

**SEMINAR FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALPOLITIK
DER UNIVERSITÄT FREIBURG / SCHWEIZ**

STANDORT UND RAUMSTRUKTUR

**Einige grundlegende Modelle
der Raumwirtschaftstheorie**

von Henner Kleinewefers

FREIBURG 2005

INHALT

	Seite
I. Einleitung	1
1. Der ökonomische Raum und die Raumüberwindungskosten	1
2. Die grundlegenden Fragestellungen	3
a) Wichtige Sachfragen	3
b) Effizienz und Verteilung	4
c) Statik, Dynamik und Stabilität	5
d) Analytische, empirische und normative Theorie	5
II. Die ältere Raumwirtschaftslehre	6
1. Vorbemerkungen und Überblick	6
2. J.H. von Thünen	7
a) Theorie der Differentialrente	7
b) landwirtschaftliche Standorttheorie	8
c) Übertragung auf die Stadt- und Agglomerationstheorie	9
3. A. Weber : Transportkosten und industrielle Standorttheorie	10
4. W. Christaller : Theorie der zentralen Orte	12
a) industrielle Standorttheorie	12
b) Anwendung auf den Dienstleistungssektor	14
5. A. Lösch : Modifikation von Christallers Theorie	15
6. E. von Böventer : Synthese der älteren Raumwirtschaftslehre	16
7. Zentrum und Peripherie	17
a) Vorbemerkungen	17
b) Agglomerationseffekte	18
c) Agglomerationen ohne Grenzen ?	21
d) Neue Zentren aus dem Nichts	23
e) Über den Niedergang alter Zentren	23

Anhang : Ältere Raumwirtschaftslehre und Aussenhandelstheorie	24
III. Die Neue Wirtschaftsgeographie	26
1. Methodologische Vorbemerkungen	26
2. Das Grundmodell von Krugman als Illustration	29
3. Weitere Anwendungen	32
4. Empirische und wirtschaftspolitische Relevanz	33
Literatur	34

I. EINLEITUNG

Der Zweck des nachfolgenden Aufsatzes ist, einen Überblick über die nach meiner Meinung wichtigsten ökonomischen Theorien der Raumstrukturierung zu geben.

In der Einleitung werden die wichtigsten Fragestellungen der Raumwirtschaftstheorie genannt. Im zweiten Teil kommen die bekanntesten Modelle aus der Dogmengeschichte der Raumwirtschaftslehre zur Sprache. Im dritten Teil wird gezeigt, wie in der Neuen Wirtschaftsgeographie versucht wird, alte Probleme und Erkenntnisse methodisch neu zu formulieren und abzuleiten, um so eine Brücke zwischen der Raumwirtschaftslehre und der modernen Wirtschaftstheorie zu schlagen.

Beabsichtigt ist, einen Einblick in einige Probleme zu geben, die sich aus der Existenz des Raums für den Ökonomen ergeben, und in die Denkweise, mit der Ökonomen versuchen, diesen Problemen gerecht zu werden. Die Darstellung ist keineswegs vollständig und geht analytisch nicht in die Tiefe; zudem wären selbstverständlich auch andere Systematiken möglich.¹

Der Leser wird möglicherweise ein Kapitel über die Raumpolitik vermissen. Dies liegt jedoch gewissermassen in der Natur der Raumwirtschaftstheorie, die nur wenige Anknüpfungspunkte für die Raumpolitik bietet.² Raumpolitik ist im wesentlichen Wachstums- und Entwicklungspolitik, Finanz- und Sozialpolitik, Raumplanung und Umweltpolitik, Infrastruktur- und insbesondere Verkehrspolitik, Industrie- und Landwirtschaftspolitik sowie Wirtschaftsförderung und findet ihre theoretischen Grundlagen dort.

1. Der ökonomische Raum und die Raumüberwindungskosten

Der ökonomische Raum wird durch die Existenz von Raumüberwindungskosten konstituiert und abgegrenzt. Die Raumüberwindungskosten sind Transport- und Kommunikationskosten in einem sehr weiten Sinn, der auch administrative Kosten, opportunity costs der Zeit und immaterielle Kosten einschliesst. Geographische Distanzen und sonstige geographische Gegebenheiten sind demnach in der Wirklichkeit (im Unterschied zu dem in den Modellen im allgemeinen unterstellten homogenen Raum) nur ein äusserst grober und in vielen Fällen völlig

¹ Eine umfassende analytische Darstellung findet man neuerdings in dem vorzüglichen Buch von Schöler (2005). Als leicht fasslicher Einstieg eignet sich ferner Maier/Tödttling (2005).

² Man sieht dies z.B. sehr deutlich daran, dass der wirtschaftspolitische zweite Band von Maier/Tödttling (2002) kaum Bezug auf den theoretischen ersten Band Maier/Tödttling (2005) nimmt.

irreführender Anhaltspunkt für die Konstitution und Abgrenzung eines ökonomischen Raums.

Einige Beispiele mögen das Prinzip verdeutlichen :

Eine Arbeitsmarktregion wird durch Pendlerdistanzen charakterisiert, die einerseits durch die eigentlichen Fahrtkosten, andererseits und vor allem aber durch die aufzuwendende Zeit bzw. deren opportunity costs bestimmt werden. Diese beiden Variablen genügen, um eine relativ differenzierte Theorie der Pendlerräume und des Pendlerverhaltens aufzustellen.

In der Standorttheorie der materielle Güter produzierenden Unternehmung sind die Raumüberwindungskosten vor allem Transportkosten im engeren Sinn; jedoch spielen die opportunity costs der Zeit oft ebenfalls eine wichtige Rolle und haben dann einen grossen Einfluss auf die Wahl des Transportmittels. Müssen Grenzen überwunden werden, so fallen im allgemeinen auch mehr oder weniger hohe administrative Kosten (z.B. Zölle) an.³ Man wird noch sehen, dass die Transportkosten im engeren Sinn eine fundamentale Rolle in den meisten raumwirtschaftlichen Theorien spielen.

In der interpersonellen Kommunikation scheint es auf den ersten Blick kaum noch Raumüberwindungskosten zu geben : Telefon, Handy, Fax und Internet sind blitzschnell und kosten nur sehr wenig. Dabei wird aber, erstens, übersehen, dass ein erheblicher Teil der Kommunikation nicht verbal ist und durch diese Medien nicht übertragen werden kann. Und zweitens lebt die kreative Kommunikation von einer kreativitätsfördernden, informellen Kommunikationssituation, die nicht ohne weiteres mach- und vereinbar ist, sondern sich ergeben muss. Für beides, also für die nicht verbale Kommunikation wie für die Entwicklung einer kreativen Kommunikationssituation, sind (gegebenenfalls längere und häufige) informelle und unmittelbare Kontakte ohne zwischengeschaltete Medien notwendig. Die Raumüberwindungskosten der kreativen interpersonellen Kommunikation sind dann wieder die eigentlichen Fahrtkosten und vor allem die (für Spezialisten unter Umständen sehr hohen) opportunity costs der Reise- und Verweilzeit. Dieser Ansatz ist ein wichtiger Bestandteil der Erklärung der Vorteile von industriellen clusters.

Dieser Punkt lässt sich noch etwas erweitern : Unter einander "Nahestehenden" sind die Raumüberwindungskosten niedrig, auch wenn die geographische Distanz gross ist. Dieser Effekt spielt in erfolgreichen Netzwerken eine fundamentale Rolle und muss bei der Aufnahme (und dem Ausschluss) von Mitgliedern

³ Zölle und andere Handelshemmnisse können modelltechnisch völlig analog zu den Transportkosten behnadlet werden. Die Transportkostenfunktion weist dann an der Grenze eine Sprungstelle auf. Vgl. Schöler (2005), Kapitel 6.

sorgfältig beachtet werden. Umgekehrt können zwischen Menschen, die sich unmittelbar gegenüber sitzen, aus sprachlichen, ideologischen oder sonstigen Gründen "Welten liegen", was die Kommunikation sehr teuer macht oder sogar ganz verunmöglicht; hier sind die Raumüberwindungskosten also sehr hoch.⁴

Diese Erkenntnis ist sehr wichtig für die Migrationstheorie. Migranten nehmen hohe materielle, vor allem aber immaterielle Raumüberwindungskosten auf sich. Diese Kosten sind niedriger bei der Migration in ein sprachlich, kulturell, mental und politisch verwandtes Land oder wenn es im Zielland schon Anlaufstellen bei früheren Einwanderern gleicher Herkunft gibt, und höher, wenn alles dies nicht zutrifft. Die geographische Distanz und die eigentlichen Transportkosten sind von eher untergeordneter Bedeutung.

Diese Beispiele sollten genügen, um eine Vorstellung davon zu vermitteln, was mit dem ökonomischen Raum und den Raumüberwindungskosten gemeint ist.

Die Raumüberwindungskosten sind ein entscheidendes Element bei der Strukturierung des Raums. Dies ist offensichtlich, wo die Kostenfunktion in Abhängigkeit von der geographischen Distanz aus natürlichen, politisch-administrativen oder kulturellen Gründen Sprungstellen aufweist. In solchen Fällen sind die Raumüberwindungskosten innerhalb des betrachteten Raums null oder niedrig, steigen aber bei der Überschreitung seiner Grenzen sprunghaft an. Aber auch im homogenen Raum mit in Abhängigkeit von der geographischen Distanz monoton und stetig ansteigenden Raumüberwindungskosten erfolgt die Strukturierung durch diese Kosten, wie im weiteren noch ausführlich zu diskutieren sein wird.

2. Die grundlegenden Fragestellungen

a) Wichtige Sachfragen

Die grundlegende Fragestellung der Raumwirtschaftstheorie bezieht sich auf die Verteilung der Menschen und ihrer Aktivitäten im Raum. Die Möglichkeiten ihrer Beeinflussung durch den Staat bzw. die Konsequenzen raumrelevanten staatlichen Handelns sind nicht Gegenstand der Raumwirtschaftstheorie im engeren Sinn, sondern der Raumpolitik, die nur sehr teilweise auf der Raumwirtschaftstheorie beruht.

Werden mehrere Teilräume betrachtet, so stehen die Abgrenzung dieser Teilräume, die Verteilung der Menschen und ihrer Aktivitäten auf die Teilräume und

⁴ In diesem und dem vorherigen Absatz sind die Raumüberwindungskosten vor allem Transaktionskosten.

innerhalb jedes einzelnen Teilraums, das Verhältnis der Teilräume zueinander und die Ergebnisse für den Gesamttraum zur Debatte.

Mit den Aktivitäten der Menschen kann je nach dem Untersuchungszweck Vieles gemeint sein : Produktion und Handel von Gütern und Dienstleistungen; Verbrauch (Wohnen, Einkaufen, Freizeit, Bildung, Gesundheit etc.); Kapitalallokation (Produktionsapparat, Infrastruktur, Bildung, Ver- und Entsorgung, Umwelt); Verkehr, Transport, Kommunikation; Gesellschaft; Politik. Bei der Verteilung der Menschen im Raum geht es um Ein- und Auswanderung, Binnenwanderungen und Pendlerströme. Die Migrationstheorie steht in engem Zusammenhang mit der Raumwirtschaftstheorie, was oft übersehen wird.

Konkret sind die wichtigsten raumbezogenen Theorien Standorttheorien für Unternehmungen und Menschen, Migrationstheorien für Arbeit und Kapital, Agglomerations- und Entleerungstheorien bzw. regionale Entwicklungstheorien sowie Theorien des interregionalen Handels, der interregionalen Konkurrenz und der interregionalen Preisgestaltung, wobei alle diese Theorien auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene verwendet werden können. In diesem Aufsatz stehen die regionale Standort- und Entwicklungstheorie im Vordergrund. Auf Besonderheiten der Stadtökonomie wird nur vereinzelt Bezug genommen. Die übrigen vorgenannten Theorien und die früher genannten Grundlagen der Raumpolitik werden nicht explizit behandelt, wären aber gegebenenfalls für die praktische Analyse und Politik von Bedeutung.

b) Effizienz und Verteilung

Die Verteilung der Menschen und ihrer Aktivitäten im Raum hat Folgen für die Effizienz bzw. den Wohlstand und sein Wachstum sowie für seine Verteilung.

Die Effizienzfrage steht im Vordergrund, wenn es um die rationale Wahl eines von vielen möglichen, aber gegebenen Standorten für bestimmte Aktivitäten durch ein Wirtschaftssubjekt (Haushalt, Unternehmung, Amtstelle) geht (Standorttheorie, Migrationstheorie).

Die Ergebnisse der rationalen Wahl aller Einzelnen, aber auch natürliche Gegebenheiten, historische Zufälle sowie gesellschaftliche und politische Gegebenheiten und Massnahmen bestimmen die Situation und die Entwicklung einer Stadt oder einer Region. Damit beschäftigen sich die Stadt- und die Regionalökonomie. Hier spielen beide Fragen (Effizienz und Verteilung) eine grosse Rolle. Bei der Effizienzfrage geht es darum, ob der betrachtete Teilraum sein Potential optimal ausnutzt, erhält und erweitert und ob er einen seinen Möglichkeiten entsprechenden Beitrag zum Wohlstand des Gesamttraums leistet. Bei diesen Fragen verschmilzt die Stadt- und Regionalökonomie mit der Wachstums- und Entwicklungstheorie. Unter Verteilungsgesichtspunkten geht es hingegen

um den relativen Wohlstand des betrachteten Teilraums, verglichen mit anderen Teilräumen, und um die Fragen nach den Ursachen und der Akzeptanz von Wohlstandsunterschieden und Massnahmen zu ihrer Reduktion.

c) Statik, Dynamik und Stabilität

Die Frage nach der Verteilung der Menschen und ihrer Aktivitäten im Raum kann - es wurde schon implizit angedeutet - in statischen und in dynamischen Modellen gestellt werden.

Theorien der rationalen Wahl unter gegebenen Standorten sind üblicherweise mikroökonomisch, partialanalytisch und statisch oder, wenn die Konsequenzen einer Veränderung von Standortmerkmalen betrachtet werden, komparativ-statisch. Werden die Entscheidungen mehrerer bzw. vieler Individuen unter gemeinsamen Raum- und Ressourcenrestriktionen betrachtet, so sind auch allgemeine Gleichgewichtsmodelle vom Walrasianischen Typ möglich.

Aber die Entscheidungen aller Einzelnen verändern die ursprünglichen Gegebenheiten und Restriktionen. Es kann zu kumulativen Auf- und Abwärtsprozessen von Städten oder Regionen kommen. Für derartige Probleme ist eine dynamische Totalanalyse erforderlich, die in der Raumwirtschaftstheorie einerseits in raumbezogenen Modellen der Neuen Wachstumstheorie und andererseits in den dynamisierten allgemeinen Gleichgewichtsmodellen der Neuen Wirtschaftsgeographie erfolgen müsste. Tatsächlich behilft man sich allerdings meist mit der dynamischen Interpretation komparativ-statischer Modelle. Aus wirtschaftspolitischer Sicht kommt damit neben dem Effizienz- und dem Verteilungsproblem auch das Stabilitätsproblem auf die Agenda.

d) Analytische, empirische und normative Theorie

Wie die meisten anderen volkswirtschaftlichen Theorien hat auch die Raumwirtschaftstheorie analytische, empirische und normative Varianten.

Analytische (bzw. axiomatische) Theorien leiten normalerweise⁵ die logischen Ergebnisse aus einer Reihe von (hinreichenden) Annahmen⁶ ab. Dieses Vorge-

⁵ Andere Varianten der analytischen Theorie beweisen, dass unter bestimmten Annahmen gewisse Ergebnisse nicht auftreten können (Unmöglichkeitstheoreme) oder zeigen dass bestimmte Annahmen für ein Ergebnis notwendig, aber nicht hinreichend sind. Diese Fälle der analytischen Theorie werden hier nicht weiter betrachtet.

⁶ Zu den Annahmen können auch unterstellte Zielfunktionen gehören. Optimierungsmodelle gehören daher solange zur analytischen Theorie, wie die unterstellten Zielfunktionen nicht als "normal", "sinnvoll", "richtig" oder "wünschenswert" bezeichnet werden. In diesem Punkt ist die Terminologie in der Literatur häufig nicht völlig klar.

hen ist z.B. typisch für weite Teile der Standorttheorie und für die Neue Wirtschaftsgeographie.

Wird behauptet, dass die Annahmen die Realität mit hinreichender Genauigkeit spiegeln, so sollten sich auch die Modellergebnisse in der Wirklichkeit wiederfinden lassen. Das Modell macht also eine Aussage über die Wirklichkeit und kann dementsprechend auch an der Wirklichkeit überprüft werden. Es schliesst sich üblicherweise ein iterativer Prozess von Modellrevisionen und -überprüfungen an, durch den versucht wird, die (an den Ergebnissen gemessene) Übereinstimmung von Modell und Wirklichkeit zu verbessern (empirische Theorie). Versuche, Theorie und Empirie miteinander zu verbinden, sind in der älteren Raumwirtschaftstheorie immer schon gemacht worden, haben aber bisher eher zu einer Vielfalt von Theorien (bestenfalls) mittlerer Reichweite als zu einer allgemeinen und zugleich empirisch gehaltvollen Synthese geführt.

In der normativen Theorie werden bestimmte Ergebnisse als erwünscht bezeichnet, und es wird empfohlen, Voraussetzungen herzustellen, die hinreichend sind, um die erwünschten Ergebnisse zu erzielen. Wenn vorhanden, wäre es natürlich sinnvoll, hierfür empirisch gehaltvolle und getestete Theorien heranzuziehen. Vielfach basieren normative Theorien jedoch unmittelbar auf axiomatischen Theorien oder auch nur auf rudimentären Vorstellungen eines angeblich gesunden Menschenverstands. Beispiele hierfür findet man in grosser Zahl in der Raumplanung, im Finanzausgleich, in der übrigen Regionalpolitik und in der Wirtschaftsförderungspolitik.

II. DIE ÄLTERE RAUMWIRTSCHAFTSLEHRE

1. Vorbemerkungen und Überblick

Mit der Verteilung der Menschen und ihrer Aktivitäten im Raum hat sich die Nationalökonomie schon sehr früh beschäftigt, und dennoch blieb das Gebiet bis in die jüngste Vergangenheit immer etwas am Rande des Hauptstroms nationalökonomischen Denkens. Der Grund dafür dürfte nicht zuletzt die hohe Komplexität raumwirtschaftlicher Theorien sein, die ebenfalls schon ziemlich früh zu Tage getreten ist und jüngst in der Neuen Wirtschaftsgeographie eindrucksvolle Ausmasse angenommen hat.

Moderne Theorien haben ihre Vorläufer, und vielfach sind diese Vorläufer in den berücksichtigten Fakten reichhaltiger als heutige Theorien, die oft von vornherein auf mathematische Analyse und manchmal auch auf empirische Operationalisierung angelegt sind und vernachlässigen, was sich dazu nicht eignet. Es kommt hinzu, dass die Wirtschaftspolitik sehr häufig noch stark von älteren Theorien beeinflusst wird. Aus diesen Gründen werden in diesem Kapitel die

wichtigsten älteren Raumwirtschaftstheorien kurz behandelt. Dabei lassen sich vor allem zwei Denktraditionen unterscheiden.

Die erste, im wesentlichen deutsche Tradition ist vor allem mit den Namen Thünen, Weber, Christaller, Lösch und Böventer verbunden und kann als die ältere Raumwirtschaftstheorie im engeren Sinn bezeichnet werden. Typisch dafür sind die grosse Bedeutung der Transportkosten und die Offenheit der Theorien für sehr unterschiedliche Raumstrukturen.

Die zweite Tradition beschäftigt sich speziell mit dem Verhältnis und der Entwicklung von Zentren und Peripherien als einem gesellschaftlich und politisch besonders brisanten Problem der Verteilung von Menschen und Aktivitäten im Raum. Es gibt hierzu eine grosse Zahl von Einzeltheorien, die neben den Transportkosten eine Fülle von anderen Variablen zur Erklärung der Raumstruktur verwenden und damit (zum Teil wesentlich differenzierter) Themen und Ergebnisse der Neuen Wachstumstheorie und der Neuen Wirtschaftsgeographie vorwegnehmen. Der betreffende Abschnitt dieses Aufsatzes versucht eine Synthese und geht den vielen Einzeltheorien nicht im Detail nach.

In einem kurzen Anhang wird das Verhältnis von älterer Raumwirtschafts- und traditioneller (realer) Aussenwirtschaftstheorie kurz angesprochen. Offenkundig hat es ja die Aussenwirtschaftstheorie ebenfalls mit der Beziehung von Wirtschaftsräumen zu tun. Man wird aber sehen, dass die traditionelle (reale) Aussenhandelstheorie zur Erklärung der Raumstruktur gleichwohl nicht viel beiträgt und sich auch tatsächlich während 150 Jahren ziemlich unverbunden neben der Raumwirtschaftslehre her entwickelt hat.

2. J.H. von Thünen

Die Theorie von Thünens (1783-1850) dürfte jedem Ökonomen aus der Dogmengeschichte als Prototyp der (auch mathematischen) Modellbildung, der Partial- und Maginalanalyse und der Verbindung von Theorie und Empirie bekannt sein. Man kann sich daher kurz fassen.

a) Theorie der Differentialrente

Entsprechend seiner persönlichen Erfahrung im norddeutschen Tiefland, geht Thünen aus von einem homogenen Raum, in dessen Mitte sich der einzige Markt (die Stadt) befindet. Existenz und Eigenschaften der Stadt werden nicht erklärt, sondern vorausgesetzt. Zu erklären sind vielmehr die Produktionsweise und die Produktionsstruktur in dem umliegenden landwirtschaftlichen Raum. Die Erklärung erfolgt mittels eines einzigen Standortfaktors, nämlich der Entfernung eines jeden Punktes im landwirtschaftlichen Umland zur Stadt.

Der Transport ist nicht an Transportwege gebunden; dementsprechend sind die Transportkosten direkt proportional zur geographischen Entfernung des Produktionspunkts vom Markt. Die Transportkosten (über Land) sind in der vorindustriellen Zeit sehr hoch, was die Wahl der Transportdistanz als einzigen Standortfaktors plausibel macht.

Betrachtet wird die Produktion *eines* homogenen landwirtschaftlichen Produkts, wobei alle Produzenten identische ertragsgesetzliche Produktions- und Kostenfunktionen haben.

Da das Produkt homogen ist, gilt auf dem Markt (in der Stadt) das Gesetz des einheitlichen Preises. Der Preis "ab Hof" hingegen ist um die jeweiligen Transportkosten niedriger als der Preis in der Stadt.

Dort wo der Preis "ab Hof" gerade noch die Durchschnittskosten deckt (Betriebsminimum), befinden sich die Grenzanbieter. Je näher sich ein Hof bei der Stadt befindet, desto höher ist der Preis "ab Hof" und desto höher ist das Residualeinkommen nach Deckung der Kosten. Dieses Residualeinkommen ist also ausschliesslich auf die Lage des Hofes zurückzuführen und fällt als Lagerrente oder Differentialrente dem Boden zu.

Die Differentialrente nimmt von der Stadt in Richtung Peripherie stetig ab und wird beim Grenzanbieter null. Das Entsprechende gilt für die Bodenpreise, da ja der Bodenpreis gleich der kapitalisierten Bodenrente ist.

Wegen des ertragsgesetzlichen Verlaufs der Produktions- und Kostenfunktionen nimmt auch die Intensität der Bewirtschaftung vom Zentrum in Richtung Peripherie stetig ab.

b) landwirtschaftliche Standorttheorie

Die Theorie der Differentialrente wurde am Beispiel *eines* produzierten Guts entwickelt. Setzt man nun für einen Moment die Bodenrente gedanklich voraus, so leuchtet unmittelbar ein, dass sich ein Bauer in Stadtnähe, welcher eine hohe Bodenrente zahlen muss, überlegen wird, ob er nicht ein anderes Produkt produzieren könnte, das ihm bei gleichen Transportkosten einen höheren Erlös pro Hektar bringt und/oder das bei gleichem Erlös pro Hektar niedrigere Transportkosten verursacht.

Da die Produktions- und Kostenfunktionen bei allen Bauern identisch sind, werden alle Bauern diese Überlegung anstellen und in Stadtnähe diejenige Rente für den Boden bieten, die sie gerade noch mit dem günstigsten Produkt erwirtschaften können. Die gleiche Überlegung gilt natürlich für den Boden in jeder beliebigen Entfernung von der Stadt.

Auf diese Weise kommt es zu einer Strukturierung des Raumes in der Weise, dass in aequidistanten Ringen um die Stadt jeweils die gleichen Güter mit der gleichen Intensität produziert werden, dass aber in unterschiedlichen Distanzen zur Stadt unterschiedliche Güter mit unterschiedlicher Intensität produziert werden. Diese Thünenschen Ringe sind als erstes voll ausgearbeitetes Modell der Raumstruktur in die Dogmengeschichte eingegangen.

Thünen selbst hat schon Varianten des Modells diskutiert, in denen der Transport an Transportwege gebunden ist, womit die Transportkosten nicht mehr direkt proportional der geographischen Entfernung vom Hof zur Stadt sind. Damit wird dann die Ringstruktur je nach den vorhandenen Transportwegen modifiziert.

c) Übertragung auf die Stadt- und Agglomerationstheorie

Ein Blick in die Verkaufsregale eines Supermarkts zeigt, dass zumindest in verkehrsmässig gut erschlossenen reichen Ländern die Thünenschen Ringe für die landwirtschaftliche Produktion keine Bedeutung mehr haben. Das gilt sogar für schnell verderbliche Produkte, deren Raumüberwindungskosten vergleichsweise hoch sind, da ja der Verderb auf dem Transport mitgerechnet werden muss. Die beiden wichtigsten Gründe für die heutige Irrelevanz der Thünenschen Ringe in der landwirtschaftlichen Produktion sind die starke Verminderung der Transportkosten in den letzten zweihundert Jahren und die wesentlich grössere Bedeutung anderer Kostenunterschiede, die in Thünens Modell explizit ausgeklammert sind. Selbst im annähernd homogenen landwirtschaftlichen Raum um eine Stadt wird man heute in hochentwickelten Ländern nur noch rudimentäre Spuren Thünenscher Ringe entdecken; in Entwicklungsländern ist dies hingegen teilweise noch durchaus anders.

Gleichwohl hat die Thünensche Theorie in einem anderen räumlichen Kontext überlebt, nämlich in der Analyse der räumlichen Struktur von Städten und Agglomerationen.⁷

In vielen Agglomerationen stellt man nämlich empirisch fest, dass die Bodenrenten und mithin die Bodenpreise für gewerbliche Liegenschaften mit zunehmender Distanz zum Zentrum abnehmen. Im Idealfall erhält die Agglomeration eine Thünensche Ringstruktur : Im Zentrum finden die produktivsten Tätigkeiten statt, die Bodenrenten bzw. Mieten und die Bodenpreise sind am höchsten, und die Bodennutzung ist am intensivsten, d.h. es wird stark verdichtet und in die Höhe gebaut. Mit zunehmender Distanz zum Zentrum sinken die Bodenren-

⁷ Die Übertragung wurde von Alonso (1964) geleistet und gehört seither zu den Standardargumenten in der Stadtökonomik.

ten bzw. Mieten und die Bodenpreise. Weniger lukrative Aktivitäten werden möglich, und es wird weniger verdichtet und hoch gebaut.

Bezüglich der Mieten und Bodenpreise für Wohnzwecke muss das Bild etwas modifiziert werden. Zu unterscheiden sind städtische und suburbane Wohngebiete. Bei den städtischen Wohngebieten findet sich tendenziell ebenfalls ein Abfall der Mieten und Bodenpreise vom Zentrum bis zum Stadtrand. Dann kommt allerdings der erste nicht-städtische Agglomerationsring, in dem die Mieten und Bodenpreise im allgemeinen wieder höher sind, um dann mit zunehmender Entfernung vom Zentrum immer niedriger zu werden.

Es sei ausdrücklich betont, dass dies nur *ein* mögliches idealtypisches Bild vom ringförmigen Aufbau einer Agglomeration ist, wie es allerdings tendenziell auch in der Schweiz vielfach beobachtet werden kann. Die ringförmige Gestalt wird selbstverständlich in der Realität durch die Verfügbarkeit von Verkehrswegen, durch die Beschaffenheit der Landschaft, durch kommunale, kantonale und nationale Grenzen etc. modifiziert. Ausserdem sagt diese empirische Regelmässigkeit noch nichts darüber aus, warum das Zentrum so attraktiv ist, dass dort die Bodenrenten und -preise am höchsten sind und ob dies immer bzw. notwendigerweise der Fall ist. Zur Klärung dieser und ähnlicher Fragen müssen andere Theorien eingesetzt werden.

3. A. Weber: Transportkosten und industrielle Standorttheorie

Weber (1868-1958) interessiert sich für die industrielle Standortwahl in Abhängigkeit von drei Standortfaktoren : Transportkosten, Löhne, Agglomerationsvorteile. In einem ersten Schritt entwirft er eine Theorie der industriellen Standortwahl ausschliesslich in Abhängigkeit von den Transportkosten. In einem zweiten Schritt werden die Ergebnisse entsprechend allfälligen Lohndifferenzen und Agglomerationsvorteilen modifiziert.

Industrie ist für Weber die Produktion materieller Güter. Diese Güter enthalten Rohstoffanteile, die aus verschiedenen bekannten Fundorten stammen, und werden schliesslich an die Konsumenten verkauft. Nimmt man nun an, in ein Produkt gingen zwei Rohmaterialien M1 und M2 aus den Fundorten O1 und O2 ein und es werde in einem Konsumort O3 abgesetzt, so stellt sich die Frage, wo das Gut produziert wird : in O1, in O2, in O3 oder an einem anderen Ort O4 ? Unter den gegebenen Annahmen wird das Gut dort produziert, wo die Summe der diversen Transportkosten minimiert wird. Dieser Denkansatz ist später in vielfältiger Weise weitergeführt worden.

Mit dieser Theorie kann vor allem der Wirtschaftshistoriker sehr viel anfangen, denn es ergeben sich daraus einige Daumenregeln, die die geographische Vertei-

lung der nichtlandwirtschaftlichen Produktion in der vorindustriellen Zeit und in den ersten hundert Jahren des Industriezeitalters sehr gut erklären. Da langfristige Entwicklungsprozesse oft ausgeprägte Pfadabhängigkeiten aufweisen, ist vielfach noch die heutige Verteilung der Menschen und ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten im Raum durch die Transportkostenverhältnisse in der vorindustriellen Zeit und in den ersten hundert Jahren des Industriezeitalters geprägt.

Einige dieser wirtschaftshistorischen Daumenregeln werden das Gemeinte sofort klar machen. Die Regeln gelten zum Teil bzw. tendenziell heute noch.

- Typischerweise ging das Eisenerz zur Kohle und nicht umgekehrt. Denn die Kohle wird zwar in grossen Mengen und Gewichten zur Produktion von Eisen und Stahl benötigt, sie geht aber nicht in das Endprodukt ein, sondern wird bei der Produktion verbraucht. Aus dem gleichen Grund gingen andere energieintensive Industrien und später die Wärmekraftwerke zur Kohle und nicht umgekehrt. (typisches Beispiel : Ruhrgebiet)
- Als allgemeine Regel galt : Produktionen, die grosse Mengen und Gewichte von sog. "Gewichtsverlustmaterialien" benötigen, deren Gewicht im Produktionsprozess weitgehend oder ganz verbraucht wird, fanden am Fundort dieser Rohstoffe statt.
- Eine dezentrale Industrialisierung konnte nur auf der Basis dezentral vorhandener Energiequellen stattfinden. (typisches Beispiel : Schweiz auf der Basis von Wasserkraft)
- Der Transport über Wasserwege war historisch mit Abstand der billigste und ist dies heute noch. Er erlaubt Schwerindustrie ohne eigene Rohstoffbasis. (typisches Beispiel : Japan)
- Bei sog. "Reingewichtsmaterialien", deren Gewicht im Produktionsprozess vollständig erhalten bleibt, ist die Standortfrage für die Produktion hingegen offen.
- Der Produktionsort leichter und hochwertiger Güter wird nicht durch die Transportkosten bestimmt. (typisches Beispiel : Uhren, Schmuck)

Wie eingangs erwähnt, hat schon Weber gesehen, dass die Standortwahl der Industrie nicht nur von den Transportkosten abhängt, und die Ergebnisse seiner Transportkostenmodelle durch die Berücksichtigung der Arbeitskosten und von Agglomerationsvorteilen modifiziert.

Die Arbeitskosten sind ein wesentlicher Bestandteil der Kosten von Industriegütern. Es ist daher möglich, dass Transportkostenvorteile eines Standorts durch

Arbeitskostennachteile kompensiert werden und umgekehrt. Der Betrieb wird dann unter Berücksichtigung dieses zusätzlichen Kostenarguments den kostenminimalen Standort suchen. Das Argument war schon zu Webers Zeiten insbesondere von Bedeutung, wenn der Standort durch die Transportkosten gar nicht eindeutig determiniert ist wie in den Fällen der "Reingewichtsmaterialien" und der leichten und hochwertigen Güter. Heute spielen die Arbeitskosten für die meisten Industrien eine weit wichtigere Rolle als die Transportkosten.

Interessant ist auch Webers frühe Erkenntnis der Agglomerationsvorteile (interne und externe Ersparnisse) in Anlehnung an Marshall (vgl. unten II 7a). Durch die simultane Berücksichtigung von Transportkosten, Arbeitskosten und Agglomerationsvorteilen wird bereits eine sehr differenzierte (und komplizierte) Theorie der industriellen Standortwahl formuliert, die im Grundsatz noch heute relevant und brauchbar ist, wenn sich auch die Bedeutung der einzelnen Variablen grundlegend verändert hat. Stehen bei Weber die Transportkosten im Vordergrund, so sind es heute die Arbeitskosten und die Agglomerationsvorteile.

4. W. Christaller: Theorie der zentralen Orte

a) industrielle Standorttheorie

Während Thünen eine Theorie für die Struktur einer Produktionsfläche mit einem Konsumpunkt entwickelte, ist es bei Christaller (1893-1969) genau umgekehrt. Hier ist die Stadt der Produktionspunkt und der umliegende homogene Raum ist das Absatzgebiet. Die einzige raumstrukturierende Variable sind wiederum die Transportkosten; und zur Homogenität des Raums gehören wieder insbesondere identische Produktions- und Kostenfunktionen sowie das Fehlen von internen und externen Ersparnissen, d.h. von economies of scale und Agglomerationseffekten.

Unter diesen Bedingungen gibt es für die Produzenten keinen Grund, sich beieinander anzusiedeln, sie werden ganz im Gegenteil versuchen, sich so über den Raum zu verteilen, dass jeder ein Gebietsmonopol⁸ besitzt. Im homogenen Raum ist das Absatzgebiet eine kreisförmige Fläche um den Produktionspunkt herum, wobei die Preise im Zentrum am niedrigsten sind und nach aussen um die Transportkosten ansteigen. Bei ertragsgesetzlichen Produktions- und Kostenfunktionen gibt es nun ein Betriebsminimum, das die Nachfrager abnehmen müssen, damit sich die Produktion überhaupt lohnt. Diese betriebsminimale

⁸ Gebietsmonopole aus Gründen hoher Transportkosten waren bis vor etwa dreissig Jahren noch eine relativ häufige Erscheinung. Typische Beispiele sind etwa die Zementindustrie, Steinbrüche, billige Getränke etc. Die theoretische Analyse von Gebietsmonopolen aus Gründen hoher Transportkosten geht auf W. Launhardt (1885) zurück. Das Problem der Konkurrenz im Raum ist seither in zahllosen Modellen weiterentwickelt worden.

Menge definiert das *Mindestabsatzgebiet* des Gebietsmonopolisten A. Die Grenze seines *maximalen* Absatzgebietes hingegen wird erreicht, wo es zu dem von ihm verlangten Preis einschliesslich Transportkosten keine Nachfrage mehr gibt. Die *effektive* Grenze seines Absatzgebiets wird dort erreicht, wo der Preis einschliesslich Transportkosten des nächsten Gebietsmonopolisten B gerade gleich dem Preis des Gebietsmonopolisten A ist.⁹ Dringt A weiter in das Absatzgebiet von B ein, ist er wegen seiner höheren Transportkosten nicht konkurrenzfähig et vice versa für B.¹⁰ Einen Aussenhandel über die Absatzgebietsgrenzen kann es unter diesen Bedingungen nicht geben.

Soll ein homogener Raum flächendeckend von den verschiedenen Gebietsmonopolisten versorgt werden, so ergeben sich gleich grosse, regelmässige Sechsecke als Absatzgebiete für die einzelnen Gebietsmonopolisten, d.h. die Überschneidungsflächen, die sich aus den kreisförmigen Absatzgebieten ergeben, werden jeweils zwischen den benachbarten Gebietsmonopolisten geteilt.

Nun gibt es nicht nur ein Gut, sondern deren viele, die sich durch ihre Angebots- und Nachfragefunktionen und ihre Transportkosten unterscheiden. Diese Unterschiede bewirken, dass die minimalen, maximalen und effektiven Absatzgebiete im Prinzip für jedes Gut eine andere Grösse haben. Das ändert aber nichts daran, dass der gesamte homogene Raum für jedes Gut in wabenförmige sechseckige Absatzgebiete aufgeteilt ist.

Der springende Punkt in Christallers Theorie ist nun, dass er zeigen kann, dass sich die Absatzgebiete für die verschiedenen Güter nicht in beliebiger Weise überlagern. Vielmehr wird die Raumstruktur von denjenigen Gütern geprägt, die das grösste effektive Absatzgebiet haben. In denjenigen Orten, wo diese Güter produziert werden, werden nämlich auch alle anderen Güter (mit kleineren effektiven Absatzgebieten) produziert, weil dort bereits ein Markt besteht, der zu Transportkosten von null beliefert werden kann. Diese Orte nennt Christaller "zentrale Orte". Sie zeichnen sich dadurch aus, dass in ihnen die gesamte Güterpalette produziert wird von der längsten bis zur kürzesten Versorgungsreichweite. Für Güter mit einer kürzeren Reichweite entstehen Nebenzentren usw. Es ergibt sich eine Hierarchie der Zentren : Hauptzentren produzieren das gesamte Sortiment und versorgen mit Gütern grosser Reichweite ein grosses Absatzgebiet, Nebenzentren 1., 2. usw. Ordnung bis hin zum Dorf produzieren ein immer kleineres Sortiment von Gütern mit immer kleinerer maximaler Reichweite und versorgen damit immer kleinere Absatzgebiete.

⁹ Der Produzent ist also nur innerhalb seines Absatzgebiets Monopolist, an dessen Grenze stösst er auf die Konkurrenz der benachbarten Produzenten.

¹⁰ Machen die Produzenten mit dem effektiven Absatzgebiet Gewinn, so besteht ein Anreiz für Neueinsteiger, sich zwischen benachbarten Produzenten anzusiedeln. Die Konkurrenz der Neueinsteiger sorgt also dafür, dass die effektiven Absatzgebiete zu den Mindestabsatzgebieten konvergieren.

Modelltheoretisch gesprochen ist Christallers Theorie der zentralen Orte eine transportkostenminimierende und dadurch den Raum strukturierende Gleichgewichtslösung, die sich unter stationären Bedingungen ergeben wird, wenn insbesondere folgende Voraussetzungen gegeben sind : homogener Raum mit gleichmässig verteilten Abnehmern, Transportkosten direkt proportional zur geographischen Distanz, identische Angebots-, Nachfrage- und Transportbedingungen bei identischen Gütern und verschiedene Angebots-, Nachfrage- und Transportbedingungen für verschiedene Güter. Interessant daran ist insbesondere, dass eine Hierarchie von Zentren völlig ohne die üblichen Ingredienzien der Agglomerationstheorie (Verkehrsgunst, Rohstoffe, economies of scale, externe Effekte) nur auf der Basis - vor allem transportkostenbedingt - unterschiedlich grosser Absatzgebiete für unterschiedliche Güter hergeleitet werden kann.

Ähnlich wie Thünen haben Christaller und seine Nachfolger die Theorie durch Modifikationen der Annahmen bezüglich des homogenen Raums und der direkten Proportionalität von Transportkosten und geographischer Distanz der Realität angenähert. Dabei verschwinden die regelmässigen Sechsecke; das Hauptergebnis, die Hierarchie von Zentren, bleibt jedoch erhalten. Die Theorie ist auch von Christaller selbst und anderen empirisch getestet worden und trägt zur Erklärung von historischen Städtesystemen, also bei quasi-stationären Bedingungen, bei.

b) Anwendung auf den Dienstleistungssektor

Obwohl diese Leistung auch heute noch anerkannt wird, gilt die Theorie Christallers wegen ihren äusserst restriktiven Annahmen vielfach als weltfremd. Insbesondere die Transportkosten hätten in den letzten Jahrzehnten ihre Bedeutung als raumstrukturierende Kraft weitgehend verloren, wird vor allem eingesetzt. Dieses Urteil dürfte jedoch aus drei Gründen zu pauschal sein.

Erstens ist an die starken Pfadabhängigkeiten in der Raumstruktur zu erinnern. Zentren, die sich historisch aus Christallerschen Gründen gebildet haben, sind nun einmal da und haben bereits deswegen eine gute Chance weiterzuexistieren. Oder anders herum : Wer die heutige Raumstruktur erklären will, kommt wegen den Pfadabhängigkeiten um eine historische Analyse nicht herum und wird dabei auch die Christallersche Hypothese überprüfen müssen.

Zweitens trifft die Transportkostensenkung vor allem für materielle Güter zu, viel weniger hingegen für den Personenverkehr. Zwar sind die reinen Fahrtkosten auch dort gesunken, die opportunity costs der Fahrzeit sind hingegen stark gestiegen. Das bedeutet, dass man eine Hierarchie der Zentren aus Gründen der Versorgung mit materiellen Gütern kaum noch erwarten kann; denn wegen der stark gestiegenen Reichweite fast aller materiellen Güter sind die kleinsten, kleinen und mittleren Zentren für die Güterproduktion weitgehend entbehrlich ge-

worden. Dies trifft aber nicht für diejenigen Dienstleistungen zu, die auch heute noch am Ort der Produktion verwendet werden müssen. Das bedeutet, dass der Produzent zum Verwender oder der Verwender zum Produzenten kommen muss, und dies ist auch heute noch teuer, wenn man die opportunity costs der Transportzeit mitrechnet. Im Dienstleistungsbereich ist das Christallersche Modell also durchaus noch relevant.¹¹ Diskussionen um den flächendeckenden "service publique" zeigen dies ebenso wie die Beobachtung der geographischen Verteilung vieler privat angebotener Dienstleistungen. Bis in die jüngste Vergangenheit generell und für den Dienstleistungsbereich zum Teil noch heute dient das Modell einer Hierarchie der zentralen Orte daher auch als Grundlage für die Raumplanung, für die Infrastrukturpolitik und die Lokalisation wichtiger öffentlicher Dienstleistungen.

Drittens schliesslich, und dies wird oft übersehen, liefert Christallers Theorie Argumente für die Erklärung der Binnenstrukturierung von Agglomerationen. Agglomerationen haben ja zumeist nicht die reine ringförmige Struktur à la Thünen, sondern weisen intern eine Strukturierung durch grössere und kleinere Nebenzentren auf, die vor allem bei den Dienstleistungen einiges mit der Absatzreichweite und den Transportkosten (incl. opportunity costs der Transportzeit) zu tun haben dürfte.

5. A. Lösch : Verallgemeinerung von Christallers Theorie

Christallers Modell hat einige Eigenschaften, die der Realität deutlich widersprechen so insbesondere die regelmässige Verteilung der Zentrenhierarchie über die Fläche, das Fehlen von Spezialisierung und das Fehlen von interregionalem Handel.

Neben vielen anderen wichtigen Beiträgen zur Verallgemeinerung und Integration von Modellen der älteren Raumwirtschaftstheorie erkannte Lösch (1906-1945), dass der grundsätzliche Modellrahmen von Christaller Modifikationen erlaubt, die nicht nur die Transportkosten weiter reduzieren, sondern auch diese drei Eigenschaften zum Verschwinden bringen. Er rotiert die verschiedenen wabenförmigen Marktnetze so um das Zentrum, dass die Zahl der aufeinander liegenden Produktionspunkte maximiert wird. Es entsteht dabei eine Raumstruktur mit einem grossen Zentrum und radial davon ausgehenden urbanisierten und ländlichen Sektoren, an deren Grenzen die (ebenfalls radial vom Zentrum ausgehenden) Hauptverkehrsachsen liegen. Unter den urbanisierten Sektoren sowie zwischen den urbanisierten und den ländlichen Sektoren ist Spezialisierung und interregionaler Handel möglich. Empirische Untersuchungen zeigen, dass auch

¹¹ Konkretisiert und empirisch operationalisiert wird dieser Gedanke in Gravitationsmodellen in der Tradition von Reilly (1931). Vgl. dazu Kemming (1980).

derartige Raumstrukturen in der Wirklichkeit beobachtet werden können. In der Raumplanung hat das Modell einen Einfluss auf die Idee der die Transportwege, -zeiten und -kosten minimierenden Bandstadt gehabt.

6. E. von Böventer : Synthese der älteren Raumwirtschaftslehre

Böventer gibt eine Synthese der älteren Raumwirtschaftstheorie, indem er

- mehrere raumstrukturierende Faktoren berücksichtigt,
- die drei Sektoren Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungen simultan betrachtet,
- die raumstrukturierenden Faktoren und die vorhandenen Theorien den einzelnen Sektoren zuordnet und
- das System in Abhängigkeit von exogenen Entwicklungen dynamisiert.

Die wichtigsten *allgemeinen* raumstrukturierenden Faktoren sind nach Böventer:

- das Ausmass der Abhängigkeit der Wirtschaft vom Boden
- die Transportkosten
- die positiven und negativen Agglomerationsfaktoren

Dazu kommen selbstverständlich die jeweiligen speziellen natürlichen Gegebenheiten.

Man kann nun idealtypisch die Raumstruktur in Abhängigkeit von Annahmen über die raumstrukturierenden Faktoren darstellen.

Geht man z.B. von einem hohen Anteil der Landwirtschaft am Sozialprodukt, von hohen Transportkosten im weiteren Sinn und einer entsprechend geringen Mobilität der Güter und Produktionsfaktoren sowie von einer geringen Bedeutung der Agglomerationsfaktoren aus, so beschreibt man damit im wesentlichen die vorindustrielle Zeit. Man wird dann ein System (kleiner) zentraler Orte à la Christaller erwarten mit einem umgebenden ländlichen Raum à la Thünen. Das System zentraler Orte wird für die Dienstleistungen recht genau zutreffen, für Handwerk, Gewerbe und Manufakturen hingegen im Sinne von Lösch und Weber modifiziert sein. Mit Agglomerationen ist nicht zu rechnen. Dazu kommen die Modifikationen auf Grund der jeweiligen natürlichen Gegebenheiten.

Geht man umgekehrt von einem niedrigen Anteil der Landwirtschaft, einem zwar noch bedeutenden, aber sinkenden Anteil der Industrie und einem bereits hohen und weiter steigenden Anteil der Dienstleistungen am Sozialprodukt aus, von niedrigen Transportkosten im weiteren Sinn und einer dementsprechend hohen Mobilität der Güter und Produktionsfaktoren sowie von einer hohen Be-

deutung der Agglomerationsfaktoren, so beschreibt man damit im wesentlichen die heutige Zeit in den hochentwickelten Ländern. Die Landwirtschaft verliert ihre raumprägende Kraft im Sinn der Thünenschen Ringe. Das Christallersche System der zentralen Orte wird vor allem auf den unteren Ebenen stark ausgedünnt und gilt im übrigen nur noch tendenziell für gewisse private und öffentliche Dienstleistungen. In der Industrie verlieren die Weberschen Argumente an Bedeutung. Dominierend werden für den grössten Teil der Industrie und der Dienstleistungen die per Saldo vorteilhaften Agglomerationseffekte. Die Agglomeration wird zum dominanten Element der Raumstruktur.

Ausgehend von diesen Grundgedanken, die sich natürlich auch statisch und dynamisch formalisieren lassen, können die Wirkungen von beliebigen Änderungen der raumstrukturierenden Faktoren simuliert werden.

7. Zentrum und Peripherie

a) Vorbemerkungen

Das 19. Jahrhundert war in den meisten alten Industriestaaten nicht nur das Jahrhundert der Industrialisierung, sondern in deren Gefolge auch das Jahrhundert der Urbanisierung¹². Es ist daher nicht verwunderlich, dass ziemlich modern anmutende Ansichten über die Agglomerationsvorteile schon in jenem Jahrhundert (vor allem von Weber und Marshall) formuliert worden sind. In den Mittelpunkt der raumwirtschaftlichen Debatte rückten die Agglomerationen und das Verhältnis zwischen Zentrum und Peripherie jedoch erst nach dem Zweiten Weltkrieg als in den alten Industriestaaten und dann auch in den Entwicklungs- und Schwellenländern eine neue Welle der Agglomerationsbildung heranflutete, die alles in den Schatten stellte, was man vorher gekannt hatte.

Das Thema "Zentrum und Peripherie" wird seither in mindestens drei Varianten diskutiert. Dabei geht es

- erstens um die Entwicklung von Zentren und Peripherien in den hochentwickelten alten Industrieländern,
- zweitens um die Entwicklung von Zentren und Peripherien in den Entwicklungs- und Schwellenländern, wo sich ältere Agglomerationsprozesse analog zu den Verhältnissen der alten Industrieländer im 19. Jahrhundert

¹² Es gibt allerdings Ausnahmen wie z.B. die Schweiz, in denen die Industrialisierung wegen der natürlichen und/oder institutionellen Anfangsbedingungen vorerst nicht zur Urbanisierung führte, die erst in den letzten fünfzig Jahren von den Agglomerationsvorteilen erzwungen wurde.

mit neueren Agglomerationsprozessen analog zu den Verhältnissen der hochentwickelten Länder im 20. und 21. Jahrhundert überlagern, und

- drittens generell um das politische, insbesondere distributive ("Gerechtigkeit") Verhältnis zwischen hochentwickelten und reichen Ländern bzw. Regionen ("Zentren") und unterentwickelten und armen Ländern bzw. Regionen ("Peripherie").

Die Diskussion über Zentrum und Peripherie wird zusätzlich dadurch verwirrt, dass neben analytischen und empirischen Theorien auch normative Bewertungen von Tatsachen und (häufig wenig fundierte) wirtschafts- bzw. raumpolitische Vorschläge bzw. Programme als "Theorien" bezeichnet werden. Die ganze Debatte findet überdies, wie oben bereits angedeutet, sowohl im regionalen als auch im internationalen Kontext statt, womit sich auch die Grenzen zwischen (innernationaler) Regional- und (internationaler) Entwicklungspolitik verwischen, wogegen zumindest aus der Sicht der Neuen Wachstumstheorie und der polit-ökonomischen Wachstumstheorie einige Vorbehalte anzubringen sind.¹³

Angesichts dieses Wirrwarrs wird im weiteren wie folgt vorgegangen : Es wird nur die Theorie über die Entwicklung von Zentren und Peripherien in hochentwickelten alten Industriestaaten besprochen. Die (älteren) Grundlagen der Theorie werden in diesem Abschnitt gelegt, während auf die neueren Modelle und Erkenntnisse der Neuen Wirtschaftsgeographie später eingegangen wird.

b) Agglomerationseffekte

Der Agglomerationsprozess scheint auch in den hochentwickelten alten Industrieländern unaufhaltsam zu sein. Das Wachstum findet in den Agglomerationen statt, und dadurch wachsen auch die Agglomerationen weiter, was wiederum das Wachstum anregt usw. Dies ist umso bemerkenswerter, als es in den hochentwickelten alten Industrieländern einen Bevölkerungsüberdruck auf dem Land nicht mehr gibt und die Politik zumindest ein zwiespältiges, oft sogar ein eindeutig negatives Verhältnis zu den Agglomerationen hat. Was macht die Agglomerationen so attraktiv, dass auch eine stagnierende Bevölkerung und eine auf Dezentralisierung bedachte Politik ihren Sog nicht brechen kann ?

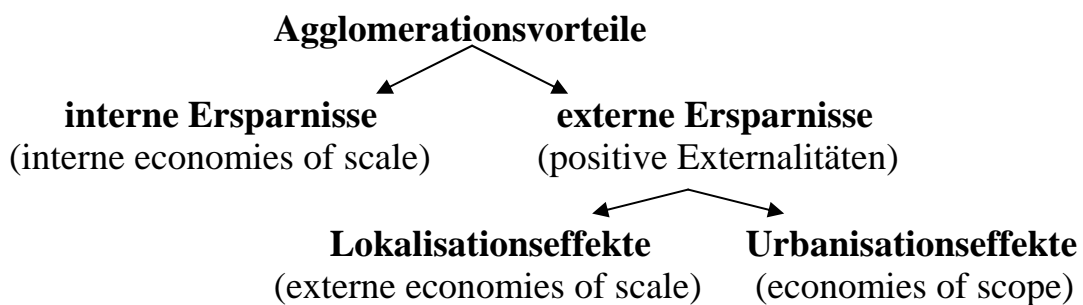
Offenkundig genügen Niveauvariablen¹⁴ (natürliche Ausstattung, Verkehrslage, Faktorangebot, gesellschaftliche und politische Bedingungen) nicht zur Erklärung der besonderen Wachstumsdynamik der Agglomerationen. Sie erklären z.B. im Sinne Christallers oder Webers, warum sich, häufig schon in vorindustrieller Zeit oder sonst auf der Basis von Rohstoffen zu Beginn der Industriali-

¹³ Vgl. dazu auch H. Kleinewefers (2002a).

¹⁴ Vgl. dazu auch H. Kleinewefers (1997), S. 12.

sierung, erste Zentren herausbildeten, an denen im Sinne der Pfadabhängigkeit die spätere Entwicklung von Agglomerationen anknüpfen konnte (aber durchaus nicht musste). Aber das langfristig überdurchschnittliche Wachstum vieler Agglomerationen wird dadurch nicht erklärt. Dieses wird im Sinne der modernen Wachstumstheorie¹⁵ durch die Herausbildung eines dynamischen interaktiven Wachstumsmilieus, entsprechend der Neuen Wachstumstheorie, in Verbindung mit günstigen Rahmenbedingungen, entsprechend der politisch-ökonomischen Wachstumstheorie, hervorgebracht.

Die beiden Grundzüge des dynamischen interaktiven Wachstumsmilieus sind erstens die Komplementarität von Realkapital, Humankapital und Wissen und zweitens steigende Skalenerträge und positive Externalitäten von Humankapital und Wissen. Agglomerationen können zu diesem Wachstumsmilieu durch die sog. Agglomerationsvorteile¹⁶ beitragen. Die Systematik der nachfolgend genannten Agglomerationsvorteile geht im wesentlichen bereits auf Marshall (1842-1924) zurück.



Interne Ersparnisse im engeren Sinn beziehen sich auf die Vorteile der Massenproduktion *in einem Betrieb* (interne economies of scale). Die Idee hinter den internen Ersparnissen als Agglomerationsvorteil ist, dass die Agglomeration einen grossen Absatzmarkt bietet und daher eine höhere Produktion ermöglicht als die Produktion auf dem Dorf. Dabei werden allerdings (in der älteren Raumwirtschaftslehre stillschweigend) zwei Voraussetzungen gemacht, die durchaus nicht zutreffen müssen. Es wird, erstens, unterstellt, dass die Konkurrenten sich nicht ebenfalls in die Agglomeration begeben bzw. dass es keine Konkurrenten gibt. Gäbe es sie und würden sie es tun, so wäre zwar der Absatzmarkt grösser, aber auch die Zahl der Anbieter, womit die internen economies auf scale erst nach einem allfälligen Verdrängungswettbewerb wirksam werden könnten und damit einiges an Attraktivität verlören. Zweitens wird unterstellt, dass die Transportkosten ein "mittleres" Niveau haben. Wären nämlich die Transportkosten so hoch, dass sie die internen economies of scale überkompensieren, würde es sich lohnen, kleinere Mengen im Raum verteilt zu produzieren und damit auf die

¹⁵ Vgl. H. Kleinewefers (2002a).

¹⁶ In der Literatur wird häufig einfach von Agglomerationseffekten gesprochen. Da es bekanntlich auch Agglomerationsnachteile gibt, scheint es mir besser, explizit von Agglomerationsvor- und -nachteilen zu sprechen. Vgl. dazu auch H. Kleinewefers (1997), S. 13.

Ausnutzung möglicher interner economies of scale zu verzichten. Wären sie hingegen sehr niedrig, so wäre der Produktionsstandort beliebig; es wäre also unter dem Aspekt der internen economies of scale nicht nötig, in eine Agglomeration zu ziehen. Das Argument der internen economies of scale ist also immer im Zusammenhang mit den Transportkosten zu diskutieren. Dieser Punkt wird im Abschnitt über die Neue Wirtschaftsgeographie noch ausführlicher behandelt.

Bei den externen Ersparnissen handelt es sich um positive Externalitäten vor allem zwischen Unternehmungen, aber auch zwischen Unternehmungen und Haushalten, Unternehmungen und dem Staat sowie Haushalten und dem Staat. Man unterscheidet hier üblicherweise zwischen Lokalisationseffekten und Urbanisationseffekten.

Unter Lokalisationseffekten versteht man Agglomerationsvorteile für Unternehmungen *derselben* Branche.

Der gemeinsame Standort kann für die Unternehmungen gewissermassen exogen gegeben sein. Dies ist z.B. bei Unternehmungen der Fall, die auf ein bestimmtes Rohstoffvorkommen oder einen bestimmten Verkehrsknotenpunkt angewiesen sind. Es mag auch sein, dass die Transaktionskostensparnisse aus einem konzentrierten Angebot für die Nachfrager so gross sind, dass sich die Anbieter aus diesem Grund zum Zusammenrücken gezwungen sehen (Basareffekt). Der Beginn einer Konzentration von Betrieben gleicher Branche mag auch aus einer Anwendung der Hotelling-Regel¹⁷ resultieren oder einfach historischer Zufall sein.

Warum auch immer Betriebe derselben Branche ursprünglich an denselben Standort gekommen sind, sie werden aus dieser Tatsache häufig zusätzliche Vorteile ziehen, was den geographischen Konzentrationsprozess von Betrieben dieser Branche in der Agglomeration weiter fördert. Diese Vorteile wirken sich letztendlich in Mehrproduktion und niedrigeren Kosten aus, weshalb man auch von externen economies of scale spricht. Zu diesen endogenen Vorteilen gehören etwa die intensivere Konkurrenz und Kommunikation, die Entstehung eines spezialisierten Arbeitsmarkts und die Ansiedlung von Zuliefer- und Abnehmerindustrien. Durch ihre eigene formelle und informelle Ausbildung schaffen die Unternehmungen einen gemeinsamen Pool von Humankapital, der wiederum die Innovation fördert. Dazu tragen auch spezialisierte private und staatliche Ausbildungs-, Forschungs- und Entwicklungsunternehmungen und -institutionen bei, die sich an diesem Standort möglicherweise ansiedeln. Alles das bewirkt, dass

¹⁷ Stellt man sich den Absatzraum als Strecke vor, auf der die Käufer gleichmässig verteilt sind, und sind zwei identische Anbieter ursprünglich an den Endpunkten der Strecke positioniert, so haben sie einen Anreiz, in der Mitte zusammenzurücken, weil sie dort neue Käufer gewinnen können, ohne ihre bisherigen Käufer zu verlieren. Die Regel ist vor allem durch ihre Übertragung auf den politischen Wettbewerb bekannt geworden.

die Informationskosten in den Zentren niedriger und dementsprechend die Information besser und die Sicherheit höher sind als in der Peripherie. Mit den Zuliefer-, Abnehmer- und Hilfsindustrien findet zugleich eine branchenmässige Diversifikation statt, die zu den Urbanisationsvorteilen überleitet. Kurzum, es entsteht auf Branchenebene ein dynamisches interaktives Wachstumsmilieu, das aus der Agglomeration Vorteile zieht und zugleich zum Wachstum der Agglomeration beiträgt.

Unter Urbanisationsvorteilen versteht man die Agglomerationsvorteile, die zwischen Unternehmungen *verschiedener* Branchen bzw. zwischen verschiedenen Aktivitäten auftreten. Man spricht auch von economies of scope oder Diversifikationsvorteilen.

Für die Unternehmungen liegen diese Vorteile vor allem in dem grossen lokalen Absatz- und Beschaffungs-, insbesondere Arbeitsmarkt, im Vorhandensein von wichtigen Querschnittsdienstleistungen und Forschungseinrichtungen und in der ausgebauten Infrastruktur. Dazu kommen die niedrigen Informationskosten und die Möglichkeiten unmittelbarer branchenübergreifender Kommunikation, die sich ebenfalls als sehr produktiv erweisen können. Manche dieser Urbanisierungsvorteile sind allerdings bei stark sinkenden Transport- und Kommunikationskosten erosionsgefährdet.

Für die Haushalte liegen die Vorteile in dem umfassenden Angebot an Beschäftigungs-, Konsum-, Bildungs-, Kultur- und Freizeitmöglichkeiten, wobei die Beschäftigungsmöglichkeiten in einer diversifizierten Agglomeration zugleich auch stabiler sind als in einer monostrukturellen Agglomeration.

Der Staat schliesslich profitiert vom Agglomerationswachstum durch (zumeist überproportional) wachsende Einnahmen und gibt davon einen mehr oder weniger hohen Teil in Form öffentlicher Dienstleistungen, Transfers und des Ausbaus der Infrastruktur wieder zurück. Wird die Politik durch die städtischen Eliten beherrscht, so kann ein zusätzlicher politischer Begünstigungszirkel zu Gunsten der Zentren und zu Lasten der Peripherie in Gang gesetzt werden, was in vielen Ländern, allerdings nicht in der Schweiz, zu beobachten ist.

Die Urbanisierungsvorteile unterstützen und stabilisieren also das dynamische interaktive Wachstumsmilieu der Agglomeration.

c) Agglomerationen ohne Grenzen ?

Das Zentrum hat Vorteile, die die Peripherie nicht hat.

Das war schon in der vorindustriellen Zeit der Fall. Damals allerdings lag der Vorteil im Niveau, nicht in der Entwicklung, die schon dadurch in unüberwind-

baren Grenzen gehalten wurde, dass der landwirtschaftliche Überschuss zur Ernährung einer nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung höchstens 10 % betrug und die Transportkosten (mit Ausnahme des Transports über Wasserwege) sehr hoch waren.

Heute genügen in den meisten fortgeschrittenen Ländern 1 % bis 2 % der Bevölkerung, um die übrigen 98 % bis 99 % zu ernähren, und die Transportkosten sind fast zu vernachlässigen. Zudem liegen die Agglomerationsvorteile nicht mehr nur im Niveau, sondern auch und vor allem in der Entwicklung, indem sie ein dynamisches interaktives Wachstumsmilieu unterstützen und zum Teil überhaupt erst ermöglichen. Dadurch ist die Agglomeration zum wichtigsten raumstrukturierenden Prozess überhaupt geworden, und man muss präzisieren, dass dies nicht nur zu Lasten der ländlichen Gebiete, sondern im Gegensatz zur Theorie Christallers auch zu Lasten der Klein- und Mittelstädte ausserhalb der Agglomerationen gegangen ist.

Wird der Agglomerationsprozess grenzenlos weitergehen, bis es nur noch periphere Dörfer und einige Riesenstädte gibt ? Das ist eine Frage, die schon viel diskutiert worden ist. Grundsätzlich gibt es, wie jeder mit Agglomerationserfahrung weiss, nicht nur Agglomerationsvorteile, sondern auch Agglomerationsnachteile wie vor allem die verschärfte Konkurrenz, Zeitverluste, hohe Bodenrenten, Mieten und Bodenpreise, Umweltprobleme, gesellschaftliche Probleme, Einbussen an Lebensqualität etc. Wo es Vor- und Nachteile gibt, liegt die Idee eines Optimums nahe und hat tatsächlich auch die normative Theorie, die Planung und die Politik immer wieder beschäftigt.¹⁸

Das Mindeste, was man über die Idee der optimalen Agglomerationsgrösse sagen kann, ist, dass sie von der Wirklichkeit bisher noch nie respektiert wurde. Vielen besonders grossen und schnell wachsenden Agglomerationen - vor allem in der Dritten Welt, aber auch in hochentwickelten alten Industrieländern - wurde schon vor Jahrzehnten der Kollaps prophezeit. Aber er ist bisher nicht eingetreten : auch die meisten dieser Agglomerationen wachsen weiter. Das mag zum Teil damit zusammenhängen, dass die Agglomerationsnachteile die Haushalte oft stärker treffen als die Unternehmungen. Vor allem aber dürfte es darauf zurückzuführen sein, dass eben die Agglomerationsvorteile (bisher) viel bedeutender sind, als in Öffentlichkeit und Politik üblicherweise vermutet wird, und sich deswegen (bisher) gegen alle gesellschaftlichen und politischen Widerstände durchgesetzt haben. Ob dies bei nochmals wesentlich reduzierten Trans-

¹⁸ Ein einfaches Anwendungsbeispiel ist die Theorie der optimalen Dorfgrösse : Je grösser das Dorf desto höher sind die Wegkosten (Investitionen und Zeitaufwand) für die Bauern, die den Vorteilen wie mehr spezialisierte Fähigkeit und mehr Sicherheit gegenübergestellt werden müssen. Eine Möglichkeit zur Minimierung der Wegkosten bei gegebener Dorfgrösse sind die Hufendörfer in den mittelalterlichen Kolonisationsgebieten. Die moderne Idee der Bandstadt hat diese Idee wieder aufgenommen.

port- und Kommunikationskosten immer noch der Fall wäre, ist eine Frage, die im Abschnitt über die Neue Wirtschaftsgeographie noch einmal aufgenommen wird.¹⁹

d) Neue Zentren aus dem Nichts

Die meisten Agglomerationen in den hochentwickelten alten Industrieländern gehen auf Zentren der vorindustriellen Zeit zurück, die ihrerseits im allgemeinen mit Niveauvorteilen begründet werden können. Dies lässt sich gerade im Fall der Schweiz gut zeigen. Ein Nukleus auf Grund von Niveauvorteilen war also vorhanden und hat sich im Sinne der Pfadabhängigkeit und entsprechend den dynamischen Agglomerationsvorteilen weiterentwickelt.

Allerdings ist noch lange nicht aus jedem vorindustriellen Zentrum eine heutige Agglomeration geworden. Da ist viel Raum für das Element des Zufalls in der Geschichte z.B. in der Form Schumpeterscher Unternehmer und weitsichtiger Politiker, die rechtzeitig die richtigen Rahmenbedingungen und Infrastrukturen bereitgestellt haben. Es wäre eine reizvolle Aufgabe, die Entwicklung vergleichbarer vorindustrieller Zentren seit der industriellen Revolution zu analysieren. Man würde daraus vermutlich viel über die Erfolgsbedingungen von Agglomerationsprozessen lernen.

Im Zuge der Industrialisierung sind aber in den letzten zweihundert Jahren auch viele Agglomerationen völlig neu entstanden, und zwar durchaus nicht nur aus Gründen der Rohstoffvorkommen und der Verkehrslage. Und schliesslich sind auch noch in den letzten fünfzig Jahren, überwiegend in der Dritten Welt, aber auch in den Vereinigten Staaten, neue Agglomerationen aus dem Nichts entstanden, deren Entstehungsbedingungen nicht zuletzt für den Wirtschaftspolitiker von grösstem Interesse sind.

Daraus dass in der Schweiz Pfadabhängigkeiten vermutlich das dominierende Element der Agglomerationsbildung in den letzten Jahrzehnten waren und wohl auch in der Zukunft bleiben werden, sollte man jedenfalls nicht auf einen generellen historisch-geographischen Determinismus schliessen.

e) Über den Niedergang alter Zentren

Man kann nicht nur aus Erfolgs-, sondern auch aus Misserfolgsgeschichten etwas lernen. In der Wirtschaftsgeschichte seit der Industrialisierung sind viele einstmals blühende Zentren und Agglomerationen niedergegangen oder sogar

¹⁹ Das umgekehrte Szenario wesentlich steigender Transportkosten wird kaum noch ernsthaft diskutiert, obwohl es keineswegs undenkbar ist und die Agglomerationen schwer treffen würde.

völlig verschwunden. Die geläufigen Ursachen reichen von der Erschöpfung und/oder technologischen Substitution von Rohstoffen über vermehrte Auslandskonkurrenz, technologisches Veralten und veränderte Nachfragerpräferenzen bis hin zu verschlechterten Rahmenbedingungen.

Die ersten fünf Ursachen führen primär zu Branchenkrisen und erst sekundär zu Standortkrisen, wenn nämlich die betroffene(n) Branche(n) den Standort beherrscht (bzw. beherrschen). Es gibt dafür zahllose Beispiele von den Geisterstädten in ehemaligen Goldabbaugebieten über die Kohle- und Stahlkrisenregionen in den USA, England, Frankreich, Belgien und Deutschland bis hin zu den Textilkrisenregionen in eben diesen Ländern und auch der Schweiz sowie zur Uhrenkrise im Schweizer Jura. Eine interessante Frage in allen diesen Fällen ist, warum es nicht rechtzeitig zu einer Diversifikation kam. In manchen Fällen - so vor allem in der Schweiz - waren die betroffenen Standorte schlicht zu klein, um sich gleichzeitig zu spezialisieren und zu diversifizieren. In anderen Fällen wie etwa den zuvor erwähnten Kohle- und Stahlregionen wären die Standorte an sich für eine Diversifikation gross genug gewesen; aber die herrschenden Industrien (Arbeitgeber und Gewerkschaften) haben sie bewusst verhindert, vor allem um die Konkurrenz auf den Faktormärkten einzuschränken und um ihre politische Macht zu bewahren, die sie nicht zuletzt zur Extraktion von Renten bzw. Subventionen vom Staat benutzten.

Eine Verschlechterung der Rahmenbedingungen kann sich auf bestimmte Branchen beschränken (z.B. Umweltgesetzgebung, besonders militante Gewerkschaften). Sie führt dann über eine Branchenkrise möglicherweise auch zu einer Krise des nicht diversifizierten Standorts. Oder sie trifft im wesentlichen alle Branchen und damit auch alle Standorte der betreffenden Jurisdiktion unabhängig von ihrem Branchenmix (z.B. sozialistische bzw. planwirtschaftliche Experimente).

Was man aus dem Niedergang alter Zentren u.a. lernen kann, ist dies : Die Pfadabhängigkeit ist nicht positiv deterministisch. Das Vorhandensein einer Agglomeration garantiert nicht dafür, dass ein dynamisches interaktives Wachstumsmilieu entsteht, bestehen bleibt und funktioniert. Vielfach wird auch die Pfadabhängigkeit negativ : Standortkrisen haben eine Tendenz, sich selbst zu verschärfen und zu verlängern.

Anhang : Ältere Raumwirtschaftslehre und Aussenhandelstheorie

Es leuchtet ohne weiteres ein, dass der internationale Handel ebenfalls raumstrukturierende Wirkungen haben kann. Das Problem ist nur, dass die verschiedenen Theorien sehr unterschiedliche Voraussagen machen und dass keine von

ihnen systematischen empirischen Tests standhält. Im folgenden werden daher nur die wichtigsten einschlägigen Theorien kurz erwähnt.

Die Theorie der komparativen Kostenvorteile sagt eine Spezialisierung der Handel treibenden Länder auf diejenigen Güter und Dienstleistungen voraus, bei denen sie komparative Vorteile haben. Dies würde z.B. bedeuten, dass Länder die sich als erste industrialisieren, einen komparativen Vorteil bei Industriegütern erwerben und sich darauf spezialisieren, während die Agrar- und Rohstoffländer bleiben, was sie sind. Bei stationärer Argumentation ist diese Spezialisierung für beide Handelspartner vorteilhaft.²⁰

Nun werden aber die Industrieländer Agglomerationen mit dynamischen interaktiven Wachstumsmilieus ausbilden, während dies in den Agrar- und Rohstoffländern nicht möglich ist. Damit wird der Wachstums- und Stabilitätsvorsprung der Industrieländer gegenüber den Agrar- und Rohstoffländern immer grösser. Zu dieser Ungleichheit in den Wachstumschancen kommt gemäss der Singer-Prebisch-These einer säkularen Verschlechterung der Terms of Trade der armen Länder eine Ungleichheit in der Verteilung der Aussenhandelsgewinne und im Sinne der Dependencia-Theorien auch eine politische Domination der armen durch die reichen Länder und deren Statthalter in Form der lokalen Eliten in den armen Ländern, was die relativen (und erst recht die absoluten) Wohlstands- und Wachstumsunterschiede weiter verschärft. Diese behaupteten evolutorischen Konsequenzen von Freihandel gemäss den komparativen Kostenvorteilen haben viel Kritik auf sich gezogen und zu vielen wirtschafts- bzw. entwicklungspolitischen Vorschlägen geführt, denen man auch in den Theorien der regionalen Entwicklungspolitik in modifizierter Form begegnet.

In der Welt der neoklassischen Aussenhandelstheorie wird es nicht zu solchen Spiralen der Disparität kommen. Vielmehr reguliert sich alles von selbst im Rahmen des Faktorpreisausgleichstheorems. Der vermehrte Einsatz von Kapital wird in den Industrieländern die Produktivität der Arbeit und damit die Löhne stark erhöhen. Jedoch wird es auf zwei Wegen zu einem internationalen Ausgleich der Löhne kommen. Einerseits werden Arbeitskräfte von den armen in die reichen Länder wandern, und andererseits wird die Produktion von arbeitsintensiven Gütern in die armen Länder verlegt. Dadurch wird in den reichen Ländern das Arbeitsangebot erhöht und die Arbeitsnachfrage gesenkt, während es in den armen Ländern umgekehrt ist. Analog ist für das Kapital zu argumentieren. Im Ergebnis werden sich die Löhne und die Zinsen und damit auch der Wohlstand in allen Ländern angleichen. Dass dies effektiv geschehen könnte, ist im übrigen die grosse Sorge vieler in den hochentwickelten Industrieländern im Zusammenhang mit der Globalisierung.²¹

²⁰ Vgl. dazu auch H. Kleinewefers (2003).

²¹ Vgl. dazu auch H. Kleinewefers (2002b).

Empirische Untersuchungen zeigen, wie dies auch von der Neuen Aussenwirtschaftstheorie vorausgesagt wird, weder eine generelle Spezialisierung der Länder entsprechend den komparativen Kostenvorteilen noch einen generellen Ausgleich noch eine generelle Verschärfung der Disparitäten. Es gibt auch keine generelle Tendenz des Kapitals, von den reichen in die armen Länder zu fließen. Richtig ist hingegen, dass es eine Migrationstendenz von den armen in die reichen Länder gibt. Diese ist allerdings durch Barrieren der reichen Länder (noch) so stark behindert, dass sie vorerst kaum oder keine raumstrukturierende Kraft hat.

Aus schweizerischer Sicht kann man die (vorläufige) Schlussfolgerung ziehen, dass der Aussenhandel (noch) keine generelle raumstrukturierende Kraft ist, dass aber Standorte mit Monostrukturen und/oder mit niedrigem technologischem Niveau latent durch einen Verlust an internationaler Wettbewerbsfähigkeit gefährdet sind; und dies träfe (vorerst) einmal mehr eher die Peripherie als die Zentren. Erst wenn die Senkung der Transport- und Kommunikationskosten ein Ausmass annähme, das die (fast) beliebige Streuung der ökonomischen Aktivitäten über die ganze Welt erlaubt, wären auch die Zentren akut gefährdet.

III. DIE NEUE WIRTSCHAFTSGEOGRAPHIE

1. Methodologische Vorbemerkungen

Die Neue Wirtschaftsgeographie, die mit Arbeiten von P. Krugman im Jahre 1991 beginnt, unterscheidet sich von der älteren Raumwirtschaftslehre weder in Bezug auf die Fragestellungen noch in Bezug auf die grundlegende Liste raumstrukturierender Variablen noch in Bezug auf die wichtigsten Ergebnisse. Insofern ist die Zäsur viel geringer als der Name und das Selbstmarketing der Neuen Wirtschaftsgeographie vermuten lassen. Der eigentliche Unterschied liegt im methodischen Vorgehen, und über dessen Nutzen wird durchaus noch gestritten.

Die Modelle der älteren Raumwirtschaftstheorie sind im allgemeinen partialanalytisch und statisch. Die Raumstruktur wird *ceteris paribus* aus transportkostenminimierenden Standortentscheidungen der Unternehmungen hergeleitet. Die Arbeitskräfte bzw. Haushalte folgen passiv den Unternehmungen; ihre Standortentscheidungen werden ebenso wenig explizit modelliert wie allfällige Interdependenzen zwischen den Standortentscheidungen der Unternehmungen und der Haushalte. Neben einigen analytischen Modellen bietet die ältere Raumwirtschaftslehre eine Fülle von Beschreibungen stilisierter Fakten, Zusammenhänge und Regelmässigkeiten. So interessant und wertvoll diese Arbeiten auch sind, es bleiben doch zwei wichtige und miteinander zusammenhängende Fragen offen. Die analytische Frage lautet, wie sich die Beobachtungen in formalen Modellen abbilden lassen. Die empirische (und zugleich auch sehr politische) Frage be-

zieht sich auf die Zulässigkeit der Verallgemeinerung empirischer Beobachtungen. Der Zusammenhang zwischen den beiden Fragen besteht darin, dass wir uns bei der Verallgemeinerung empirischer Beobachtungen wohler fühlen, wenn wir sie mit den üblichen ökonomischen Verhaltens- und Interdependenzannahmen theoretisch erklären (und ökonometrisch testen) können.

Die Neue Wirtschaftsgeographie versucht vorerst fast nur, die analytische, aber noch kaum die empirische Frage zu beantworten : es werden formale (mathematische) Modelle konstruiert, die in der Lage sind, bestimmte Verteilungen der wirtschaftlichen Aktivitäten (Unternehmungen) und der Menschen (Haushalte) im Raum zu erzeugen. Die Annahmen der Modelle sind dann *hinreichende* Bedingungen für die raumstrukturellen Ergebnisse, die allerdings durch beliebig viele andere Modellannahmen ebenfalls hervorgerufen werden könnten. Die Tatsache, dass sich mit den neuen Modellen in der Tradition Krugmans (unter anderen auch) empirisch bekannte Raumstrukturen erzeugen lassen, bedeutet daher noch keineswegs, dass diese Modelle irgendeine empirische oder gar wirtschaftspolitische Relevanz besitzen.

Bei der Wahl der Annahmen für die Modelle der Neuen Wirtschaftsgeographie sind im wesentlichen drei Grundsätze wegleitend :

- Es soll sich, erstens, um dem Problem bzw. Modellzweck adäquate Standardbausteine der modernen Wirtschaftstheorie handeln.
- Zweitens gilt das Friedmansche Prinzip der empirischen Irrelevanz der Annahmen; die Realitätsnähe der Annahmen spielt keine Rolle.
- Drittens gilt das Friedmansche Prinzip der Sparsamkeit der Annahmen; die gewünschten Ergebnisse sollen mit möglichst wenigen Annahmen erzeugt werden.

Im Hinblick auf diese methodologischen Postulate haben sich folgende Annahmen als besonders zweckmässig erwiesen und finden sich daher auch in den meisten Modellen der Neuen Wirtschaftsgeographie wieder :

- Die im Modell resultierende Raumstruktur hängt von der relativen Stärke zentripetaler (zentralisierungsfördernder) und zentrifugaler (zentralisationshemmender) Kräfte ab. Diese Annahme systematisiert, was die ältere Raumwirtschaftslehre in der Sache auch schon wusste. Konkret finden sich in diesen Modellen vor allem (interne) economies of scale und Transportkosten. Damit werden zur einfacheren Modellierbarkeit und im Sinne des Prinzips der Sparsamkeit wichtige andere zentripetale und zentrifugale Effekte vernachlässigt, so insbesondere die externen economies of

scale, auf denen die Agglomerationsprozesse in der Neuen Wachstumstheorie beruhen.

- Die Annahme interner economies of scale impliziert die weitere Annahme monopolistischer Konkurrenz. Substitutionskonkurrenz zwischen den Anbietern einerseits und freier Marktzutritt von Anbietern andererseits bewirken jedoch, dass die Unternehmungen keine Gewinne erzielen. Auch diese Annahmen dienen der einfacheren Modellierbarkeit.
- Die Transportkosten werden als "Eisbergkosten" modelliert und sind damit proportional zum transportierten Realwert und zur Transportdistanz. Diese Modellierung der Transportkosten erspart die separate Modellierung eines Transportsektors.
- Die Standortentscheidungen der Unternehmungen und der Haushalte sind im Rahmen eines allgemeinen Gleichgewichtsmodells marktmässig interdependent²². Hierin besteht der wichtigste grundsätzliche Unterschied zwischen den Modellen der Neuen Wirtschaftsgeographie und denjenigen der älteren Raumwirtschaftslehre.
- Die Unternehmungen versuchen (ex ante), mit ihren Standortentscheidungen ihre Gewinne zu maximieren²³, die vor allem von den betrieblichen Kosten (interne economies of scale), den Transportkosten und der räumlichen Verteilung der Abnehmer (Haushalte) abhängen.
- Umgekehrt wählen die Haushalte ihren Standort entsprechend den angebotenen Arbeitsplätzen und Löhnen einerseits und entsprechend den angebotenen Gütern und deren Preisen andererseits.
- Die Modelle sind im allgemeinen statisch bzw. komparativ-statisch, erlauben aber dynamische Interpretationen der Übergangsprozesse.

Im einfachsten Fall wird ein derartiges Modell für eine Welt mit zwei Regionen, zwei Sektoren (Landwirtschaft, Industrie) bzw. Gütern (landwirtschaftliche Produkte, Industriewaren) und zwei Faktoren (Bauern, Industriearbeiter) konstruiert. Darin sind die Landwirtschaft und die Bauern standortgebunden und gleichmässig über die homogene Fläche verteilt, während die Industrie und die Arbeiter ihren Standort frei wählen können. Die Frage lautet dann, wie sich im allge-

²² Die Literatur, bereits Krugman (1991a und b), spricht auch von "pekuniären Externalitäten", die in diesem Modell die Agglomerationstendenzen hervorbringen, im Unterschied zu den "technologischen Externalitäten", die von der traditionellen Agglomerationstheorie besonders betont werden.

²³ Dass sie wegen der Substitutionskonkurrenz und dem freien Marktzutritt neuer Anbieter ex post keine Gewinne erzielen, steht dem nicht entgegen !

meinen Gleichgewicht die Industrie und ihre Arbeiter über die Fläche verteilen und wovon dieses Muster genau abhängt (vgl. unten III,2).

Dieses Grundmodell lässt sich auf mehrere Regionen und zusätzliche zentripetale und zentrifugale Kräfte erweitern.

Die resultierenden Modelle sind im allgemeinen von einer Komplexität, die analytische Lösungen ausschliesst. Numerische Simulationen bleiben aber möglich, um die Art der Abhängigkeit der Modellergebnisse von den wichtigsten interessierenden Variablen und Parametern festzustellen.

2. Das Grundmodell von Krugman als Illustration

Das Grundmodell von Krugman ist ein Zwei-Regionen-Zwei-Sektoren-Zwei-Faktoren-Modell mit den zuvor angegebenen Annahmen. Die beiden Regionen A und B sind durch Transportkosten voneinander getrennt, weisen aber intern keine Transportkosten auf ("Punktregionen"). Transportkosten fallen nur für Industriegüter, aber nicht für Agrargüter an.

Man kann sich nun eine Ausgangssituation mit einer völlig gleichmässigen Verteilung nicht nur der Landwirtschaft und der Bauern, sondern auch der Industrie und der Arbeiter auf die beiden Regionen vorstellen. Die Frage lautet, was geschieht wenn diese Ausgangssituation durch ein exogenes Ereignis so gestört wird, dass die Arbeiter nicht mehr gleichmässig verteilt sind, sondern z.B. in A (zunächst vielleicht nur sehr wenige) zusätzliche Arbeiter wohnen.

Für die Landwirtschaft bleibt der grössere Markt in A ohne Konsequenzen, weil ihre Produktionsfaktoren standortgebunden und die Transportkosten für ihre Güter null sind.

Für die Industrie in B hingegen stellt der grössere Absatzmarkt in A die Standortfrage; denn wegen der steigenden Skalenerträge kann immer nur an einem einzigen Standort produziert werden.

Wären die Transportkosten für Industriegüter ebenfalls null, so wäre die Standortfrage gegenstandslos, weil jeder Punkt im Raum von jedem anderen zu den gleichen Bedingungen, nämlich zum Preis ab Fabrik ohne Transportkosten beliefert werden könnte.

Sind die Transportkosten für Industriegüter hingegen positiv, so kann bei einer Standortverlagerung von B nach A der grössere Markt A ohne Transportkosten beliefert werden, während die bisherigen Kunden im kleineren Markt B nunmehr Preise einschliesslich Transportkosten zahlen müssen. Sie können dem

zwar ausweichen, indem sie einheimische Substitute für das Gut der abgewanderten Firma kaufen. In diesem Fall vermindert sich aber ihr effektiv konsumiertes Gütersortiment, was ebenfalls als nutzenmindernd empfunden wird. Nimmt man für einen Moment an, dass die Nominallöhne in A und B gleich hoch sind, so bedeutet die Verlagerung von Betrieben von B nach A, dass in B die Reallöhne sinken. Damit entsteht ein Anreiz für die Arbeiter von B nach A zu wandern, der Markt in A wird noch grösser, es wandern noch mehr Betriebe zu etc. Es entsteht ein zirkulärer Prozess, der erst aufhört, wenn die gesamte Industrie mit allen Arbeitern im wohlhabenden Zentrum A angesiedelt ist, während in der verarmten Peripherie B nur noch Landwirtschaft betrieben wird und Bauern wohnen.

Die Annahme identischer Nominallöhne in A und B und daher höherer Reallöhne in A muss allerdings nicht zutreffen. Es sind vielmehr drei Effekte, die im Modell auf die Reallöhne einwirken.

Im Zentrum A profitieren die Arbeiter von der grösseren Produktvielfalt und von den niedrigeren Preisen.

In der Peripherie B hingegen profitieren die Unternehmungen je länger je mehr von dem geringeren aktuellen Substitutionswettbewerb, da ja die abgewanderten Betriebe den peripheren Markt nur noch einschliesslich Transportkosten beliefern können. Wegen der potentiellen Konkurrenz von Neueinsteigern gilt aber die Null-Gewinn-Bedingung. Die Unternehmen müssen den Vorteil des geringeren Wettbewerbs und der dadurch ermöglichten höheren Preise voll an ihre Arbeiter weitergeben. In der Peripherie B stehen also der geringeren Produktvielfalt und den höheren Preisen für Industriegüter höhere Nominallöhne gegenüber. Das Gesamtergebnis für den Reallohn in der Peripherie verglichen mit dem Zentrum und damit für die Wanderung von Arbeitern zwischen der Peripherie und dem Zentrum steht nicht a priori fest. Es hängt im Modell vielmehr von drei Einflussgrössen ab :

- Je höher der Anteil der Industriegüter am Gesamtverbrauch ist, desto niedriger ist das relative Realeinkommen in der Peripherie, verglichen mit dem Zentrum. Denn in der Peripherie sind Industriegüter teurer, im Zentrum hingegen billiger. Der zentripetale Effekt nimmt also mit dem Anteil der Industriegüter am Gesamtverbrauch zu.²⁴
- Je niedriger die Substitutionselastizität zwischen den Produkten ist, desto niedriger ist das relative Realeinkommen in der Peripherie, verglichen mit

²⁴ Ausserdem impliziert ein grosser Anteil der Industriegüter am Gesamtverbrauch in diesem Modell natürlich auch eine grosse mobile Arbeiterschaft und eine niedrige ortsgebundene Bauernschaft und ein dementsprechend grosses Agglomerationspotential.

dem Zentrum. Denn umso weniger kann man in der Peripherie auf die teuren Importgüter verzichten, während im Zentrum nur wenig importiert werden muss. Niedrige Substitutionselastizitäten verstärken also den zentripetalen Effekt.

- Je niedriger die Transportkosten sind, desto geringer ist der Wettbewerbschutz in der Peripherie, desto weniger unterscheiden sich die dortigen Nominallöhne von denjenigen im Zentrum und desto stärker schlagen die beiden anderen den Reallohn in der Peripherie mindernden und damit zentripetalen Effekte durch.

Betrachtet man nun ausschliesslich, d.h. ceteris paribus, den Transportkosteneffekt, so resultieren (im Modell) interessante Ergebnisse :

- Sind die Transportkosten null, so ist die Verteilung der Industrie und der Arbeiter im Raum nicht determiniert. Jeder Standort ist gleich gut, unabhängig von seiner Lage zum Absatzmarkt. Es gibt keine Tendenz zu einem Zentrum.
- Sind die Transportkosten prohibitiv, so ist die Verteilung der Industrie und der Arbeiter im Raum stationär. Die Industrie muss sich an jedem Absatzmarkt ansiedeln, denn der Verzicht auf economies of scale wird in jedem Fall durch eingesparte Transportkosten aufgewogen. Es gibt ebenfalls keine Tendenz zu einem Zentrum.
- Sinken die Transportkosten von einem ursprünglich prohibitiven Niveau ab, so entwickelt sich eine Tendenz zu einem Zentrum, die jedoch bei weiter sinkenden Transportkosten auf einem sehr niedrigen Niveau irgendwann einmal gestoppt und sogar umgekehrt werden kann.

Diese Ergebnisse sind unter anderem deswegen so interessant, weil es Krugman gelingt, die Entwicklung einer Zentrum-Peripherie-Struktur ohne Rückgriff auf die üblichen externen Agglomerationsvorteile nur mit Hilfe von steigenden Skalenerträgen und Transportkosten und mittels der Interdependenz der Standortentscheidungen der Unternehmungen und der Haushalte herzuleiten. Das Modell legt einen nicht-linearen Zusammenhang zwischen Agglomerationstendenz und Transportkostenhöhe nahe.²⁵ Ferner gibt das Modell der alten Erkenntnis von

²⁵ Trägt man auf der Ordinate das Reallohnverhältnis zwischen der Peripherie und dem Zentrum ab und auf der Abszisse die Transportkosten je Produkteinheit, so wird man gemäss dieser Argumentation bei sehr hohen und sehr niedrigen Transportkosten ein Reallohnverhältnis von 1 erwarten, welches zu keinen Arbeiterwanderungen Anlass gibt. Im Bereich mittlerer und niedriger Transportkosten wird das Reallohnverhältnis hingegen kleiner als eins sein : Die Arbeiter werden ins Zentrum wandern, und es kommt zu einer Zentrum-Peripherie-Struktur. In der Literatur wird dies als U-Hypothese bezeichnet.

der Bedeutung der historischen Anfangsbedingungen für die Agglomerationsbildung einen analytischen Hintergrund : Wo sich aus Christallerschen oder Weberschen Gründen bereits lokale Zentren entwickelt hatten, die aber wegen der für die meisten Güter prohibitiven Transportkosten (und wegen des geringen landwirtschaftlichen Überschusses) vergleichsweise klein waren, konnten bei sinkenden Transportkosten (und steigenden landwirtschaftlichen Überschüssen) eigentliche Agglomerationen entstehen.

3. Weitere Anwendungen

Das Grundmodell von Krugman hat sich als ausserordentlich anpassungsfähig und wandelbar erwiesen und ist damit bis heute der Ausgangspunkt für die meisten Fortentwicklungen der Neuen Wirtschaftsgeographie geblieben. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sollen hier einige dieser Fortentwicklungen genannt werden.

Eine erste Gruppe von Folgemodellen behält die grundsätzliche Zwei-Regionen-Zwei-Sektoren-Zwei-Faktoren-Struktur bei, baut jedoch alle möglichen zusätzlichen zentripetalen und zentrifugalen Effekte ein, so insbesondere Wohnsitzpräferenzen sowie positive und negative Agglomerationseffekte. Damit kann man die zentripetalen oder zentrifugalen Gesamttendenzen des Modells beliebig steuern. Insbesondere die leicht als Prognose und/oder wirtschaftspolitische Empfehlung zu deutende Aussage, dass bei sehr niedrigen Transportkosten die zentripetalen Tendenzen wieder verschwinden, wird bei Berücksichtigung von Agglomerationsvorteilen und dynamischen interaktiven Wachstumsmilieus stark relativiert.²⁶ Es ist aber auch gerade das Umgekehrte möglich, dass nämlich die Agglomerationsnachteile bei sehr niedrigen Transportkosten die Unternehmungen veranlassen, (wieder) in die Peripherie abzuwandern.²⁷ Damit verlagert sich die ganze Diskussion auf die relative Bedeutung der Agglomerationsvor- und -nachteile; dort war sie allerdings schon vor der Neuen Wirtschaftsgeographie.

Eine zweite Gruppe von Folgemodellen berücksichtigt mehr als zwei Regionen und/oder mehr als zwei Sektoren. Solche Modelle sind in Abhängigkeit von ihrer numerischen Spezifikation in der Lage, die Christallersche Hierarchie von Zentren (wenn auch nicht die hexagonalen Absatzgebiete), die Thünensche Stadt mit ihren landwirtschaftlichen Ringen oder auch ein Agglomerationszentrum mit Ringen und Subzentren sowie fast jede beliebige andere Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten und der Menschen im Raum zu erzeugen. In diesem Sinn erweist sich die Neue Wirtschaftsgeographie als allgemeine Theorie, aus

²⁶ In diesem Fall wäre das Reallohnverhältnis zwischen Peripherie und Zentrum auch bei Transportkosten von null kleiner als eins.

²⁷ In diesem Fall wäre das Reallohnverhältnis zwischen Peripherie und Zentrum bei Transportkosten von null sogar grösser als eins.

deren Perspektive viele frühere Theorien als Spezialfälle interpretiert werden können. Das ist aus Gründen der Systematik interessant, bietet aber per se noch keine neuen Erkenntnisse.

Modelle mit mehr als zwei Regionen und unterschiedlichen Transportkosten von Region zu Region können für interessante Fragestellungen der Aussenhandels- und Integrationstheorie verwendet werden. In einem Drei-Regionen-Modell mögen z.B. die Transportkosten zwischen den Regionen A und B sehr niedrig, zwischen A bzw. B und C hingegen hoch sein. Der Grund dafür könnte sein, dass A und B zwei Regionen des Inlands, C hingegen das Ausland ist und dass zwischen dem In- und Ausland Handelsbarrieren bestehen. Werden nun die Handelsbarrieren beseitigt, so wird dies nicht nur Konsequenzen für den Handel und die Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten und Menschen zwischen dem In- und Ausland, sondern auch für deren Verteilung *innerhalb* des Inlands haben. Die praktische Relevanz des Problems ist offenkundig. Als Stichworte seien die Bildung der NAFTA, die Gründung und sukzessive Erweiterung dessen, was heute die EU ist, die Frage eines Beitritts der Schweiz zur EU und die diversen internationalen Handelsliberalisierungsrunden bis zur gegenwärtigen Doha-Runde genannt. Dieses Modelldesign eignet sich auch zur Erzeugung des empirisch (vor allem in der Dritten Welt) zu beobachtenden positiven Zusammenhangs zwischen der Geschlossenheit einer Volkswirtschaft und ihrem Zentralisierungsgrad.

Last but not least lassen sich manche Phänomene der Globalisierung im Lichte der Modelle der Neuen Wirtschaftsgeographie interpretieren. Ausgehend von hohen internationalen Raumüberwindungskosten führte deren technische und administrative Senkung zunächst zu verstärkten Zentralisierungstendenzen im Sinne einer weltweiten Zentren-Peripherie-Struktur zwischen Nord und Süd. Die weitere Senkung der Transportkosten bewirkt nun jedoch wieder eine Dezentralisierung, weil andere Vorteile der Peripherie, z.B. niedrige Löhne, die Transportkosten zu den Hauptabnehmern (in den Zentren) überkompensieren.

4. Empirische und wirtschaftspolitische Relevanz

Die Neue Wirtschaftsgeographie bezahlt für ihre Allgemeinheit mit sehr restriktiven Annahmen und einem gleichwohl hohen Grad von Komplexität.

Zwar sind einige ihrer Modelle zur Interpretation historischer Entwicklungen von ökonomischen Raumstrukturen verwendet worden. Dies hat aber jeweils den geharnischten Protest der traditionellen Raumwirtschaftslehre und der Wirtschaftsgeographen hervorgerufen, die mit Recht darauf hinweisen, dass ihre eigenen Arbeiten zu solchen Themen - frei von dem Korsett rigoroser Modell-

strukturen - bedeutend mehr und Differenzierteres zu sagen haben und auch in vielen Fällen schon gesagt haben.

Für die Wirtschaftspolitik stellen sich vor allem zwei Probleme. Zwar sind die Modelle der Neuen Wirtschaftsgeographie in der Lage, fast jede Raumstruktur zu erzeugen. Aber dies hängt von komplexen Modell- und Parameterstrukturen ab, über die es keine empirischen Informationen gibt. Selbst wenn es Kriterien für eine politisch erwünschte Raumstruktur gäbe, wüsste man nicht, ob die Modelle der Neuen Wirtschaftsgeographie "die richtigen" sind. Selbst wenn man wüsste, dass es "die richtigen" sind, kennte man die entscheidenden Parameterwerte nicht. Und selbst wenn man die Parameterwerte kennte, böten die Modelle kaum Hinweise, wie man diese Parameterwerte wirtschaftspolitisch manipulieren könnte und sollte und welche Nebenwirkungen dabei zu erwarten wären.

Allgemeine Theorien sind nützlich für die Organisation der Forschung und der Argumentation. Aus empirischer und wirtschaftspolitischer Sicht versprechen sie allerdings meist mehr, als sie halten können. Das gilt - sogar in ihrer Selbsteinschätzung - einstweilen auch für die Neue Wirtschaftsgeographie.

LITERATUR

Das nachfolgende Literaturverzeichnis beschränkt sich weitgehend auf die im Text genannte Originalliteratur und Überblicksartikel. Wie auf allen anderen Teilgebieten der Nationalökonomie ist auch hier die Sekundär- und Spezialliteratur inzwischen uferlos.

W. Alonso, Location and Land Use, Cambridge (Mass.) 1964.

E. von Böventer, Standortentscheidung und Raumstruktur, Hannover 1979.

E. von Böventer, Raumwirtschaft I : Theorie, Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft, Band 6, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1981.

W. Christaller, Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen, Jena 1933.

A.K. Dixit and J.E. Stiglitz, Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, American Economic Review, Vol. 67, 1977, pp. 297-308.

M. Friedman, The Methodology of Positive Economics, in : M. Friedman, Essays in Positive Economics, Chicago 1953.

M. Fujita, P. Krugman and A.J. Venables, *The Spatial Economy : Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge, Mass., 1999. (Zu diesem Buch vgl. auch vier ausführliche Besprechungen von E. Sheppard, P. Sunley, D. Pines und D.M. Urban im *Journal of Economic Geography*, Vol. 1, 2001, pp. 131-152.)

U. Hahne und K. von Stackelberg, *Regionale Entwicklungstheorien. Konkurrierende Ansätze zur Erklärung der wirtschaftlichen Entwicklung von Regionen : Ein Überblick*, EURES discussion paper 39, Freiburg 1994.

H. Hotelling, *Stability in Competition*, *Economic Journal*, Vol. 39, 1929, pp. 41-57.

H. Jürgensen, *Raumwirtschaft II : Politik*, Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft, Band 6, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1981.

H. Kemming, *Raumwirtschaftliche Gravitationsmodelle*, Berlin 1980.

J. Klaus, *Raumwirtschaft III : Ordnung*, Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft, Band 6, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1981.

H. Kleinewefers, *Erfolgsbedingungen regionaler Entwicklung*, Freiburg 1997.

H. Kleinewefers, *Wirtschafts- und entwicklungspolitische Implikationen der vier Ansätze der Wachstumstheorie*, Freiburg 2002a.

H. Kleinewefers, *Globalisierungskritik I : Die Ängste der reichen Länder*, Freiburg 2002b.

H. Kleinewefers, *Freihandel und Protektionismus*, Freiburg 2003.

C. Krieger-Boden, *Neue Argumente für die Regionalpolitik ? Zur Fundierung der Regionalpolitik in älteren und neueren regionalökonomischen Theorien*, *Die Weltwirtschaft*, 1995, S. 193-215.

C. Krieger-Boden, *Die räumliche Dimension in der Wirtschaftstheorie. Ältere und neuere Erklärungsansätze*, Kiel 1995.

P. Krugman, *Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade*, *Journal of International Economics*, Vol. 9, 1979, pp. 469-479.

P. Krugman, *Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade*, *American Economic Review*, Vol. 70, 1980, pp. 950-959.

- P. Krugman, Increasing Returns and Economic Geography, *Journal of Political Economy*, Vol. 99, 1991, pp. 483-499.
- P. Krugman, History versus Expectations, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, 1991, pp. 651-667.
- P. Krugman, *Geography and Trade*, Cambridge, Mass., 1991.
- P. Krugman, On the Number and Location of Cities, *European Economic Review*, Vol. 37, 1993, pp. 293-298.
- P. Krugman, Complex Landscapes in Economic Geography, *American Economic Association, Papers and Proceedings*, Vol. 84, 1994, pp. 412-416.
- P. Krugman, What's New about New Economic Geography, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 14, 1998, pp. 7-17.
- P. Krugman, Space : The Final Frontier, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 12, 1998, pp. 161-174.
- K. Lammers und S. Stiller, *Regionalpolitische Implikationen der Neuen Ökonomischen Geographie*, HWWA Discussion Paper, Nr. 85, Hamburg 2000.
- W. Launhardt, *Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre*, Leipzig 1885.
- A. Lösch, *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Jena 1940.
- G. Maier und F. Tödtling, *Regional- und Stadtökonomik 1 : Standorttheorie und Raumstruktur*, 4. Aufl., Wien und New York 2005.
- G. Maier und F. Tödtling, *Regional- und Stadtökonomik 2 : Regionalentwicklung und Regionalpolitik*, 3. Aufl., Wien und New York 2002.
- A. Marshall, *Principles of Economics*, London 1890.
- R.L. Martin, The New Geographical Turn in Economics : Some Critical Reflections, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 23, 1999, pp. 65-91.
- J.P. Neary, Of Hype and Hyperbolas : Introducing the New Economic Geography, *Journal of Economic Literature*, Vol. 39, 2001, pp. 536-561.

G.I.P. Ottaviano and D. Puga, Agglomeration in the Global Economy : A Survey of the 'New Economic Geography', *The World Economy*, Vol. 21, 1998, pp. 707-731.

R. Prebisch, *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*, Lake Success 1950.

W.J. Reilly, *The Law of Retail Gravitation*, New York 1931.

A. Schmutzler, *The New Economic Geography*, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 13, 1999, pp. 355-379.

K. Schöler, *Raumwirtschaftstheorie*, München 2005.

H.W. Singer, *The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries*, *American Economic Association, Papers and Proceedings*, Vol. 40, 1950, pp. 473-485-

K. Stahl, *Zu Entwicklung und Stand der regionalökonomischen Forschung*, in B. Gahlen, H. Hesse, H.-J. Ramser (Hrsg.), *Standort und Region*, Tübingen 1995.

J.H. von Thünen, *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Berlin 1875 (frühere Teilpublikationen 1826, 1842, 1850 und 1863).

A. Weber, *Über den Standort der Industrie*, Tübingen 1909.