

Impulszentren als Instrumente der Regionalpolitik

Wolfgang Blaas und Hans Kramar

1. Einleitung

Die folgenden Ausführungen basieren zum Großteil auf den Ergebnisse eines Projektes, in dessen Rahmen sich Studierende der Raumplanung an der Technischen Universität Wien mit der Frage befasst haben, welche Bedeutung Innovations- und Technologiezentren (im Folgenden: „Impulszentren“) für die regionalwirtschaftliche Entwicklung haben können. In den Studienjahren 2005/06 und 2006/07 waren insgesamt 14 Studierende über ein Jahr lang mit theoretischen, empirischen und wirtschaftspolitischen Fragen zu diesem Themenkomplex befasst, ihre Arbeitsergebnisse liegen nunmehr in einem umfangreichen Bericht vor (Guss et al. 2007). Im Zuge des Projektes wurden drei Impulszentren, die sich in gänzlich unterschiedlichen räumlichen Kontexten befinden, untersucht: Das Techno-Z in Ried im Innkreis (OÖ), der grenzüberschreitende ACCESS Industrial Park in Gmünd (NÖ) und das TFZ (Technologie- und Forschungszentrum) in Wiener Neustadt (NÖ). Darüber hinaus wurde die Position Wiens als Innovationsstandort im internationalen Vergleich analysiert und ein Überblick über die wichtigsten Innovations- und Technologiezentren in der Bundeshauptstadt gegeben.

Wegen der besonderen Situation Wiens befasst sich der vorliegende Beitrag nur mit den drei erstgenannten Impulszentren und deren Standortregionen. Nach einem kurzen Überblick über die wichtigsten wirtschaftsgeographischen Ansätze zur Erklärung der räumlichen Konzentration von Innovation werden die Zentren vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen, sozialen und geographischen Bedingungen in ihren Standortregionen hinsichtlich ihrer Betreiber- und Branchenstrukturen, Kooperationsformen, Zielsetzungen und Auswirkungen charakterisiert. Aus dieser vergleichenden Analyse der äußerst heterogenen Voraussetzungen und Möglichkeiten der drei Impulszentren werden schließlich regionalpolitische Empfehlungen an die Wirtschaftspolitik abgeleitet¹.

2. Theorien zur räumliche Konzentration von Innovation

Unabhängig von der in der neoklassischen Ökonomie verankerten New Economic Geography hat sich in den zwei letzten Jahrzehnten eine Reihe von wirt-

schaftsgeographischen Arbeiten eingehend mit der räumlichen Konzentration von Unternehmen befasst und dabei dem Aspekt des Wissensaustauschs und der Innovation breiten Raum eingeräumt. So stellt der Ansatz der „innovativen Milieus“ die Entstehung von hoch spezialisierten Technologiezentren in Europa und den USA („Silicon Valley“ in Kalifornien, „Route 128“ in Massachusetts, „M4-Korridor“ in Südengland) das lokale Umfeld (das „Milieu“) ins Zentrum der Betrachtung. Die Grundhypothese dieses Ansatzes lautet, dass „innovative Milieus“ besondere Standortbedingungen für bestimmte Betriebe (vor allem im Bereich der Hochtechnologie) bieten und damit Innovation und wirtschaftliche Entwicklung erleichtern (vgl. Camagni 1991). Im Gegensatz zu rein ökonomischen Ansätzen werden dabei auch informelle, soziale und kulturelle Beziehungen zwischen den Akteuren berücksichtigt. Ein innovatives Milieu zeichnet sich durch ein komplexes Netz von (mehrheitlich informellen) sozialen Beziehungen, ein Kollektiv von weitgehend autonomen Akteuren (Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen, lokale oder regionale öffentliche Verwaltungen) und ein Produktionssystem, das Technologien, Produktion, Kapital und Marktbeziehungen umfasst, aus (vgl. Maillat 1995, S.160).

Das Konzept der Industriedistrikte („industrial districts“), das auf der Beobachtung der dynamischen Entwicklung im „dritten Italien“ basiert, erklärt die Konzentration von Betrieben durch die positiven Effekte von lokalisierten Unternehmensnetzwerken. Konstitutives Merkmal industrieller Distrikte ist nach diesem Verständnis das Fehlen von dominanten Leitbetrieben und eindeutigen Hierarchien zwischen den Unternehmen (Priore und Sabel 1989, Becattini 1990). Durch Bildung eines arbeitsteiligen und hoch spezialisierten Produktionssystems können auch Klein- und Mittelunternehmen „economies of scale“ und „economies of scope“ erzielen und damit ihre Größennachteile kompensieren.

In diesem Zusammenhang wird auch oft der Begriff „cluster“ für geographische und sektorale Konzentrationen von Betrieben verwendet. Cluster können dabei sehr unterschiedliche Merkmale (High-Tech Industrien, Handwerk, Finanzdienstleistungen,...) und Dimensionen (lokal, regional, überregional,...) aufweisen (vgl. Moßig (2002). Diese Ansätze lassen

sich nur schwer von den Konzepten der „industrial districts“ und der „innovativen Milieus“ unterscheiden, da sich die Begriffe größtenteils überschneiden und in vielen Fällen synonym verwendet werden. Auffallend ist in diesen Ansätzen jedoch die starke Betonung von Rivalität und Wettbewerb zwischen den Akteuren als wesentliche Triebfeder für Innovation (vgl. Porter 1990).

Ein wesentliches Element in vielen wirtschaftsgeographischen Arbeiten, die das Milieu in den Mittelpunkt ihrer Argumentation stellen, sind die in der Literatur als „localised knowledge spillovers“ bezeichneten lokal begrenzten externen Effekte von Wissen. In den Untersuchungen von Jaffe (1989) und Feldman (1994) wird die räumliche Konzentration von Innovationen nachgewiesen und mit „knowledge spillovers“ begründet, ohne jedoch Hinweise auf die dahinter stehenden Mechanismen zu geben. Die Schwäche dieser Arbeiten liegt zweifellos in der Annahme, dass die räumliche Nähe von Akteuren in jedem Fall zu Interaktionen, zum Austausch von Informationen und damit automatisch zur Entstehung von Spillovers führt. Dies ist insofern zweifelhaft, als Wissen zwar durch eine beschränkte Rivalität bei der Nutzung, im Falle der Festsetzung entsprechender Nutzungsrechte aber nicht durch Nicht-Ausschließbarkeit gekennzeichnet ist, und damit kein rein öffentliches Gut darstellt. Die Beschränkung der Spillovers auf den Cluster beruht auf der ebenso diskussionswürdigen Annahme, dass es sich bei dem für die Betriebe relevanten Wissen stets um „tacit knowledge“ handelt, das nur über persönlichen Kontakt ausgetauscht werden kann.

Folglich befasst sich die Wirtschaftsgeographie zunehmend mit der Frage, welche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen die Entstehung von lokalen „knowledge spillovers“ begünstigen. Neben der Zusammensetzung der Betriebe in einem Cluster (vgl. Audretsch 2003, Oerlemans et al. 2001) ist die Analyse der Netzwerke zwischen den Akteuren ein wesentlicher Ansatz in diesem Bereich. Die Literatur zu Unternehmensnetzwerken ist zwar hauptsächlich in der Betriebswirtschafts- und Organisationslehre verankert (vgl. Sydow 1992), wo der Raumbezug meist völlig fehlt, doch gibt es inzwischen eine Reihe von wirtschaftsgeographischen Ansätzen, in denen auf Grundlage der Begrifflichkeit aus der Betriebswirtschaftslehre die räumliche Dimension von regionalen und lokalen Netzwerken betrachtet wird. Darin werden in der Regel Voraussetzungen, Ursachen und Mechanismen für die Bildung von Unternehmensnetzwerken untersucht (vgl. Fromhold-Eisebith 1999, Cappelin 2003) oder an räum-

lichen Kriterien orientierte Typologien von Unternehmensnetzwerken entwickelt (vgl. Storper und Harrison 1991). Ein wesentliches Kennzeichen dieser Ansätze ist die Hypothese, dass Kooperationen Ergebnis von sozialen Prozessen sind und daher die Verankerung der Akteure in ein lokales sozio-kulturelles Umfeld („embeddedness“ nach Granovetter 1985) und die institutionellen Voraussetzungen („institutional thickness“ nach Amin und Thrift 1994) entscheidend für die Bildung von Netzwerken sind. Kramar (2005) weist in einer empirischen Analyse der politischen Bezirke Österreichs nach, dass die institutionellen Rahmenbedingungen in einer Region ein wesentlicher Einflussfaktor der regionalen Innovationsdichte sind.

Vor dem Hintergrund dieser theoretischen Überlegungen soll nun anhand von drei österreichischen Regionen der Frage nachgegangen werden, welche Rolle unterschiedliche Impulszentren für die regionalwirtschaftliche Entwicklung spielen und wie ihre positiven Wirkungen auf die Region noch verbessert werden könnten. Zu diesem Zweck werden jeweils zunächst die regionalen Voraussetzungen in einem kurzen Überblick skizziert, dann das betreffende Impulszentrum charakterisiert und schließlich Empfehlungen zur Verbesserung der regionalwirtschaftlichen Effektivität des Zentrums formuliert.

3. Techno-Z Ried

3.1 Regionale und lokale Voraussetzungen in Ried im Innkreis

Im Zentrale-Orte-Konzept des Landes Oberösterreich ist die Gemeinde Ried im Innkreis als eines von 12 „Regionalzentren im ländlichen Raum“ ausgewiesen und ist damit eines der wichtigsten Arbeitsplatz- und Versorgungszentren des Innviertels. Die kleinräumigen Pendlerbeziehungen der Region sind daher stark auf das Zentrum Ried ausgerichtet, gleichzeitig haben sich die für österreichische Kleinstadtregionen typischen Suburbanisierungstendenzen in den letzten Jahren verstärkt. Trotz der zunehmenden Verdichtung im Zentrum der Agglomeration und entlang der hochrangigen Verkehrsachsen sind die Bodenpreise vergleichsweise gering geblieben.

Ein besonderer Standortvorteil der Gemeinde Ried liegt in ihrer Lage an der Schnittstelle zwischen dem oberösterreichischen Zentralraum, dem Wirtschaftsraum Bayern und den schnell wachsenden Märkten in Südböhmen. Durch die direkte Anbindung des Bezirks Ried an die A8 und die Nähe zur A1 sind

diese Regionen im motorisierten Individualverkehr gut zu erreichen, während die ungünstige Einbindung in das hochrangige Bahnnetz und die relativ große Entfernung zu den nächsten internationalen Flughäfen zu den Schwächen der Region zählen.

Sowohl in der Gemeinde als auch im Bezirk Ried spielt die Sachgütererzeugung eine besonders große Rolle, besonders auffallend ist die überdurchschnittliche Bedeutung der Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren in der Stadt selbst. In einigen kleineren Gemeinden im Umland sind deutliche Schwerpunkte in Bereich der Herstellung von Nahrungsmitteln und im Maschinenbau festzustellen. Abgesehen von ihrer Versorgungsfunktion als zentraler Ort gibt es in der gesamten Region keine ausgeprägten Spezialisierungen im Dienstleistungsbe- reich. Die wichtige Bedeutung des produzierenden Sektors in der Region hat in den letzten 10 Jahren weiter zugenommen, entgegen dem gesamtwirtschaftlichen Trend hat sich die Zahl der Beschäftigten in der Sachgütererzeugung erhöht.

Trotz eines vergleichsweise niedrigen Bildungsniveaus der Erwerbsbevölkerung und einer eher kleinbetrieblichen Wirtschaftsstruktur war die Innovations- tätigkeit in der Region in den letzten Jahren über- durchschnittlich hoch. Allerdings entfiel ein wesent- licher Teil der Patentanmeldungen in der Stadt Ried auf wenig technologieorientierte Bereiche wie Lebensbedarf und Arbeitsverfahren. Innovationen im Hochtechnologiebereich (wie etwa in Maschi- nenbau, Physik und Elektrotechnik) konzentrierten sich interessanterweise eher auf kleinere Gemeinden der Region (St. Martin im Innkreis, Eberschwang und Neuhofen). Eine wesentliche Ursache dieser starken Innovationsorientierung könnte die starke Unterstützung von Forschung und Entwicklung durch vielfältige Förderungsinstrumente des Landes Oberösterreich sein.

3.2 Charakterisierung des Techno-Z Ried

Das Techno-Z Ried kommt der Idealvorstellung eines Technologiezentrums als regionalwirtschaftli- chem Impulsgeber sehr nahe. Die im Zentrum ange- siedelten Unternehmen sind größtenteils gut in der lokalen und regionalen Wirtschaft verankert, es bestehen intensive Zulieferverflechtungen mit regio- nalen Produzenten. Nur einige wenige der dort ansässigen Firmen arbeiten vorwiegend überregional und international. Auch die erfolgreich aus dem Techno-Z heraus expandierenden Unternehmen blei- ben der Region meist erhalten und siedeln sich häu- fig in der Stadt Ried oder im Bezirk an. Dazu kommt

noch, dass es der Geschäftsführung des Zentrums offenbar auch ein wichtiges Anliegen ist, nicht nur dieses selbst erfolgreich zu betreiben sondern auch die wirtschaftliche Entwicklung der Region zu för- dern.

Der Erfolg des Techno-Z beruht dabei auf mehreren Faktoren. Zum einen bietet es vergleichsweise gün- stige Mietpreise. Zum anderen legt die Geschäfts- führung des Zentrums großen Wert auf den Aufbau und die Entwicklung von Kommunikation und Kooperation zwischen den Unternehmen im Zen- trum und in der Region. Dies wird z.B. durch ein zweimonatliches von der Geschäftsführung veran- staltetes „Mieterfrühstück“ unterstützt, das das Ken- nenlernen und den Gedankenaustausch ermöglicht und fördert.

Diese Vernetzungsaktivitäten und –möglichkeiten und die daraus zu erwartenden Synergieeffekte waren und sind für technologieorientierte Unterneh- men ein wesentlicher Grund für ihre Entscheidung, sich im Techno-Z anzusiedeln. Andererseits sind für Unternehmen im Bereich der Wirtschaftsdienstlei- stungen eher die guten Infrastrukturangebote des Zentrums der Grund für deren Standortentscheidung.

Ob und in welchem Maße dabei Synergieeffekte zwischen den Firmen entstehen, hängt vom Bran- chenmix und der Komplementarität der Firmen ab. Diese strategischen Aspekte werden von der Geschäftsleitung bewusst gesteuert. Trotzdem gibt es einige Unternehmen, und zwar insbesondere tech- nologisch ausgerichtete, die sich eine noch weiterge- hende Technologieorientierung und mehr Synergi- effekte erhofft haben oder erhoffen. Es erscheint deshalb auch in Zukunft wichtig, das Angebot von Veranstaltungen des oberösterreichischen Technolo- gienetzwerkes intensiv in das Geschehen des Zen- trums zu integrieren.

Ein weiteres Standbein des Erfolgs des Techno-Z dürfte die Tatsache sein, dass neben den rein wirt- schaftlich ausgerichteten Aktivitäten auch kulturelle Veranstaltungen (Vernissagen, Ausstellungen, etc.) im Zentrum stattfinden. Das Zentrum ist dadurch auch ein Treffpunkt der interessierten Bevölkerung im Allgemeinen, wodurch die Vernetzung im weite- sten Sinne zusätzlich verstärkt wird.

3.3 Regionalpolitische Empfehlungen

Das Techno-Z Ried kann daher als Impulszentrum betrachtet werden, von dem der Standort Ried und der gesamte Bezirk profitieren, insbesondere durch die längerfristige Sicherung von überwiegend tech- nologisch anspruchsvollen Arbeitsplätzen. In diesem

Zusammenhang wird es auch in Zukunft wichtig sein, die Netzwerkfähigkeit des Zentrums aufrecht zu erhalten und bestehende Angebote weiter auszubauen. Dazu könnte etwa die Ansiedlung einer kleinen Forschungsabteilung der Fachhochschule Wels im Bereich Material- und Werkstofftechnik (in Kooperation mit der HTL) dienen. Die FH hätte davon ihrerseits den Vorteil, dass SchülerInnen der HTL schon frühzeitig einen Einblick in technologisch anspruchsvolle Arbeit erhalten würden und damit das Interesse für eine weitergehende Ausbildung in der FH geweckt würde.

In einem weiteren Schritt könnte überlegt werden, in Ried einen zweiten Standort der FH Wels zu etablieren. Eine intensivierte Kooperation mit der FH Wels erscheint deshalb sinnvoll, weil einige Studiengänge der FH gut mit den Branchenschwerpunkten des Zentrums korrespondieren. So wäre es etwa sinnvoll, unter Inanspruchnahme einer noch zu entwickelnden Förderung des Bundeslandes Oberösterreich PraktikantInnen aus der FH den Unternehmen des Zentrums zur Verfügung zu stellen, deren Aufgabe (etwa im Rahmen eines Pflichtpraktikums) die Weiterentwicklung der Produktqualität und/oder die Optimierung von Arbeitsabläufen sein könnte.

Für die Stadt Ried wird es wichtig sein zu signalisieren, dass Unternehmen, die sich im Techno-Z ansiedeln, auch nach erfolgreicher Gründung und Expansion eine attraktive Perspektive am Standort vorfinden. Dazu sind eine vorausschauende Flächenwidmung sowie ein aktives Liegenschaftsmanagement in Kooperation mit der Leitung des Zentrums notwendig.

Für längerfristige Standortentscheidungen ist auch die Erreichbarkeit wesentlich. Die Bahnverbindung nach Ried ist derzeit als nicht befriedigend einzustufen, da Ried weder von Salzburg noch von Linz oder Wien direkt erreichbar ist. Eine direkte Verbindung von Wien über Ried nach Deutschland wäre daher mittelfristig wünschenswert. Auch die umliegenden Flughäfen Linz, Salzburg und München sind nur per Auto gut erreichbar, eine Direktverbindung mit der Bahn oder ein Shuttlebus könnten hier Verbesserungen bringen.

4. Access Industrial Park Gmünd/Ceske Velenice

4.1 Regionale und lokale Voraussetzungen in Gmünd

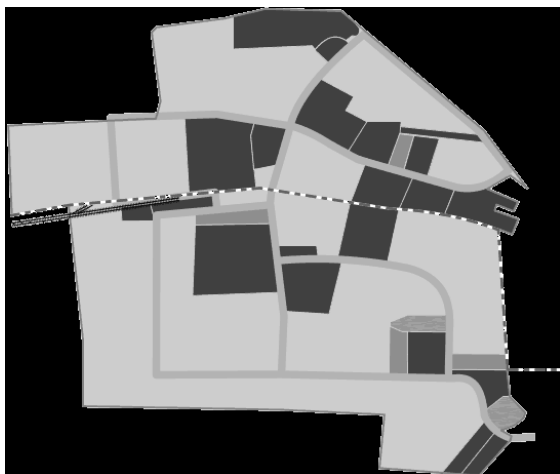
Nach dem „Zentrale-Orte-Raumordnungsprogramm“ des Landes Niederösterreich ist Gmünd

neben Waidhofen und Zwettl einer von 3 zentralen Orten der Stufe IV im nördlichen Waldviertel. Durch die exponierte Lage an der ehemals toten Grenze zur Tschechoslowakei war der gesamte Bezirk Gmünd über Jahrzehnte von starker Abwanderung geprägt, seit dem Fall des eisernen Vorhangs ist die Wanderungsbilanz in der Stadt Gmünd jedoch praktisch ausgeglichen. Trotzdem hat die Bevölkerung auch im Zeitraum zwischen 1991 und 2006 in Folge einer negativen Geburtenbilanz leicht abgenommen, doch hat sich dieser Trend deutlich verlangsamt. Das große demographische Problem der Region liegt heute in der äußerst ungünstigen Altersstruktur, die sich in niedrigen Geburtenzahlen und einem hohen Anteil an Alten ausdrückt.

Ein weiterer wesentlicher Wettbewerbsnachteil der Region Gmünd besteht in der fehlenden Nähe überregionaler und internationaler Zentren. Das Waldviertel liegt nicht nur abseits der Metropolen Wien, Prag und München, sondern auch in relativ großer Entfernung zu mittelstädtischen Zentren wie Linz und Brunn. Durch die Änderung der geopolitischen Situation könnte in Zukunft jedoch České Budějovice, das nur rund 60km von Gmünd entfernt liegt, eine zunehmend wichtige Rolle für die Region spielen. Allerdings ist die Einbindung in das hochrangige Straßennetz vor allem in Richtung Tschechien noch immer nicht ideal. Die ehemals gute Erreichbarkeit im Schienenverkehr hat sich durch den Bedeutungsverlust der Franz-Josefs-Bahn, über die seit einigen Jahren keine internationalen Züge zwischen Wien und Prag mehr geführt werden, deutlich verschlechtert. Auch die schlechte Erreichbarkeit internationaler Flughäfen, die sich nur in den relativ weit entfernten Metropolen befinden, ist ein wesentlicher Standortnachteil für die gesamte Region. Hinsichtlich der Bahn- und Straßeninfrastruktur ist in der „Strategie Niederösterreich“ jedoch für die nächsten Jahre eine Aufwertung des Waldviertels vorgesehen.

Der Bezirk Gmünd ist eine typisch ländliche Region mit außergewöhnlich hohem Anteil an Agrarbeschäftigten. Durch diese Struktur sind die wichtigsten Branchen im produzierenden Sektor eng mit der Land- und Forstwirtschaft verknüpft: Lebensmittelherzeugung und die Herstellung von Textilien und Holzverarbeitung bilden seit Jahrzehnten das Rückgrad der regionalen Wirtschaft. Während sich die Textilindustrie des Bezirks jedoch in Folge der übermächtigen internationalen Konkurrenz seit Jahrzehnten in der Krise befindet, ist vor allem die Holzverarbeitung, in der in den letzten Jahren viele neue Arbeitsplätze geschaffen wurden, der zentrale Hoff-

**Abbildung 1: Übersichtsplan
Access Industrial Park**



Quelle: <http://www.access.co.at/businesspark.php>
(17.7.2007)

nungsträger für eine endogene und nachhaltige Regionalentwicklung. Auch das Bauwesen, das in der Region traditionell eine wichtige Rolle spielt, hat in den letzten Jahren die veränderten Standortbedingungen genutzt und sich deutlich positiv entwickelt. Der Dienstleistungssektor, vor allem der Bereich der produktiven, innovativen und dynamischen Wirtschaftsdienstleistungen, findet infolge der geringen Verstädterung der Region ungünstige Bedingungen vor und ist daher im gesamten Waldviertel schwach ausgeprägt. Im Gegensatz dazu hat jedoch der Tourismus, der bislang eine relativ geringe Rolle gespielt hat, wegen der größtenteils attraktiven Landschaft mittelfristig hohes wirtschaftliches Entwicklungspotential.

Der Mangel an technologieintensiven und innovationsorientierten Unternehmungen, das fast völlige Fehlen von Großbetrieben und nicht zuletzt das geringe Bildungsniveau, das vor allem in den ländlichen Teilen der Region deutlich unter dem Durchschnitt liegt, bieten keine idealen Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung in der Region. Abgesehen von einem äußerst innovativen Betrieb in Schrems, der im Bereich der Regel- und Steuertechnik eine Vielzahl an Patenten angemeldet hat, ist die Innovationsneigung im Bezirk Gmünd daher wie im gesamten Waldviertel äußerst gering.

4.2 Charakterisierung des Access Industrial Park

Der Access Industrial Park (im Folgenden: AIP) nimmt in der großen Bandbreite der Impulszentren den Platz eines „traditionellen Wirtschaftsparks“ ein, dessen primäre Zielsetzung in der Ansiedlung von

Betrieben und Arbeitsplätzen liegt. Es handelt sich jedoch nicht um einen reinen Industriepark, weil auf dem Gelände des Parks auch ein Gründerzentrum (im Folgenden: GZ) als zusätzliches Element der Betriebsansiedlung und des Parkmanagements errichtet wurde. Der AIP erstreckt sich sowohl über österreichisches (ca. 33ha in der Gemeinde Gmünd) als auch tschechisches (ca. 50ha in der Gemeinde České Velenice) Staatsgebiet und ist damit einer der ganz wenigen grenzüberschreitenden Wirtschaftsparks in Europa (siehe Abbildung 1; der nördliche Teil zeigt das österreichische, der südliche Teil das tschechische Gebiet des AIP; die strichlierte Linie repräsentiert die Staatsgrenze).

Der AIP wirbt damit, dass

- grenzüberschreitende, arbeitsteilige Prozesse einfach realisiert werden können
- Zugang zu zwei Beschaffungs- und Absatzmärkten besteht
- in der Region ein großes Potential an qualifizierten und kostengünstigen Arbeitskräften vorhanden ist
- das Parkmanagement kompetentes Service, Beratung, Unterstützung und Nachbetreuung auf der Grundlage einer über 10-jährigen Erfahrung in der Investorenbetreuung anbietet
- seit 2006 modernste Infrastruktur inkl. eigenem Bahngleis und Fernwärmenetz vorhanden ist.

Darüberhinaus werden den Unternehmensgründern im GZ Betriebsflächen zu günstigen Konditionen und ein umfangreiches Paket an Dienstleistungen angeboten, darunter eine allgemeine Rechtsberatung, Finanzierung- und Förderungsberatung, Kooperationsberatung, Arbeitsmarktberatung und Personalsuche, Übersetzer- und Dolmetschdienste, Unterstützung bei Behörden sowie Sekretariat und Bürodienste.

Im AIP haben sich vornehmlich gewerbliche und handwerkliche Betriebe, Industriebetriebe, Unternehmen der Verkehrs- und Transportbranche, im GZ vor allem Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen angesiedelt. Insgesamt bietet der AIP derzeit etwa 650 Personen Arbeit, davon rund 50 im GZ. Ein „natürlicher“ Branchenschwerpunkt ergibt sich aus der in der Region reichlich vorhandenen Ressource Holz, welche einerseits als Energieträger (Biomassekraftwerk) und andererseits als Rohstoff für zwei Tischlereien dient. Im Rahmen dieses Schwerpunktes gäbe es Möglichkeiten der Weiterentwicklung, zumal der Waldviertler Holz-Cluster von ECO Plus unterstützt wird, z.B. beim Aufbau

einer Kooperation mit einem Designer-Studio in Budapest.

4.3 Regionalpolitische Empfehlungen

Die Empfehlungen an die regionalpolitisch Verantwortlichen sind in drei Abschnitte gegliedert und umfassen die Bereiche Schwerpunktsetzung, Bildung und Infrastruktur.

Hinsichtlich der *branchenmäßigen Schwerpunktsetzung* wird eine Fokussierung auf einerseits die bereits angesprochene Holzbranche sowie andererseits auf „Sprachkompetenz und Ostsprachen“ empfohlen. Dazu soll ein Netzwerk aller Betriebe aufgebaut werden, die direkt oder indirekt mit der Ressource Holz sowie alternativen Baustoffen zu tun haben, wobei nicht nur Betriebe aus der Region selbst sondern auch aus den angrenzenden außerösterreichischen Regionen (in Deutschland, Tschechien, Slowakei) miteinbezogen werden könnten.

Korrespondierend dazu wird im *Bildungsbereich* die Etablierung einer Fachhochschule mit Schwerpunkt Holz und alternative Baustoffe vorgeschlagen, wobei ein Standort nahe dem AIP ideal wäre. Eine Verschränkung zwischen AIP und FH sollte einerseits durch Gastvortragende aus den AIP-Betrieben (des Branchenschwerpunktes) sowie andererseits durch die Möglichkeit für Studierende erreicht werden, Praktika in einschlägigen Betrieben des AIP zu absolvieren. Trotz des Scheiterns eines analogen Versuches wird auch vorgeschlagen, das Projekt einer gemeinsamen HTL für Österreicher und Tschechen (Unterrichtssprache Englisch) wieder aufzugreifen (Standort Ceske Velenice, Schwerpunkt konstruktiver Holz- und Möbelbau, Verwendung alternativer Baustoffe). Der zweite bildungspolitische Schwerpunkt in der Region könnte „Sprachkompetenz und Ostsprachen“ sein. Neben einer entsprechenden Ausrichtung der Höheren Schulen sollten auch die Volkshochschulen und das AMS Kurse zum Erlernen von Ost- und Westsprachen, sowie zu deren Anwendung im betrieblichen und sozialen Kontext (z.B. Konfliktmanagement) anbieten.

Die bislang unbefriedigende Situation der Erreichbarkeit des AIP gibt Anlass zu einer Reihe von Überlegungen im *Infrastrukturbereich*. Die Bundesstraßenverbindung Wien-Gmünd-Budweis sollte demnach zu dreispurigen Straßen ohne Ortsdurchfahrten ausgebaut werden, eine Maßnahme, die bereits im Entwicklungskonzept des Landes Niederösterreich verankert ist. Weiters sollte die Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln verbessert werden. Dazu bietet sich eine Expresszugverbindung Wien-Gmünd-Budweis unter Einbeziehung der Flughäfen

Wien-Schwechat und (in Zukunft) Plana-Budweis sowie eine Expressbusverbindung auf dieser Strecke an. Ein dringend erforderlicher Ausbau des Schienennetzes wird derzeit durch die Inkompatibilität der technischen Systeme behindert und würde entsprechende internationale Anstrengungen benötigen. Schließlich wäre der Auf- und Ausbau eines flächendeckenden Breitband-Telekommunikationsnetzes für die Region Waldviertel wünschenswert, um damit Erreichbarkeitsnachteile zumindest partiell zu kompensieren. Ein Ansatzpunkt wäre hier z.B. der Zwtzler Provider WVNET, dessen bereits etabliertes Netz möglicherweise weiter ausgebaut werden könnte.

5. Technologie- und Forschungszentrum Wiener Neustadt

5.1 Regionale und lokale Voraussetzungen in Wiener Neustadt

Wiener Neustadt wird im „Zentrale-Orte-Raumordnungsprogramm“ des Landes Niederösterreich aus dem Jahr 1992 hinter der Landeshauptstadt St. Pölten gemeinsam mit Krems als zentraler Ort der Stufe V eingestuft. Durch die direkte Anbindung an die Südbahn sowie an die Autobahn A2 verfügt die Stadt über einen ausgezeichneten Anschluss sowohl an das öffentliche als auch an das Individualverkehrsnetz und damit über eine sehr gute Erreichbarkeit. Durch die Lage in einem dicht besiedelten Agglomerationsraum, der insgesamt über 2 Mio. Einwohner mit überdurchschnittlich hoher Kaufkraft umfasst, sind die Absatzchancen deutlich höher als in den meisten anderen Regionen Österreichs.

Die Versorgungsqualität bezogen auf die Verfügbarkeit von Einzelhandelseinrichtungen weist in Wiener Neustadt einen überdurchschnittlich hohen Wert auf. Die Stadt übt damit ihre Funktion als Bezirkshauptstadt und zentraler Ort aus und stellt ein regionales Einkaufszentrum dar. Die Bodenpreise in Wiener Neustadt sind zwar eindeutig höher als jene in den peripheren Regionen des Bundeslandes, liegen aber unter dem Preisniveau der Gemeinden in direkter Nähe zur Bundeshauptstadt Wien, was die Attraktivität Wiener Neustadts als Unternehmensstandort erhöht.

Mit über 25.000 Beschäftigten und einem überdurchschnittlichen Beschäftigtenwachstum ist Wiener Neustadt einer der wichtigsten Arbeitsstandorte der Region, in den deutlich mehr Erwerbstätige ein- (vor allem aus dem südlichen Niederösterreich) als

Abbildung 2 : Civitas Nova Gelände mit TFZ und Fachhochschule



Quelle: Guss et al. 2007, S.

auspendeln. In der Sachgüterproduktion dominieren die Bereiche Bekleidung, Metallserzeugnisse und Maschinenbau, zudem fungiert die Stadt als Dienstleistungszentrum im Bereich des Einzelhandels sowie des Gesundheits- und Sozialwesens. Der Strukturwandel in den 1990er Jahren verlief in Wiener Neustadt besonders schnell: Der klar überdurchschnittliche Beschäftigungsrückgang in der Sachgütererzeugung wurde durch ein außergewöhnlich hohes Wachstum in den meisten Dienstleistungsbranchen kompensiert.

Die durchschnittliche Betriebsgröße in der Stadt Wiener Neustadt liegt rund um die Hälfte über dem niederösterreichischen Durchschnitt. Diese betriebliche Struktur kommt der Eignung der Stadt als Innovationsstandort entgegen, da in größeren Betrieben die Möglichkeit zu Forschung und Entwicklung tendenziell höher ist als bei kleinbetrieblichen Strukturen. Auch in Bezug auf die Qualifikation des Humankapitals hat Wiener Neustadt Wettbewerbsvorteile gegenüber vergleichbaren Kleinstädten. Trotzdem liegt Wiener Neustadt bei den Patentanmeldungen eindeutig unter dem Österreichischen Durchschnitt und weist somit überraschenderweise eine relativ niedrige Innovationsneigung auf.

5.2 Charakterisierung des TFZ Wiener Neustadt

Das Technologie- und Forschungszentrum Wiener Neustadt (im Folgenden: TFZ) unterscheidet sich

von den beiden oben dargestellten Zentren zunächst durch die spezifische Lage in der Nähe Wiens und an einer hochrangigen Entwicklungsachse (Autobahn A2, Südbahn). Das TFZ liegt in einem großen Areal in Wiener Neustadt, das einerseits als Industrie- und Gewerbegebiet, andererseits als Sport- und Erholungsgebiet gewidmet ist (siehe). In diesem Areal (ecoplus-Wirtschaftspark und Civitas-Nova-Gelände) befinden sich neben dem TFZ das Regionale Innovationszentrum (RIZ), die FH sowie unterschiedliche Betriebe.

Der Lagevorteil des TFZ wird verstärkt durch die Bedeutung, die dem Standort in der Landespolitik zugemessen wird und auch durch das ambitionierte Management, das die Technologieorientierung aktiv befördert.

Das TFZ kommt der Vorstellung eines klassischen Technologiezentrums daher ziemlich nahe. Von den vermieteten Flächen werden knapp 72% für Forschungszwecke genutzt. Der Schwerpunkt des TFZ lag ursprünglich in der Umwelttechnik, in den letzten Jahren hat sich dieser deutlich in Richtung sogenannter „modern industries“ (vor allem im Bereich der Mikrotechnologie und Oberflächenbehandlung) verschoben. Leitbetriebe sind das Österreichische Kompetenzzentrum für Tribologie und das Kompetenzzentrum für Angewandte Elektrochemie (eine Tochter von ARC Seibersdorf Research GmbH).

Tabelle 1: Vergleichende Darstellung der Impulszentren in Ried, Wiener Neustadt und Gmünd

	Techno-Z Ried Technologiezentrum Gesellschaft m.b.H.	Technologie- und Forschungszentrum Wiener Neustadt	Access Industrial Park Gmünd/Ceske Velenice																																								
Zentrumstyp	Impuls und Technologiezentrum	Technologiezentrum, gelegen inmitten eines Wirtschaftsparks	Industriepark, periphere Lage																																								
Lage, Umfeld	70 km westlich von Linz über die Autobahn A 8 erreichbar fußläufige Entfernung vom Bahnhof	im Norden von Wiener Neustadt inmitten eines Wirtschaftsparks Zugang zur Autobahn A2 und B17, Bahnhof Wiener Neustadt	Erreichbarkeit ist mittels PKW und Bahn gegeben, eher niederrangige Verbindungen zum Teil auf tschechischer (Ceske Velenice) und zum Teil auf österreichischer Seite.																																								
Charakterisierung	Vermietung von Büros für technologieorientierte Unternehmen	Technopol-Strategie (Verknüpfung von Ausbildung, Forschung und Wirtschaft zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Niederösterreich) Schwerpunkt liegt auf den "modern industries" (Mikrosystemtechnik, Oberflächentechnologie, medizinische Systemtechnik)	grenzübergreifender Industriepark Sammlung von Erfahrungen hinsichtlich grenzüberschreitender Initiativen																																								
	„Strategisches Programm OÖ 2000+“	Technologieoffensive des Landes Niederösterreich zusammen mit ecoplus	bilaterales Regierungsabkommen zwischen Ö und CZ Österreich Tschechien Ecoplus Beteiligungen GmbH, Ecoplus NO Wirtschaftsagentur Zentrum für regionale Entwicklung der Republik Tschechien, Forschungsförderungs-gesellschaft Tschechien																																								
Betreiber	1 Mehrheitsbesitzer, 19 Gesellschafter	1 Betreiber, 3 Gesellschafter																																									
Schwerpunkte	Holz- und Kunststofftechnik Konstruktion, Multimedia und Design	F&E-Schwerpunkt "modern industries", Mikrosystemtechnik, Oberflächentechnologie Medizinische Systemtechnik. Medizin und Ionenforschung, Elektrochemie, Mikrotechnik und Systemtechnik, Tribologie, Umweltanalytik	saubere Leichtindustrie: Tischlereibetriebe, Transportunternehmen, Baustoffindustrie u.a. Dienstleistungsunternehmen																																								
Fläche	Gründung 1999 1.Ausbaustufe Eröffnung Nov. 2001 vermietbare Fläche von 1788 m ² 2.Ausbaustufe Eröffnung August 2003 vermietbare Fläche von 980 m ²	1994: Gründung des Zentrums und Aufnahme des Betriebes im jetzigen Fachhochschul-Gebäude 1998/99: Baubeginn des heutigen TFZ aufgrund akuter Platzprobleme am alten Standort 2000: Einzug der ersten Betriebe in das neu entstandene Zentrum 2002: 3. Erweiterungsphase des TFZ auf insgesamt 12.000 m ² BGF	33ha österreichische Seite / 50ha tschechische Seite 1993/94: Offizieller Projektbeginn und Fertigstellung der 1. Ausbaustufe des Wirtschaftsparks auf beiden Seiten 1994: Erster Investor 1996: Ansiedlung von Magna Cartech und Eröffnung des Gründer- und Beratungszentrums Gmünd																																								
Branchenstruktur	<table><tr><th>Branche</th><th>Betriebe</th></tr><tr><td>Technische Entwicklung, Engineering, Planung, Steuerung, Logistik</td><td>5</td></tr><tr><td>Wirtschaftsdienstleistungen</td><td>11</td></tr><tr><td>Aus- und Weiterbildung</td><td>3</td></tr><tr><td>Material- und Werkstofftechnologien</td><td>3</td></tr><tr><td>IT und Telematik Anwendungen, Datenverarbeitung, Multimedia, Design</td><td>4</td></tr><tr><td>Umweltschutztechnologien, Sicherheit / Life Science</td><td>3</td></tr></table>	Branche	Betriebe	Technische Entwicklung, Engineering, Planung, Steuerung, Logistik	5	Wirtschaftsdienstleistungen	11	Aus- und Weiterbildung	3	Material- und Werkstofftechnologien	3	IT und Telematik Anwendungen, Datenverarbeitung, Multimedia, Design	4	Umweltschutztechnologien, Sicherheit / Life Science	3	<table><tr><th>Branche</th><th>Betriebe</th></tr><tr><td>Medizin</td><td>2</td></tr><tr><td>Elektrochemie</td><td>1</td></tr><tr><td>Management und Beratung</td><td>2</td></tr><tr><td>Tribologie</td><td>1</td></tr><tr><td>Mikro- und Systemtechnik</td><td>6</td></tr><tr><td>Umweltanalytik</td><td>1</td></tr><tr><td>Gastronomie</td><td>1</td></tr></table>	Branche	Betriebe	Medizin	2	Elektrochemie	1	Management und Beratung	2	Tribologie	1	Mikro- und Systemtechnik	6	Umweltanalytik	1	Gastronomie	1	<table><tr><th>Branche</th><th>Betriebe</th></tr><tr><td>Gewerbe und Handwerk</td><td>7</td></tr><tr><td>Industrie</td><td>7</td></tr><tr><td>Transport und Verkehr</td><td>3</td></tr><tr><td>Beratung und Dienstleistung</td><td>12</td></tr></table>	Branche	Betriebe	Gewerbe und Handwerk	7	Industrie	7	Transport und Verkehr	3	Beratung und Dienstleistung	12
Branche	Betriebe																																										
Technische Entwicklung, Engineering, Planung, Steuerung, Logistik	5																																										
Wirtschaftsdienstleistungen	11																																										
Aus- und Weiterbildung	3																																										
Material- und Werkstofftechnologien	3																																										
IT und Telematik Anwendungen, Datenverarbeitung, Multimedia, Design	4																																										
Umweltschutztechnologien, Sicherheit / Life Science	3																																										
Branche	Betriebe																																										
Medizin	2																																										
Elektrochemie	1																																										
Management und Beratung	2																																										
Tribologie	1																																										
Mikro- und Systemtechnik	6																																										
Umweltanalytik	1																																										
Gastronomie	1																																										
Branche	Betriebe																																										
Gewerbe und Handwerk	7																																										
Industrie	7																																										
Transport und Verkehr	3																																										
Beratung und Dienstleistung	12																																										
Kooperation	Informelle Zusammenarbeit Informationsaustausch Gegenseitige Dienstleistungen Spezielle Produktangebote Kooperationen der Innviertler Technologiezentren Technologienetzwerk Oberösterreich	Kooperationsverhältnis mit der Fachhochschule Wiener Neustadt: Betreuung von Diplomarbeiten, Praktika Kontakte zu der Technischen Universität Wien (Forschungsaufträge) Betriebe untereinander: gemeinsame Nutzung der Laborflächen und des Reinraums	Möglichkeit zu innerparklicher Kooperation ist erschwert, da nicht gezielt nach potentiellen kooperierende Firmen gesucht wird und auch der Wunsch der Firmen nach Kooperation meist nicht besteht.																																								
Besonderheiten: zentrale Einrichtungen, Forschungsprogramm	Seminar-, Konferenz- und Besprechungsräume mit Multimediaausrüstung Gemeinschaftstelefonanlage / Internetzugang Sekretariatsleistungen Technologie- und Gründungsberatung Beratung und Projektmanagement technologieorientierte Veranstaltungen Unterstützung beim Technologiemarketing und -transfer	Konferenzraum Reinrauminstallationen Laborflächen mit speziellen Forschungs-einrichtungen Restaurant (externer Betreiber) Projekt MedAustron – Forschungsschwerpunkte: Strahlenbiologie, medizinische Strahlenphysik, präklinische Forschung und physikalische Forschung.	Gründer- und Beratungszentrum: Beratungsdienstleistungen Betriebsinfrastruktur Cafe als zentraler Treffpunkt																																								

Quelle: Guss et al. 2007, 155, 156

Dazu kommt, dass die Aquisitionspolitik des TFZ strikt darauf ausgerichtet ist, nur Betriebe mit einschlägigen F&E-Aktivitäten aufzunehmen, um Homogenität und ein anregendes und konstruktives Betriebsklima zu schaffen.

Eine Kooperation zwischen dem Zentrum und einer Fachhochschule, die an anderen Standorten erst aufgebaut werden muss, ist hier schon weit entwickelt. Das TFZ und die FH Wiener Neustadt kooperieren in vielfältiger Weise, z.B. indem Unternehmen des TFZ Diplomarbeiten betreuen und Praktika organisieren. Umgekehrt sind einige TFZ-Betriebe durch Forschungsaktivitäten der FH entstanden wie z.B. die FOTEC (Forschungs- und Technologietransfer GmbH). Eine Kooperation der TFZ-Unternehmen mit der regionalen (oder überregionalen) Wirtschaft ist mit Ausnahme von Diamond Aircraft kaum zu beobachten. Ursache dafür dürfte die spezifische technologische Ausrichtung des TFZ sein, die in der Region kaum Anknüpfungspunkte findet.

5.3 Regionalpolitische Empfehlungen

Die im Projekt erarbeiteten Empfehlungen gehen über das unmittelbare Thema des TFZ hinaus und umfassen das Civitas Nova Gelände (im Folgenden: CN) insgesamt. Einige wichtige Teilaspekte daraus werden im Folgenden zusammengefasst.

Zunächst wird vorgeschlagen, für das gesamte Gelände der CN einen langfristigen *Masterplan* für einen 10-15jährigen Zeitraum zu erstellen. Dies erscheint unter anderem deshalb sinnvoll, weil der östliche Teil des CN Geländes rund um den TFZ-Standort für hochtechnologische Nutzungen vorgehalten werden soll und andere gewerbliche Nutzungen an entsprechend gewidmeten Standorten in Wiener Neustadt (wie z.B. westlich der B17) lokalisiert werden sollen. Weiters sollte im Masterplan die Mischung von Wohn- und Freizeitnutzungen mit den Gewerbe- und Technologieflächen sowie die infrastrukturelle Erschließung des Areals konstruktiv gelöst werden.

Die Gemeinde Wiener Neustadt sollte die selektive Ansiedlungspolitik unterstützen, um die High-Tech-Ausrichtung der CN weiter zu stärken. Diese Strategie sollte durch die Entwicklung eines spezifischen CN-Images unterstützt werden, das die strategische Positionierung des Areals widerspiegelt. Die Etablierung des Projektes MedAustron könnte dazu einen ausgezeichneten Beitrag leisten und als Kern eines gesundheitstechnologischen Clusters mit Ärzte- und Therapiezentren dienen. Dabei könnten die in der FH Wiener Neustadt bereits angesiedelten Bakkalaureat-Studiengänge Biomedizinische Analy-

tik, Ergotherapie, Logopädie und Radiologietechnik Katalysatoren für den Aufbau von Kooperationen zwischen Forschung und Produktion in diesem Cluster sein.

6. Vergleichende Gegenüberstellung der Impulszentren

Die abschließende tabellarische Gegenüberstellung der drei hier behandelten Impulszentren (Tabelle 1) soll einerseits die obigen Ausführungen ergänzen und andererseits in geraffter Form nochmals deren wichtigste Charakteristika zusammenfassen. Im direkten Vergleich offenbaren sich die spezifischen Betreiber-, Branchen- und Größenstrukturen der drei untersuchten Zentren, die auf stark unterschiedliche Zielsetzungen, Ausrichtungen und räumliche Kontexte zurückzuführen sind und verschiedene Formen von Kooperationen und Synergien begünstigen. Wegen der Heterogenität der drei untersuchten Zentren und deren Standortregionen erschien es nicht sinnvoll, aus den spezifischen regionalpolitischen Empfehlungen allgemeingültige Schlussfolgerungen hinsichtlich der Errichtung und des Betriebs von Impulszentren abzuleiten.

Literatur

- Amin, A., Thrift, N. (1994) *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*. Oxford University Press: Oxford.
- Audretsch, D.B. (2003) *Globalisation, Innovation and the Strategic Management of Places*. In: Bröcker, J., Dohse, D., Soltwedel, R. (Ed.) *Innovation Clusters and Interregional Competition*, Springer Verlag: Berlin, Heidelberg, S.11-27.
- Becattini, G. (1990) *The Marshallian industrial district as a socio-economic notion*. In: Pyke, F., Becattini, G., Sengenberger, W. (Hrsg.) *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. International Institute for Labour Studies: Geneva, S.37-51.
- Blaas, W., Schausberger, B. (1995), *Wirtschaftsparks - Ökonomische Analysen*. In: „Der Öffentliche Sektor – Forschungsmemoranden“, 21. Jg., Heft 2, Wien.
- Camagni, R. (1991) *Introduction: From the local 'milieu' to innovation through cooperation networks*.

In: Camagni, R. (Hrsg.): Innovation networks: spatial perspectives, London.

Cappelin, R. (2003) Networks and Technological Change in Regional Clusters. In: Bröcker, J., Dohse, D., Soltwedel, R. (Ed.) Innovation Clusters and Interregional Competition, Springer Verlag: Berlin, Heidelberg, S.52-78.

Feldman, M.P. (1994) The Geography of Innovation. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, Boston, London.

Granovetter, M. (1985) Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. In: American Journal of Sociology 91, S.481-510.

Guss, C., Haider, C., Karl, J., Kröpfl, S., Kühr, M., Lebesmühlbacher, J., Lehmann, M., Reisner, M., Schober, B., Simbürger, R., Stehlik, C., Stiefvater, H., Wampera, C., Wampera, H. (2007), Innovations- und Technologiezentren als regionalpolitische Instrumente. Endbericht zum Projekt 3. Technische Universität Wien.

Hahn, B. (2005), Technologie- und Gründerzentren in Österreich. Diplomarbeit, Technische Universität Wien.

Jaffe, A. (1989) Real effects of academic research. In: American Economic Review 79, S.957-970.

Kramar, H. (2005), Innovation durch Agglomeration: Zu den Standortfaktoren der Wissensproduktion. Wiener Beiträge zur Regionalwissenschaft, Band 20, Wien.

Maillat, D. (1995) Territorial dynamic, innovative milieus and regional policy. In: Entrepreneurship and regional development 7, S.157-165.

Moßig, I. (2002) Konzeptioneller Überblick zur Erklärung der Existenz geographischer Cluster. Evolution, Institutionen und die Bedeutung des Faktors Wissen. In: Jahrbuch für Regionalwissenschaft, 22/2, S.143-161.

Oerlemans, L.A.G., Meeus, M.T.H., Boekema, F.W.M. (2001) Firm clustering and innovation: Determinants and effects. In: Papers in Regional Science, Vol.80, Number 3, S. 337-356.

Porter, M. (1990) The Competitive Advantage of Nations. Basic Books: New York.

Piore, M.J., Sabel, C. (1985) Flexible Spezialisierung. In: Piore, M., Sabel, C. (Hrsg.) Das Ende der Massenproduktion. Wagenbach: Berlin, S. 286-307.

Storper, M., Harrison, B. (1991) Flexibility, hierarchy and regional development: The changing Struc-

ture of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. Research Policy. Vo.20, S.407-422.

Sydow, J. (1992) Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation. Gabler: Wiesbaden.

1) Die Autoren des Berichtes Guss et al. 2007 haben auch eine ganze Reihe von Empfehlungen an den Betreiber des AIP entwickelt, die aber hier aus Platzgründen nicht dargestellt werden können.
