieser Einrichtung aufrecht erhalten zu können.

- Kooperation durch Aufgabenteilung

Unternehmen für das Technologiezentrum sollten danach ausgewählt werden, inwieweit sie sich in ihrer Aufgabenstellung ergänzen. Überschneidungen sollten von Anfang an vermieden werden. Nur dadurch ergeben sich die notwendigen Synergieeffekte, die mit einem Zentrum angestrebt werden. Zugleich ist eine Arbeitsstellung und Vernetzung mit Technologiezentren der Region vorzunehmen.

- Konzentrierte Aktion vor Ort

Ein Zentrum kann nur dann erfolgreich wirken, wenn von Beginn an die relevanten Kräfte der Region und des Standortes informiert und in Entscheidungsprozesse aktiv eingebunden werden. Allein eine derartige Bündelung der Potentiale sichert die gewünschte Schubwirkung durch das Technologiezentrum.

Institutionen, denen dabei Schlüsselfunktionen zukommen, sind die Wirtschaftsförderungsgesellschaften, die Industrie- und Handelskammern, Unternehmen, Banken, Hochschulen, Forschungsinstitute sowie Verbände.

IV. Technologie- und Gründerzentren in der Bundesrepublik Deutschland - Fallbeispiele

1. Grundtypen von Technologie- und Gründerzentren

Sowohl national als auch international gibt es eine Anzahl von Begriffen, die unterschiedliche Formen von Technologie- und Gründerzentren zum Ausdruck bringen. Was in Frankreich *Pepinieres* oder *Technopoles*, in England und den USA *Enterprise Agencies*, *Business and Innovation Centras* bzw. *Science Parks*, in den Niederlanden *Bedrijvencentras* genannt wird, heißt in Deutschland Technologie- und Gründerzentrum, bisweilen auch Technologiepark.

Aber nicht so sehr die Benennung, sondern die konkreten Organisations- und Tätigkeitsformen sind das entscheidende Kriterium einer Unterscheidung. Heinz Schrumpf hat 1984³ neun Merkmale für eine Differenzierung von Technologieparks herausgearbeitet, die eine gute Arbeitsgrundlage auch für Technologie- und Gründerzentren darstellen:

1. Wer übt die Trägerschaft des Parks aus und wie ist dieser rechtlich und betriebswirtschaftlich organisiert ?
2. Welche Technik wird selektiert ?
3. Welche Zielgruppe wird vornehmlich von dem Park angesprochen ?
4. Welche Subventionen werden für den Park von der Öffentlichen Hand aufgebracht ? Welche Tatbestände werden subventioniert ?
5. Werden Finanzierungshilfen in bezug auf Eigen- und Fremdkapital zusätzlich angeboten ?
6. Wie wird insbesondere bei Existenzgründungsparks die Verweildauer für die einzelnen Unternehmen geregelt ?
7. Welche Überleitungsvorkehrungen sind für jene Unternehmen getroffen worden, die aus dem Park ausscheiden müssen ?
8. Welche Gemeinschaftseinrichtungen werden in welchem Umfang angeboten ?

Der Prozeß der Entwicklung der Zentren kann in drei Phasen eingeteilt werden⁴:

1. Startphase

In dieser Phase stehen Immobilienbezogene Aufgaben im Vordergrund.

2. Entwicklungsphase

Die Organisation und Finanzierung von Dienstleistungen für die Mieterfirmen ist eine der wichtigsten Aufgaben, die das Management zu bewältigen hat. Die große Bedeutung externer Dienstleistungen erfordert die Schaffung eines externen Netzwerkes.

³ Schrumpf, H., Technologieparks als Instrument der kommunalen Wirtschaftsförderung, Bochum 1984, S.9/10.

⁴ D. Allen, J. Hendrickson- Smith, M. Dougherty, Gründerzentren und Unternehmens - Netzwerke in den USA, In: H. Fiedler, K.-H. Wodtke, Technologiezentren in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1988, S. 18- 22.

3. Reifephase

Zwei Bedingungen gelten für das Erreichen dieser Phase:

- Die Nachfrage nach Räumen von seiten neuer Interessenten ist größer als das Angebot.
- Umfassende und qualifizierte Beratungs- und Dienstleistungsangebote stehen für die Mieter bereit.

Im folgenden sollen anhand ausgewählter Technologie- und Gründerzentren einige Spezifika in der Entwicklung und Charakteristik der Zentren herausgearbeitet werden.

2. Zur Entwicklung des "TechnologieZentrumDortmund"

Die Entwicklungsphasen zum Aufbau des TechnologieZentrumDortmund und somit zum Aufbau einer innovativen Infrastruktur in Dortmund lassen sich in drei grundlegende Abschnitte gliedern:

Stufe 1: Anschub- und Aufbauphase (1985 - 1988)

Stufe 2: Wachstums- und Konsolidierungsphase (1988 - 1991)

Stufe 3: Qualitative Ausbauphase und Zukunftssicherung (ab 1992).

Nachfolgend werden die Tätigkeitsmerkmale der einzelnen Entwicklungsphasen im Überblick dargestellt:

Stufe 1: Anschub- und Aufbauphase (1985 - 1988)

* *Akquisition von Mieterfirmen*

* *Vermarktung der Immobilie TechnologieZentrumDortmund*

Vermietung von Entwicklungs- und Büroflächen an innovative ExistenzgründerInnen sowie an Unternehmen, die gemeinsam mit Hochschuleinrichtungen oder Forschungsinstituten spezielle Platzbedarfe für die Neuentwicklung von Produkten und Verfahren benötigen.

* *Aufbau eines Service- und Dienstleistungsnetzwerkes*

Zurverfügungstellung von Infrastruktur, Service- und Beratungsdienstleistungen.

* *Förderung von Synergieeffekten*

* *Ansiedlung von Unternehmen*

Akquisition von Unternehmen, Flächenvermarktung in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung, der Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, der Universität und Fachhochschule sowie Banken.

* *Planung des TechnologieParkDortmund*

Beteiligung des TZD an der Planung, Akquisition und Auswahl von Unternehmen.

Stufe 2: Wachstums- und Konsolidierungsphase (1988 - 1991)

* *Weiterführung der Stufe I*

* *Quantitativer Ausbau des TechnologieZentrumDortmund*

I. Bauabschnitt	Inbetriebnahme	Mai 1985
II. Bauabschnitt	Inbetriebnahme	Juni 1988
III. Bauabschnitt	Inbetriebnahme	Oktober 1991
IV. Bauabschnitt	Inbetriebnahme	Oktober 1993

Die gesamte Bruttogeschoßfläche beträgt über 30.000 m².

* *Erweiterung des Service- und Dienstleistungsnetzwerkes*

Zurverfügungstellung von Infrastruktur, Service- und Beratungsdienstleistungen, z.B. für

- Unternehmen des TechnologieParkDortmund,
- Unternehmen der Region.

* *Neuansiedlung von Unternehmen und Auslagerungen in den TechnologieParkDortmund*

- Verstärkte Initiierung von Existenzgründungen

* *Firmenbetreuung/Bestandspflege*

Vermittlung von Beratern, Forschungspartnern, Know how, Venture- Kapitalgebern

* *Imagebildung und -förderung als Standortfaktor*

- Öffentlichkeits- und Pressearbeit,
- Vermarktung des Standortes auf In- und Auslandsmessen,
- Vermarktung des Standortes auf Gastvorträgen,
- Betreuung von Besuchergruppen/Praktikanten.

* *Funktion als Technologieagentur*

- Initiierung von Projekten wie z.B. des Software- Industrie Support - Zentrums, der Patent- und Innovationsagentur Nordrhein- Westfalen,
- Betreuung der Projekte während der Projeklaufzeit.

* *Aufbau/Betreuung und Beteiligung an Landesinitiativen zu den Themenfeldern*

- Mikrostrukturinitiative NRW,
- Elektromagnetische Verträglichkeitsprüfung EMV
- SOFTECH NRW,
- Qualitätssicherung.

** Engagement in übergeordneten Verbänden*

- Verein nordrhein - westfälischer Technologiezentren e.V.,
- Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren e.V.,
- ALROUND Aktionsgemeinschaft luft- und raumfahrtorientierter Unternehmen e.V.,
- ZENIT Trägerverein e.V.,
- European Business Network EBN.

Stufe 3: Qualitative Ausbauphase und Zukunftssicherung (ab 1992)

** Weiterführung der Stufen 1 und 2,*

** Frühwarnsystem*

- frühes Erkennen grundlegender Innovationstrends,
- Analyse der Konsequenzen für die Wirtschafts- und Unternehmensstruktur.

** Qualitativer Ausbau des TechnologieZentrumDortmund durch weitere Projekte*

- Mikrostrukturzentrum,
- EMV Testzentrum,
- TechnologieZentrumDresden,
- F&E - Service Agentur Dortmund,
- Patent- und Innovationsagentur,
- International Business Center,
- Umweltagentur Ruhrgebiet.

** Firmen- und Projektaquisition*

** Firmenbetreuung/Bestandspflege*

- insbesondere von Unternehmen im regionalen Umfeld,

** TechnologieZentrumDortmund als "Exportschlager"*

- Erstellung von Strukturkonzepten für in- und ausländische Investoren,

** Aufbau beschäftigungswirksamer Projekte zur Stärkung industrieller Arbeitsplätze*

- z.B. die F&E - Service Agentur GmbH,

** Erarbeitung regionaler Technologiekonzepte*

- Entwicklung von regionalen Konzepten zur Technologieentwicklung,
- Akquisition von Finanzmitteln für regionale Technologiekonzepte,
- Koordinierung von Regionalkonzepten,
- Vermarktung von Flächen in Abstimmung mit den Projektgesellschaftern,

** Bausteine zur Zukunftssicherung des TechnologieZentrumDortmund*

- nachfrageorientierter Ausbau der Technologiefelder bzw. Service- und Dienstleistungseinrichtungen über das bisherige Innovationsangebot hinaus,
- Weiterentwicklung und Verbesserung der regionalen Verzahnung und Netzwerke in Form von Agenturprojekten,
- Auffinden von Förderinstrumenten mit stärkerer Mobilisierung privaten Kapitals,
- Erstellung von Entsorgungskonzepten mit dem Ziel der Abfallvermeidung, Wertstoffaufbereitung und Abfallbeseitigung,
- angepaßte Vermarktung von Flächen in Verbindung mit nachhaltiger Einnahmeerzielung und Einflußmöglichkeit auf die Gesamtentwicklung.

Charakteristik des TechnologieZentrum Dortmund

Von der Konzeption her ist das TechnologieZentrumDortmund ein Entwicklungs- und Versuchszentrum für Prototypen und Vorserien und damit ein Zentrum, in dem selbst nicht produziert wird. Zugleich ist es ein regionales und überregionales Dienstleistungszentrum für Forschungsaktivitäten technologieorientierter Unternehmen.

Die Bestimmung, den Entwicklungs- und Forschungsunternehmen grundsätzlich laufzeitbegrenzte und projektbezogene Verträge anzubieten, stellt sicher, daß eine unmittelbare Verzahnung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die praktische Projektentwicklung der einzelnen Unternehmen einfließt.

Zur Zeit sind im Zentrum 60 Unternehmen tätig und diese führen in folgenden Technologiefeldern Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch:

- Materialflusssysteme/Logistik/Vorpackungstechnologie,
- Werkstofftechnologie,
- Qualitätssicherung,
- spanende Fertigungsverfahren,
- Handhabungssysteme/Robotik,
- Informatik/Telekommunikation,
- Elektronik,

- Umwelttechnologie,
- Mikrosystemtechnologie.

Diese Technologiefelder orientieren sich an dem in Dortmund vorhandenen F&E - Potential in Wissenschaft und Wirtschaft.

Für den Abschluß eines Mietvertrages müssen folgende Rahmenbedingungen erfüllt sein:

- Einordnung des Entwicklungsprojektes in eines der Technologiefelder des TechnologieZentrum Dortmund,
- Kooperation mit den Hochschulen/Instituten,
- Vorlage eines abgestimmten Unternehmensplanes,
- technische und betriebswirtschaftliche Plausibilitätskontrolle.

In bezug auf das Mietverhältnis ist erwähnenswert, daß die Unternehmen einen für Technologiezentren relativ hohen Mietpreis zu zahlen haben. Dieser Mietpreis (für den Bürobereich 18,00 DM/m² und für den Hallenbereich 14,50 DM/m² Kaltmiete) erklärt sich aus der marktwirtschaftlichen Konzeption des Zentrums. Das TechnologieZentrumDortmund finanziert sich aus den Mieteinnahmen sowie den angebotenen Dienstleistungen ohne Zuschüsse von Dritten.

Gesellschafter der TechnologieZentrumDortmund GmbH sind die Stadt Dortmund, die Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, die Gesellschaft für Prozeßautomatlon, die Handwerkskammer Dortmund und sieben örtliche Banken.

Bei den 80 Unternehmen im TechnologieZentrumDortmund handelt es sich nicht nur um innovative ExistenzgründerInnen, sondern auch um etablierte mittelständische Unternehmen, die bestimmte Entwicklungsvorhaben und -abteilungen auslagern, um beispielsweise an Verbundvorhaben mit den Hochschulen und anderen Unternehmen mitzuwirken. Das TechnologieZentrumDortmund ist somit kein Gründerzentrum im engeren Sinne. Die Kombination aus bestehenden und erfahrenen Unternehmen bzw. ausgelagerten F&E - Abteilungen mit jungen, innovativen Unternehmen gewährleistet den Anspruch an ein qualitativ leistungsfähiges Entwicklungszentrum. Das heißt, es ist kein künstliches Gewächshaus für experimentierfreudige junge Unternehmen. Durch die unmittelbare Nähe zu Forschungseinrichtungen, Instituten und anderen Unternehmen entwickelt sich eine neue Form der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft. Die gemeinsame Projektdurchführung in Form von Technologie- und Personaltransfer schafft ein besonders kreatives Umfeld.

Bei der Auswahl der Unternehmen kommt es neben den bereits genannten Kriterien auch darauf an, wachstumsorientierte Firmen zu wählen. Die Unternehmen haben nach Ablauf ihrer Verträge die Möglichkeit, sich im angrenzenden ca. 45 ha umfassenden TechnologieParkDortmund anzusiedeln.

Dabei erfolgt die gesamte Bebauung nach bestimmten städtebaulichen und architektonischen Grundsätzen. So beinhaltet das Nutzungskonzept des TechnologieParks die Verknüpfung wissenschaftlicher Forschungen der Universität und der Institute mit anwendungsbezogenen Produkten und Dienstleistungen der Unternehmen. Die technologiebezogenen Ansiedlungen erfolgen jedoch nicht nur durch Auslagerungen aus dem TechnologieZentrum, sondern auch durch Neugründungen und Ansiedlung auswärtiger Unternehmen. Mittlerweile haben sich im Park bereits 120 Unternehmen mit ca. 2.000 hochqualifizierten Mitarbeitern angesiedelt. Das TechnologieZentrumDortmund und der TechnologieParkDortmund haben sich somit zum Kristallisationspunkt für die gesamte Region entwickelt und entscheidende Sekundäreffekte und Multiplikatorwirkungen ausgelöst.

3. Technologie- und Gründerzentren in den neuen Bundesländern

In den neuen Bundesländern liegen für die Technologie- und Gründerzentren noch keine Ergebnisse von Erfolgskontrollen vor. Das räumliche Verteilungsmuster der ostdeutschen TGZ zeigt deutliche Affinitäten zum Industriecluster in der ehemaligen DDR.

Ostdeutsche TGZ orientieren sich bezüglich Konzeption und Maßnahmen sehr stark an den westdeutschen Einrichtungen, wobei sie von den zumeist eingegangenen Partnerschaften mit TGZ aus den alten Bundesländern profitieren. Allerdings scheint es z.B. hinsichtlich der Ziele und der Klientel erhebliche Unterschiede zwischen west- und ostdeutschen TGZ zu geben, was Ergebnis der stark differierenden Industriegeschichte und der gänzlich anderen wirtschaftsstrukturellen Ausgangslage sein dürfte. Die ostdeutschen TGZ lassen sich vor allem kennzeichnen durch

- ihre weitaus größere Bedeutung als Aus-, Weiterbildungs- und Technologietransfereinrichtung für Gründer und Jungunternehmen (mit den speziell daraus erwachsenden Anforderungen an das Zentrenmanagement),
- die räumliche Kombination von Gründerzentrum und einem weitaus größeren Technologiepark, die bei TGZ auf Arealen traditioneller Großbetriebe die Regel ist,
- die häufigere Verfügbarkeit von vorab quantifizierten und zeitlich fixierten Zielvorgaben bezüglich Arbeitsplätze und Anzahl der Unternehmen.

Besteht in den neuen Bundesländern ohnehin ein generelles Unternehmens- und Arbeitsplatzdefizit, so ist der Zusammenbruch der Forschungs- und Entwicklungsinfrastruktur besonders gravierend für den Aufbau einer wettbewerbs- und zukunftsfähigen Wirtschaftsstruktur. Der Auf- und Ausbau der Technologie- und Gründerzentren erhält somit für die Revitalisierung der Regionen eine hohe Bedeutung.

Im folgenden sollen einige Technologie- und Gründerzentren in Ihrer Entwicklung vorgestellt werden.

3.1. Das Innovations- und Gründerzentrum Magdeburg

Konzeptionelle Zielstellung

Magdeburg besitzt als Industrieregion eine langjährige Tradition. Auf den Gebieten der Metallurgie und des Maschinenbaus gingen von Magdeburg Impulse aus, die die industrielle Entwicklung Deutschlands mitprägten.

Mit der dirigistischen Ausrichtung der Industrie auf den osteuropäischen Markt konzentrierten sich die Betriebe auf Produkte der Schwerindustrie und des Maschinenbaus.

Bereits frühzeitig kamen durch die Technische Universität "Otto von Guericke" Magdeburg entscheidende Impulse zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit durch die Erarbeitung von innovativen Ideen und Forschungsergebnissen. Das unbewegliche System der Planwirtschaft führte jedoch in der Vergangenheit dazu, daß neue Erzeugnisse, Technologien und Verfahren nur zögerlich in die Produktion überführt wurden. So war mit den politischen Veränderungen in der DDR auch die Einleitung eines Strukturwandels in der Wirtschaft erforderlich.

Den Schwerpunkt des Strukturwandels in Sachsen- Anhalt muß der Aufbau einer innovativen Infrastruktur darstellen, der wesentlich durch flexible mittelständische Unternehmen im High - Tech-Bereich geprägt ist.

Aus der Kenntnis von Technologieparks und Technologiezentren in verschiedenen Ländern Europas wurde zur Verbesserung der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Infrastruktur in der Region Magdeburg bereits 1990 mit der konzeptionellen Arbeit zum Aufbau des Innovations- und Gründerzentrums Magdeburg (IGZ) begonnen.

Technologisch hochqualifizierten Fachkräften der TU Magdeburg, weiteren Forschungseinrichtungen der Stadt Magdeburg und des Landes Sachsen - Anhalt sowie interessierten Personen aus der Wirtschaft sollte die Möglichkeit gegeben werden, neue technologisch orientierte Produkte und Dienstleistungen als auch unternehmerische Fähigkeiten zu entwickeln.

Entscheidendes Kriterium für die Einmietung von Unternehmen in das IGZ ist ihr Beitrag für ein innovationsfreundliches Klima in der Region. Damit soll ein Fundament für die

- Entwicklung eines technologieorientierten Mittelstandes,
- Schaffung einer innovativen Landschaft als Grundlage des Strukturwandels in den Kommunen und der Region als Ganzes,
- Überwindung ausgeprägter industrieller Monostrukturen,
- Verminderung der Abwanderung innovativer Potentiale geschaffen werden.

Zur Entwicklung des IGZ Magdeburg nach der Gründung

Unter Nutzung der Erfahrungen des Technologieparks Braunschweig wurden mit der IHK Magdeburg, der TU Magdeburg, der Stadt Magdeburg, der Stadtparkasse Magdeburg und dem Ministerium für

Wirtschaft, Technologie und Verkehr des Landes Sachsen - Anhalt Partner gefunden, die den raschen Aufbau des IGZ förderten.

Die entscheidende Anschubfinanzierung in Höhe von 1,3 Mio. DM kam vom Bundesministerium für Forschung und Technologie. Das Land Sachsen - Anhalt selbst besitzt einen 25 %-igen Anteil.

Durch die TU Magdeburg wurde der Gesellschaft ein Gebäude mit geklärten Eigentumsverhältnissen und einer Bruttofläche von ca. 1.000 m² für eine Nutzung von zehn Jahren zur Verfügung gestellt. Mit den finanziellen Mitteln des BMFT erfolgte die Rekonstruktion des Gebäudes im Zeitraum September 1990 bis Juni 1991. Unmittelbar nach Fertigstellung des Gebäudes etablierten sich 21 Firmen im IGZ Magdeburg.

Neben Gewerberaum, umfangreichen Beratungs- und Betreuungsdienstleistungen sowie der Nutzung gemeinsamer Service - Einrichtungen werden im IGZ die Dienstleistungen des Technologietransfers als integrierter Bestandteil der Arbeit in einem Technologiezentrum angesehen. Hier hat sich eine besonders vorteilhafte Arbeit mit der Technologietransfer- und Innovationsförderung Magdeburg GmbH "unter einem Dach" entwickelt, die durch einen Kooperationsvertrag dokumentiert wird.

In dieser gemeinsamen Arbeit werden nicht nur die bekannten konventionellen Technologietransferleistungen gesehen, sondern auch Beiträge zur Erschließung paßgerechter Technologiefelder für die Region.

Die Neugründer im IGZ sind vorwiegend Wissenschaftler und Ingenieure, die mit Mut und Risiko den Schritt in die wirtschaftliche Selbständigkeit gewagt haben. In dem vorhandenen innovationsfreundlichen Umfeld können die jungen Unternehmer im IGZ eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte realisieren und marktfähige Produkte herstellen.

Das IGZ ist bereits jetzt ein Magnet für innovationsstarke, mittelständische Unternehmen mit hohem Wachstumspotential und strahlt in die Region hinaus. Sowohl Unternehmen als auch wissenschaftliche Institutionen zeigen ein starkes Interesse im und über das IGZ einen Beitrag zur Entwicklung einer innovationsfähigen Region zu leisten.

Die zur Zeit im IGZ ansässigen Unternehmen arbeiten auf folgenden Technologiefeldern:

- Automatisierungstechnik,
- Sensortechnik,
- Logistik, Prozeßleittechnik,
- Qualitätssicherung,
- Umwelttechnik,
- Medizintechnik,
- Energietechnik,
- Wärmetechnik.

Die Entwicklung des IGZ dokumentiert vor allem das Anwachsen der Anzahl der Mitarbeiter der im IGZ ansässigen und assoziierten Unternehmen. In den 25 Unternehmen erhöhte sich ihre Anzahl im Zeitraum Juni 1991 bis Juni 1993 von 35 auf 150.

Aber auch die Tatsache, daß ca. weitere 20 Unternehmen (darunter wissenschaftliche Institutionen mit applikativer Forschung und markterfahrene High-Tech-Unternehmen) auf der Warteliste für das IGZ stehen, zeugt von der Attraktivität des Magdeburger Innovations- und Gründerzentrums.

Im IGZ gab es noch keine Liquidation eines Unternehmens. Für die erfolgreiche Tätigkeit der ansässigen Unternehmen und des IGZ spricht auch, daß von sechs TOU-Anträgen der Firmen immerhin fünf bestätigt wurden. Das sind nahezu 50 % aller bestätigten TOU-Anträge von Unternehmen des Landes Sachsen-Anhalt.

Das IGZ Magdeburg unterstützt ferner die Planung und den Aufbau von Technologiezentren in den Landkreisen Sachsen-Anhalts. Damit leistet es einen wirksamen Beitrag zum Aufbau eines effizienten Netzwerkes von Technologie- und Gründerzentren im Lande.

Im Jahre 1992 wurde das IGZ erweitert. Ausgangspunkt für die Erweiterung war die räumliche Enge im IGZ. Das Fortbestehen einiger Unternehmen hängt nicht zuletzt von den Erweiterungsmöglichkeiten im IGZ ab. Erforderlich war ein Standort, der für das IGZ Magdeburg Erweiterungsmöglichkeiten bot und national wie international mit vergleichbaren Standorten konkurrieren konnte.

Die Gesellschafter des IGZ hatten am 24.07.1992 beschlossen, die Erweiterung des IGZ im Technologiepark Ostfalen vorzunehmen. Dieser Standort liegt zwischen der Autobahn Berlin-Hannover und dem Mittellandkanal und bietet sehr gute infrastrukturelle Bedingungen. Mit dieser IGZ-Erweiterung konnte die Keimzelle für den technologieorientierten Charakter des Technologieparkes Ostfalen gelegt werden.

Im Auftrag der Gesellschafterversammlung und mit hohem Engagement der IHK Magdeburg wurden erfolgreiche Technologieparks in den alten Bundesländern besucht, analysiert und hinsichtlich ihrer Eignung und Wirtschaftlichkeit für den Raum Magdeburg geprüft.

Als Objekt wurde im Ergebnis der Analyse der Technologiepark Herzogenrath (Region Aachen) ausgewählt.

Auch wenn bei den zukünftigen Nutzern der technologische Aspekt im Vordergrund steht, werden Raumbedarf und technische Ausstattung je nach Branche, Entwicklungsstand und Wachstum sehr unterschiedlich sein. Flexibilität und Individualität sind deshalb die obersten Prinzipien des vorliegenden architektonischen Konzeptes. Die Unternehmen werden nicht in ein Schema gepreßt, sondern können ihren Raumbedarf und die ihren Bedürfnissen entsprechende Ausstattung selbst bestimmen. Zudem können sie die Größe der Mietfläche im Zeitablauf den unternehmerischen Erfordernissen anpassen. Der IGZ-Erweiterungsbau basiert deshalb auf einem konstruktiven Grundraster, welches in Form eines Baukastensystems Flächeneinheiten in der Modulgröße 12,50 m x 12,50 m bei insgesamt 9.750 m² anbietet.

Die Grundsteinlegung des ersten Bausteinkörpers erfolgte am 26. Oktober 1992 und ab 1994 können die ersten Mieter einziehen.

Die Erweiterung des IGZ im Technologiepark Ostfalen bedeutet nicht nur schlechthin eine Flächenerweiterung, sondern fordert auch weitere konzeptionelle Überlegungen. Das IGZ Magdeburg in Verbindung mit dem Technologiepark Ostfalen wird zur Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die den Technologietransfer fördert und als Quelle für attraktive Firmenstandorte wirkt. Abgeleitet aus den Bedingungen der Region wird als besonders vorteilhaft eine gesunde Mix-Belegung von Unternehmensgründern mit Einrichtungen applikativer Forschung und erfahrenen Unternehmen angesehen. Insgesamt soll dadurch die Kommunikation und Kooperation zwischen den Partnern gefordert und gefördert werden.

Diskussionswürdig ist auch die Frage, ob Gründungsunternehmen nach drei bis fünf Jahren das IGZ verlassen sollen oder ob sie zu Marktkonditionen im IGZ verbleiben können. Das IGZ vertritt die Ansicht, daß unter den spezifischen Bedingungen der sich vor Ort entwickelnden Infrastruktur als auch der Tatsache, daß immer mehr High-tech-Unternehmen hohe Investitionen in eigenen Grund und Boden vermeiden, durchaus Mietzeiten von zehn und mehr Jahren möglich sein sollten. Das gilt unter der Bedingung, daß für Neugründer entsprechende Flächen vorhanden sind.

Mit diesem Angebot ergibt sich eine enge räumliche Zusammenarbeit verschiedener Unternehmen, die sich in ihrem Angebot ergänzen bzw. in gegenseitiger Geschäftsbeziehung stehen. Betriebe mit regionalen Forschungseinrichtungen werden durch diese Form der Technologieansiedlung gefördert. Für nationale und internationale technologieorientierte Unternehmen, die sich in der Magdeburger Region ansiedeln wollen, ist das IGZ ein attraktiver und kostengünstiger Standort.

Nicht zuletzt stellt das IGZ die Keimzelle für weitere Unternehmen dar, die sich auf den umliegenden Gewerbeflächen ansiedeln.

Kritisch muß für den Standort Technologiepark Ostfalen eingeschätzt werden, daß nur mit der Ansiedlung von wissenschaftlichen Institutionen neben den Unternehmen der erwartete Innovationsschub schnell eintritt. Bei Nichtrealisierung dieser notwendigen Mix-Belegung bleiben Gründungsunternehmen aus, die auf die Kooperation mit den wissenschaftlichen Institutionen gesetzt haben. Das Nachrücken innovativer Unternehmen wäre in diesem Fall ernsthaft gefährdet.

Auf der Basis der vorgesehenen Mix-Belegung in der IGZ-Erweiterung im Technologiepark Ostfalen zeichnen sich weitere Ergebnisse in der Zusammenarbeit von neugegründeten Unternehmen und Einrichtungen applikativer Forschung ab:

- Auf dem Gebiet der Plasmatechnik und Wirbelschichttechnik zum Recycling von Rohstoffen ist ein verfahrenstechnisches Versuchsfeld als Ausgründung geplant. Diese Arbeiten stellen eine Spitzentechnologie in Deutschland dar.

- Unternehmensgründer mit mikroelektronischen und lasertechnischen Erzeugnissen kooperieren mit dem An - Institut Fertigungstechnik (mechanische Bearbeitung und Fertigungsprozeßgestaltung).
- Unternehmensgründer auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik, Sensorik und Logistik kooperieren mit den An - Instituten Automatisierungs- und Kommunikationstechnik sowie Industrielle Prozeßgestaltung.
- Unternehmensgründer planen die gemeinsame Entwicklung von Erzeugnissen auf der Basis von Ergebnissen der Medizintechnik Rußlands und der Ukraine.
- Arbeiten von Unternehmensgründern auf dem Gebiet der Telekommunikation vereinfachen und fördern die nationalen und internationalen Wirtschaftsbeziehungen.

3.2. Technologie- und Gründerzentren im Land Mecklenburg- Vorpommern

Die Technologiezentren in Mecklenburg- Vorpommern entstanden fast alle in unmittelbarer Nähe zu Universitäten und Hochschulen. Das Land verfügt über eine gute Hochschulbasis. Die beiden Universitäten haben leistungsstarke naturwissenschaftliche Fakultäten. In Rostock ist eine große Fakultät mit Elektronik, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau und anderen Fachrichtungen angesiedelt. Eine Technische Hochschule gibt es in Wismar mit den Bereichen Bauwesen, Maschinenbau und Elektronik. Die heute zur Universität Rostock gehörende TH in Rostock - Warnemünde verfügt über die Bereiche Informationstechnik, Maschinen- und Anlagenbetrieb, Seefahrt und Fischereiwesen.

Die Umstrukturierung der wissenschaftlichen Landschaft sowie die Entflechtung der ehemaligen Kombinate führte zur Freisetzung vieler Wissenschaftler, Fachleute und Spezialisten. Als wichtige Aufgabe stand für die Wirtschaftsförderung, das hochqualifizierte Potential an Wissenschaftlern und Ingenieuren im Lande zu halten und zu nutzen.

Ein großer Teil der Ingenieure hat sich als Existenzgründer in den neu entstandenen Technologiezentren niedergelassen. In den TGZ fanden die Gründer günstige Rahmenbedingungen - Service- und Beratungsleistungen, modernes Ambiente sowie ein gutes Kommunikations- und Kooperationsnetz.

Der bisherige Weg der Technologiezentren in Mecklenburg- Vorpommern ist in erster Linie ein Erfolg der angesiedelten Unternehmen. In den fünf Technologiezentren des Landes sind 194 Klein- und mittelständische Unternehmen mit ca. 1.020 Arbeitskräften vertreten. Allein im Warnemünder Technologiezentrum haben 58 Unternehmen mit 300 Mitarbeitern ihr Domizil gefunden.

1990/1991 waren dagegen in den Technologiezentren Mecklenburg - Vorpommerns erst 47 technologieorientierte Existenzgründer mit 166 Mitarbeitern vertreten. In den Zentren gibt es ca. 20 technologieorientierte Unternehmen, die durch das BMFT gefördert werden.

Drei Jahre nach der Eröffnung der Technologiezentren kristallisieren sich Schwerpunkte heraus, die mit den Forschungs- und Industrieschwerpunkten im Lande konform gehen. Das sind u.a. Umwelttechnologien, Softwaretechnologien, Informations- und Kommunikationstechnologien, maritime Technologien, Biotechnologien.

Konzentrationen bzw. interessante Ansatzpunkte sind auch in den Bereichen Chemie, Physik oder auf dem Gebiet der regenerativen Energien zu finden. Für eine zukünftige Spezialisierung der Technologiezentren ist die Kenntnis darüber, wo und mit welcher Forschungskapazität auf welchen Gebieten gearbeitet wird, von besonderem Interesse.

Die Arbeitsschwerpunkte, Technologiefelder sowie wissenschaftlichen Kooperationspartner der fünf Zentren sind in Tab. 10 dargestellt.

Tab.10: Partner und Technologiefelder der Technologiezentren im Land Mecklenburg-Vorpommern

Zentrum	Partner	Technologiefelder
Rostocker Innovations- und Gründerzentrum GmbH (RIGZ)	Universität Rostock, Hochschulen, Fraunhofer -Institut für graphische Datenverarbeitung (Außenstelle Rostock)	Elektronik, Umwelttechnologie, Biologie, Medizintechnik, Biomedizin, Immunologie, Multimediale Informationssysteme
Technologie-, Innovations- und Gründerzentrum Neubrandenburg	Fachhochschule Neubrandenburg	Bautechnologien, Sensorik, Werkzeug-, Meß- und Prüftechnik, Umwelt- und Schadstoffanalytik, Qualitätssicherung, Softwareentwicklung, Medizintechnik, Klimaökologie
Technologiezentrum Vorpommern	Universität Greifswald, Fachhochschule Stralsund, Institut für Niedertemperaturplasmaphysik	Computertechnik, Umwelt- und Rohstofftechnologie, Biomedizin, Immunologie, Digitale Kartographie
Technologie- und Gewerbezentrum Schwerin/Wismar	Fachhochschule Wismar	Mikroelektronik/Sensortechnik, Kommunikationstechnik, Softwareentwicklung, Qualitätssicherung, Umwelt- und Medizintechnik
Technologiezentrum Warnemünde	Universität Rostock, Ingenieurzentrum Schiffbau, Fraunhofer - Institut für Produktionstechnik und Automatisierung	Lasertechnik, Sensorik, Umweltanalytik und -technik, innovative Verkehrslogistik, Sicherheitstechnik und Verkehrssicherheit, Computernetzwerke und -grafik, Softwareentwicklung, Energietechnik und -nutzung

Die Technologiezentren in Mecklenburg - Vorpommern haben untereinander, aber auch zu Zentren im In- und Ausland gute Kooperationsbeziehungen. Die Zusammenarbeit reicht über Dänemark in andere skandinavische Länder, nach Brüssel und in Mitgliedsländer der EU, nach Rußland und in den baltischen Raum. Das Technologiezentrum Warnemünde ist konkret am Aufbau eines Technologiezentrums im baltischen Raum beteiligt.

In der Hansestadt Rostock existieren zwei Technologiezentren. Das Warnemünder Technologiezentrum hat seit seiner Gründung im Oktober 1990 eine dynamische Entwicklung genommen. Auf einer Gesamtfläche von 4.100 m² ist im Technologiezentrum Warnemünde Platz für die zweckgerichtete Kombination von Entwicklungs- und Produktionsstätten, von Labor-, Büro- und Kommunikationsräumen.

Ausdruck der erfolgreichen Entwicklung des TZW ist u.a., daß die Unternehmen bereits nach kurzer Zeit expandieren und den Aufenthalt im Zentrum beenden, ohne jedoch auf die Nähe zum Zentrum verzichten zu wollen. Drei Unternehmen haben diesen Schritt bereits geplant. Als Aufgabe stellt sich, neue Nutzflächen im Zentrum oder im näheren Umfeld zu schaffen.

Im März des Jahres 1993 wurde mit dem Bau des Technologieparks Warnemünde begonnen, dem ersten in Mecklenburg- Vorpommern. Die Erschließung wird zum größten Teil mit Mitteln aus dem Programm "Aufschwung Ost" finanziert. Im Technologiepark selbst wird es verschiedene Finanzierungs- und Eigenumsformen geben. Der Park versteht sich als ein zukunftsorientiertes technologisches Dienstleistungszentrum, als Ort des Technologietransfers, als Entwicklungs-, Produktions- und Anwendungsstandort, als Stätte des Informations- und Erfahrungsaustausches, als Schulungs- und Fortbildungsort sowie als Platz der Erholung und Regeneration.

Die besonderen Standortvorteile von Rostock und Warnemünde als Ort von Technologie, Tourismus und Transfer werden es erlauben, bei der Parkkonzipierung an modernste gestalterische Lösungen anzuknüpfen und zugleich neue Wege zu beschreiten.

3.3. Der Technologie- und Innovationspark (TIP) Jena

Der Technologie- und Innovationspark Jena wurde 1990 als Instrument der Wirtschaftsförderung in enger Zusammenarbeit mit dem Innovations- und Gründerzentrum Nürnberg- Fürth - Erlangen gegründet.

Gesellschafter der TIP GmbH sind:

- Stadt Jena	- Bayerische Vereinsbank Jena
- Landkreis Jena	- Dresdener Bank Jena
- Stadt Aalen	- Raiffeisenbank Jena
- Stadt Bruchsal	- Stadt- und Kreissparkasse Jena
- Stadt Erlangen	- IHK Ostthüringen Gera
- RA Consulting GmbH Bruchsal	- Handwerkskammer Ostthüringen Gera
- Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Jena	

Ferner wurde ein Beirat gebildet, der wirtschaftlich und technologisch führende Kräfte Jenas vereint:

- Carl Zeiss Jena GmbH
- Deutscher Gewerkschaftsbund
- Gesellschaftervertreter der Stadt Jena und der Stadtparkasse Jena
- ein im TIP ansässiges Unternehmen
- Fachhochschule Jena
- Friedrich - Schiller - Universität
- Hans - Knöll - Institut für Naturstoff - Forschung
- Institut für Experimentelle Mikrobiologie
- Institut für Molekularbiologie
- Institut für Physikalische Hochtechnologie
- Institut für Virologie
- Jenaer Glaswerk GmbH
- JENOPTIK trading international GmbH
- Kanzlei der Anwälte Suffel & de Buhr Jena
- Thüringer Ministerium für Wirtschaft und Verkehr

Der Beirat unterstützt die Gesellschafter und die TIP - Geschäftsleitung in der Funktion als Drehscheibe der Innovation und als Zentrum der Ansiedlung neuer Unternehmen. Ferner soll der Zugriff zu wichtigem Know - how bei technologieorientierten Existenzgründungen erleichtert werden.

Das Service - Angebot des TIP besteht in der

- Bearbeitung und Bewertung von Unternehmenskonzepten,
- Finanzierungsberatung,
- Fördermittelberatung,
- Kontaktvermittlung,
- Werbung.

Als technischer Service steht zur Verfügung

- Seminarraum mit Vorführtechnik,
- Faltdisplay für Messeteilnahmen,
- Schnelkopierer,
- Aktenvernichter,
- Bindegerät,
- Cafeteria mit Versorgungstechnik,
- Bibliothek,
- Fax- Service,
- Schreibdienst/Telefondienst,
- Empfangsdienst.

Im TIP sind Unternehmen folgender Branchen vertreten:

Branche	Anteil (in %)
Bildverarbeitung	8
Sensorik	9
EDV - Softwareentwicklung	23
Medizintechnik	14
Entwicklung, Konstruktion, Projektierung	9
Spezialanlagenbau	15
Umweltschutz/-analyse	12
Technologie transfer/Dienstleistungen	10

3.4. Das Technologie Centrum Chemnitz (TCC)

Mit der offiziellen Eröffnung des TCC am 23. Oktober 1991 wurde eine Gesamtmietfläche von 1.500 m² Ihrem Verwendungszweck übergeben.

Das TCC bemüht sich um eine technologieorientierte Wirtschaftsförderung und eine Standortwerbung für die Region Chemnitz mit dem Ziel einer Stärkung/Ansiedlung innovativer KMU.

Bisher realisierte Existenzgründungen sind u.a. in folgenden Technologiefeldern erfolgt:

- Oberflächenveredlung bzw. -härtung,
- thermische Spritzen,
- Lasertechnik,
- Sensorik,
- Durchflußmeßtechnik,
- computergestützte Konstruktion,
- Umwelttechnologie sowie
- Soft- und Hardwareentwicklung.

Durch den Abschluß von Betreuungsverträgen mit den Mieterfirmen werden nicht nur technische Dienstleistungen, sondern auch betriebswirtschaftliche Beratungsleistungen angeboten.

Im TCC sind im Jahre 1993 16 Firmen mit insgesamt 126 Arbeitskräften ansässig. Auf der Warteliste des TCC II stehen bereits 45 Unternehmen. Ein Neubau in der Nähe der Technischen Hochschule ist in Vorbereitung.

4. Zur Notwendigkeit einer spezifischen Erfolgskontrolle der TGZ in den neuen Bundesländern

Die besondere Situation der TGZ in den neuen Bundesländern verlangt eine spezifische Strategie der Erfolgskontrolle. Sinnvoll erscheint eine *Bestandsanalyse der*

- *Zentren* nach dem Alter, den Mikrostandortfaktoren, der Anzahl, der Branchenstruktur und Technologiefelder der Unternehmen, der Ziele, dem Leistungsangebot, den Zielgruppen, dem Aufnahmekriterium, der Trägerstruktur, der Kosten und der Finanzierung;

- *Unternehmen* nach Alter, Betriebsgröße, Art der Gründung und Finanzierung, der Problembereiche, der Bewertung der Vor- und Nachteile der TGZ für das Unternehmen, der Nutzung und Akzeptanz der angebotenen Leistungen sowie der Technologieintensität;

- *TGZ - Leiter* nach Art der Tätigkeit, der beruflichen Qualifikation, dem Arbeitsaufwand und den Zielvorstellungen.

Eine Querschnittsanalyse stellt eine notwendige Basis für später durchzuführende Längsschnittanalysen der TGZ in den neuen Bundesländern dar.

V. Probleme und Perspektiven in der Entwicklung der TGZ - Ausblick

Technologie- und Gründerzentren weisen zwei untrennbare und integrierte Bestandteile aus:

- das Zentrum selbst,
- die Unternehmen.

Sowohl in der Projektierung, Organisation und Finanzierung der TGZ als auch in der Struktur der ansässigen Unternehmen zeigen sich Unterschiede.

Allein die Art der Finanzierung - öffentlich, privat oder gemischt - hat nicht nur Konsequenzen für das TGZ - Management, sondern auch für die Politik gegenüber den Unternehmen.

Eigenfinanzierung ja - aber werden dann bei der Auswahl der Unternehmen nicht jene favorisiert, die den schnellen Erfolg bringen, nicht aber Wachstumspotentiale in sich tragen? Bedürfen aber nicht gerade technologieorientierte Unternehmen einen langen Atem für den Erfolg?

Oder: Sollen die Mietverträge mit den Unternehmen zeitlich streng limitiert werden? In der Praxis gibt es zwischen Dortmund und Magdeburg ein unterschiedliches Herangehen. Zeitliche Begrenzung kann zur Anspannung der Kräfte im Unternehmen führen. Eine zeitlich unbegrenzte Vermietung unterminiert u.U. gerade jene Funktion, der sich die Zentren vorrangig widmen: Unternehmensinkubator zu sein.

Sowohl in der engen Kopplung von Zentrum und Technologiepark als auch in der zeitlich progressiven Gestaltung der Mieten bestehen gute Lösungsmöglichkeiten, Kontinuität und Wachstum der Unternehmen zu fördern. Das Problem stellt sich aber ohnehin erst dann, wenn eine entsprechende Nachfrage von Unternehmen bzw. Existenzgründern nach Technologie- und Gründerzentren besteht.

Die Zentren sind ein wesentlicher Aktivierungsfaktor für regionale Potentiale, sie können diese Potentiale aber selbst nicht schaffen.

Das Instrument der TGZ weist nicht nur Vorteile auf. Eine sensible Phase für im TGZ ansässige Unternehmen stellt zweifelsohne der Auszug dar. Ein vertrautes Umfeld verlassen heißt auch eine Umstellung der Kommunikationsnetze des Unternehmens. Wird sich der Erfolg auch außerhalb des TGZ für das Unternehmen fortsetzen?

Für das TGZ - Management stellt sich vor allem in der Startphase die Optimierung des Verhältnisses von Flächenangebot und Flächenausnutzung. In der Praxis haben sich Vorverträge mit Unternehmen in bezug auf die Auslastung, aber auch hinsichtlich der Befriedigung der Anforderungen von seiten der Unternehmen bewährt. Wieviel Fläche soll aber zur Unternehmenserweiterung als auch für neue Unternehmen freigehalten werden? Bestimmte Erfahrungswerte (60 - 70 % der Fläche sollten über Vorverträge abgesichert sein) können die eigene Entscheidung nicht abnehmen.

Technologiezentren orientieren sich auf die Akquisition von technologieorientierten Unternehmen. Die Versuchung, auch andere Unternehmen aufzunehmen, wird immer dann groß sein, wenn entsprechende technologieorientierte Unternehmen ausbleiben. Die Gefahr des Verlustes der Spezifik ist dann virulent.

Ebenso wird die Orientierung an einer bestehenden Branchenstruktur⁵ einer Region dann schwierig, wenn kein Profil zu erkennen ist. Die "Veredelung" einer Unternehmens- und Branchenstruktur stellt zweifelsohne ganz andere Anforderungen als der Aufbau einer neuen Wirtschaftslandschaft.

Bei aller Bedeutung der TGZ, sie dürfen mit Ansprüchen auch nicht überfrachtet werden.

In der Bundesrepublik Deutschland hat sich der Anteil der Forschungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt von 2,66 % im Jahre 1992 auf 2,57 % im Jahre 1993 verringert. Das Forschungspersonal ist im Jahre 1993 mit 302.000 Vollzeit - Erwerbstätigen um 19.000 geringer als im Vergleich zu 1991. Diese und andere Tatsachen belegen, daß Deutschland vom Forschungsaufwand in das Mittelfeld der Industrienationen zurückgefallen ist. Eine pauschale Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung kann nicht die alleinige Antwort auf die Herausforderung der Zukunft sein. Eine "Sparpolitik" an den Wachstumsfaktoren der Wirtschaft und Gesellschaft ist aber auf alle Fälle die falsche Antwort.

Über den bereits angesprochenen Makrostandort hinaus ist auch der Mikrostandort eines TGZ von eminenter Bedeutung. So sollte der innerstädtische Standort sorgfältig ausgewählt werden. Die Nähe des TGZ zu Unversität, Hochschule, Fachhochschule oder Institut einerseits und zu den vielfältigen Diensten und Leistungen insbesondere im Stadtzentrum bzw. Stadtteilzentrum muß gesichert sein. Demgegenüber scheint die Lage an oder in einen "angeschlossenen" Technologie- bzw. Gewerbezpark zwar nützlich, aber nicht zwingend erforderlich. Die angesprochene enge Bindung ergibt sich einfach aus den zahlreichen notwendigen Kontakten und Verbindungen bei der Gründung der Firmen bzw. in frühen Phasen der Entwicklung.

⁵So betont M. Kulicke: "Die Branchenstruktur einer Region dürfte deshalb von einer so eminenten Bedeutung sein, da von der Art der Industrien und der Entwicklungsphase innerhalb des Lebenszyklusses einer Industrie die Marktchancen von technologieorientierten Unternehmensgründungen abhängen." (M.Kulicke, Regionale Determinanten für das Entstehen technologieorientierter Unternehmensgründungen, Karlsruhe 1986, S. 15.

Literaturhinweise:

Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren (ADT), Zehn Jahre Innovationszentren in Deutschland, Berlin 1993.

Brösse,U., Technologietransfer mittels Technologiezentren als Instrument der Regionalentwicklung und das Beispiel des Technologiezentrums Aachen, Bochum 1985.

Bundesministerium für Forschung und Technologie (Hrsg.), Bundesbericht Forschung 1993, Bonn Juli 1993.

Dohse,N., Drexler, A.(Hrsg.), Technologieparks. Voraussetzungen, Bestandsaufnahme und Kritik, Opladen 1988.

Fiedler, H., Innovationszentren in Deutschland, Österreich und der Schweiz 1992/93, Berlin 1992.

Kulicke,M., Regionale Determinanten für das Entstehen technologieorientierter Unternehmensgründungen, Karlsruhe 1986.

Schrumpf,H., Technologieparks als Instrument der kommunalen Wirtschaftsförderung, Bochum 1984.

Sternberg,R., Technologie- und Gründerzentren als Instrument kommunaler Wirtschaftsförderung. Bewertung auf der Grundlage von Erhebungen in 31 Zentren und 177 Unternehmen, Dortmund 1988.

Tödting,F. et al., Innovations- und Technologietransferzentren als Instrumente einer regionalen Industriepolitik in Österreich, Wien 1990.

Tagungsleitung und Referenten:

Tagungsleitung: Dr. Küster, Uwe, MdB

Referenten:

Baranowski, Guido, Geschäftsführer, Technologiezentrum Dortmund GmbH; Vorstandsvorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren e.V. Berlin

Häfke, Udo, Dr.-Ing., Geschäftsführer, Innovations- und Gründerzentrum Magdeburg

Ludwig, Petra, Geschäftsführerin, Technologiezentrum Warnemünde

Stemberg, Rolf, Dr., wiss. Assistent, Geographisches Institut der Universität Hannover

Seifarth, H.G., Geschäftsführer, Technologie- und Innovationspark Jena

Tischendorf, Dieter, Prof.Dr., Geschäftsführer, Technologie Centrum Chemnitz

Thümmel, Volkmar, Dezernent für Wirtschaftsförderung, Stadt Magdeburg

Zeiger, S., Dr., Industrie- und Handelskammer Magdeburg

Tagungsorganisation:

Tank, Hannes, Dr., Friedrich-Ebert-Stiftung, Forschungsinstitut, Abt. Wirtschaftspolitik

Faßbender, Doris, Friedrich-Ebert-Stiftung

Friedrich-Ebert-Stiftung
Forschungsinstitut
Abt. Wirtschaftspolitik
Godesberger Allee 149
D-53170 Bonn
Telefon: 0228/883 227
Telefax: 0228/883 625

Reihe "Wirtschaftspolitische Diskurse"**Bisher erschienen**

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 1
Ökologische Modernisierung der Energieversorgung der DDR
Ziele, Instrumente, Kooperationsmöglichkeiten
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 2
Das neue Steuersystem für die DDR
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 3
Modernisierung der Wirtschaft in der DDR am Beispiel des alten Industrieraumes Chemnitz
Erfordernisse und Möglichkeiten
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 4
Mecklenburg-Vorpommern – Wege in eine bessere wirtschaftliche Zukunft

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 5
Strukturwandel und Beschäftigungskrise in den neuen Bundesländern
Wirtschaftspolitische Perspektiven nach der Währungs-, Wirtschafts- und Sozialunion

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 6
Kommunale Finanzen und kommunale Wirtschaftsförderung – Grundlagen kommunaler Selbstverwaltung in den neuen Bundesländern
(vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 7
Die Sanierung der Elbe als Aufgabe deutscher und europäischer Umweltpolitik
Programme, Instrumente und Kooperationen im Gewässerschutz

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 8
Wohnungsnot – Eine unendliche Geschichte?
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 9
Modernisierung der Telekommunikation In den neuen Bundesländern

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 10
Die Zukunft der Landwirtschaft In Brandenburg
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 11
Die Zukunft selbst gestalten: Beschäftigungs- und Qualifizierungsgesellschaften In der Phase der wirtschaftlichen Neuordnung

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 12
Grundlinien künftiger Tarifpolitik In den neuen Bundesländern
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 13
Arbeitsmarktprobleme und Qualifizierungserfordernisse In den fünf neuen Bundesländern
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 14
Zukunft des Stadtverkehrs In den neuen Bundesländern
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 15
Wirtschaftsförderungsprogramme und –Instrumente von EG, Bund, Ländern und Kommunen
 Umsetzung In den neuen Bundesländern

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 16
Zwischen Müllfluten und Altlasten
 Probleme und Perspektiven der Abfallwirtschaft In den neuen Bundesländern
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 17
Qualifizierungsoffensive Ost
 Kein Allheilmittel, aber wichtige Weichenstellung für eine neue berufliche Zukunft

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 18
Von der Kommandowirtschaft zur sozialen Marktwirtschaft
 Transformations- und Integrationsprobleme In den neuen Bundesländern
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 19
Chemiestandort Ostdeutschland
 Struktur- und Industriepolitischer Handlungsbedarf zur wirtschaftlichen und ökologischen Sanierung

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 20
Tourismus an der Ostseeküste Mecklenburg–Vorpommerns
 Wirtschaftliche, beschäftigungspolitische und ökologische Aspekte
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 21
Wege zum Aufschwung am Arbeitsmarkt
 Berufliche Neuorientierung durch Weiterbildung, Umschulung und Arbeitsbeschaffung In Mecklenburg–Vorpommern

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 22
Investitionsförderung In Ostdeutschland

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 23
Dezentrale Energieversorgung In Ostdeutschland
 Entwicklungsstand und Perspektiven

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 24
Zwischen Markt und Sozialer Frage – Wohnen In den neuen Ländern
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 25
Rettungsanker Osthandel?
 Zur Bedeutung der osteuropäischen Exportmärkte für die Unternehmen In den neuen Bundesländern

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 26
Finanzierung der deutschen Einheit
 Ansätze zur Neuordnung des Finanzausgleichs und zur Verbesserung der Politik der Treuhandanstalt

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 27
Qualifizierungsangebote In Ostdeutschland
 Strukturen – Qualität – Bedarf – Wirksamkeit

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 28
Euroregion Neisse
 Grenzüberschreitende Kooperation Im deutsch–polnisch–tschechischen Dreiländereck

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 29
Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen – Brücke zu neuen Arbeitsplätzen In Ostdeutschland?

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 30
Der Wirtschaftsstandort "Neue Bundesländer"

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 31
Wismut und die Folgen des Uranbergbaus

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 32
Auswirkungen der Wiedervereinigung auf den Industriestandort Deutschland

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 33
Chancen und Gefahren der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 34
Stadtentwicklung in den Neuen Bundesländern
 Entwicklungspotential, Investitionsprojekte und Flächennutzung

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 35
Innovationsstandort Deutschland

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 36
Umweltschutz als Standortfaktor

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 37
25 Jahre Stabilitätsgesetz: Überlegungen zu einer zeitgerechten Ausgestaltung der Stabilitäts- und Wachstumspolitik

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 38
Kommunale Wirtschafts- und Technologieförderung in ostdeutschen Grenzregionen: das Beispiel Vorpommern

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 39
Textilstandort Ostdeutschland
 Zukunftsperspektiven für die Textil- und Bekleidungsindustrie in den neuen Bundesländern

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 40
Sanierung und Aufbau der ostdeutschen Industrie: Die Verantwortung der Treuhandanstalt

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 41
Chancen und Grenzen der Wohneigentumsbildung in den neuen Bundesländern
 Bestandspolitik und Neubauförderung

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 42
Trendwende im Güterverkehr?
 Perspektiven für eine neue Arbeitsteilung zwischen den Verkehrsträgern

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 43
Die Zukunft des Tourismus in Thüringen

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 44
Aktivierung und Umnutzung ehemaliger Industrie- und Gewerbeflächen

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 45
Sozialverträgliche Sanierung ostdeutscher Innenstädte
 Konsequenzen für die Versorgung mit Wohnraum und Gewerbeflächen

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 46
Wohnungspolitik für Ostdeutschland
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 47
Die Kontroverse um Maastricht: Eine neue Wirtschaftsverfassung für Europa?
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 48
Die deutschen Eisenbahnen vor einem Neubeginn
 Gelöste Sanierungsaufgaben und notwendige Ergänzungen der Bahnstrukturreform
 (vergriffen)

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 49
Zwischen kommunaler Energiewirtschaft und Braunkohlenverstromung
 Entwicklungslinien für die Energieversorgung in Ostdeutschland

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 50
Was wird aus den Plattenbausiedlungen?
 Chancen für die Entwicklung großer Neubaugebiete in Ostdeutschland

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 51
Tourismus in ländlichen Regionen Brandenburgs
 Konzepte und Perspektiven zwischen regionaler Wirtschaftsentwicklung, Umwelt- und Sozialverträglichkeit

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 52
Neue und innovative Formen der Flächen- und Raumschließung in den Städten der neuen Bundesländer
 Nutzungsintensivierungen auf kommunalen Flächen

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 53
Privatisierung von Wohnungen in den neuen Bundesländern
 Potentiale, Konflikte und Modellvorhaben

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 54
Ökologisierung - Güterverkehr im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie

Wirtschaftspolitische Diskurse Nr. 55
Technologie- und Gründerzentren in der Bundesrepublik Deutschland
Eine Zwischenbilanz