

Integrative Funktionen der Ballungsgebiete der DDR, dargestellt am Beispiel territorialer Verflechtungen der Produktion

Gesellschaftliche Arbeitsteilung, Spezialisierung, Kooperation und Kombination bilden die Grundformen der Vergesellschaftung der Produktion, die mit der sozialistischen ökonomischen Integration neue Dimensionen annehmen. Bekanntlich bezeichnete es W. I. LENIN als "die Hauptaufgabe des Proletariats ... in jeder sozialistischen Revolution ... ein außerordentlich kompliziertes und feines Netz von neuen organisatorischen Beziehungen herzustellen, die die planmäßige Produktion und Verteilung der Produkte erfassen".

Mit der Gestaltung der entwickelten sozialistischen Gesellschaft in der DDR sind vielfältige integrative sozialökonomische Prozesse verbunden, die auch die territoriale Organisation des Reproduktionsprozesses wesentlich beeinflussen. So haben sich mit der Kombinatbildung in der Industrie neue Integrationsprozesse innerhalb und zwischen den Industriezweigen sowie mit wissenschaftlichen Einrichtungen vollzogen. In der sozialistischen Landwirtschaft sind Kooperationsbeziehungen zwischen Pflanzen- und Tierproduktion, zu Betrieben der Landtechnik und Chemisierung, aber auch mit den Zweigen der Nahrungs- und Genußmittelindustrie und den Handelseinrichtungen entwickelt. Zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen und effektiven Auslastung von Kapazitäten der Infrastruktur haben sich Gemeinden zu Verbänden zusammengeschlossen. Im Rahmen der territorialen Rationalisierung koordinieren die Betriebe Baumaßnahmen und die Auslastung von Kapazitäten. Die territorialen Integrationsprozesse sind Ergebnis und Ausdruck der Höherentwicklung der sozialistischen Produktionsverhältnisse in der DDR und kennzeichnen die Vorzüge des sozialistischen Planungssystems.

Die integrativen territorialen Organisationserfordernisse des Reproduktionsprozesses werden von den arbeitsteiligen Strukturen, insbesondere von den zweiglichen und territorialen Verflechtungen, bestimmt. Damit gewinnt die territoriale Verflechtungsforschung

als Voraussetzung zur Optimierung der territorialen Organisation zunehmend an Bedeutung.

Im folgenden Beitrag werden die integrativen Funktionen der Ballungsgebiete der DDR ¹⁾ am Beispiel von Verflechtungsbeziehungen der Produktion behandelt. Die territorialen Verflechtungsbeziehungen der Produktion sind in der DDR auf der Grundlage der Güterströme der Eisenbahn zwischen Kreisen und Bezirken sowie nach Gutarten zu erfassen. Ein entsprechender Datenspeicher ist vom Autor auf rechentechnischer Grundlage aufgebaut worden und wird vom Zentralen Forschungsinstitut des Verkehrswesens der DDR ständig aktualisiert.

Der hohe Konzentrations- und Spezialisierungsgrad der Produktion in den Ballungsgebieten der DDR bewirkt umfangreiche und vielfältige Verflechtungsbeziehungen im arbeitsteiligen System der Volkswirtschaft. Damit werden die Produktions- und Konsumtionsbedingungen in den Bezirken und Kreisen durch Verflechtungsbeziehungen mit den Ballungsgebieten maßgeblich beeinflusst. Die Reproduktionsbedingungen in den Ballungsgebieten sind aber auch von Verflechtungen abhängig, die aus der Produktion anderer Gebiete hervorgehen. Die Kenntnis dieser wechselseitigen territorialen Beziehungen ist Voraussetzung, um Prozesse erfassen und steuern zu können, die die Proportionalität und Kontinuität des Wirtschaftswachstums und die Bedürfnisbefriedigung der Menschen in den Gebieten gewährleisten.

Die Einordnung der Ballungsgebiete in die Volkswirtschaft und Territorialstruktur der DDR erfolgte bisher vorwiegend mit Anteilermittlungen am Produktionsergebnis sowie am Bevölkerungs-, Beschäftigten-, Grundfonds- und Infrastrukturpotential der DDR bzw. mit Vergleichen zum DDR-Durchschnitt von Dichtewerten und Leistungskennziffern.

Die Stellung und Bedeutung der Ballungsgebiete innerhalb der Volkswirtschaft und Territorialstruktur der DDR ist wie folgt einzuschätzen:

1) In der DDR werden folgende Ballungsgebiete unterschieden: Ballungsgebiet Berlin, Ballungsgebiet Halle-Leipzig-Dessau, Ballungsgebiet Karl-Marx-Stadt - Zwickau, Ballungsgebiet Dresden.

Die Ballungsgebiete der DDR zeichnen sich im Gesamtrahmen des Staats- und Wirtschaftsterritoriums der DDR durch eine überdurchschnittliche räumliche Verdichtung der Produktivkräfte aus. Ein großer Teil des Nationalreichtums, der Bevölkerung, des wissenschaftlich-technischen Potentials, der natürlichen Ressourcen, der materiellen Produktion, bedeutende Anteile der Infrastruktur aber auch ein überdurchschnittlich hoher Anteil der führenden gesellschaftlichen Kraft, der Arbeiterklasse und ihrer marxistisch-leninistischen Partei, sowie der sozialistischen Intelligenz sind räumlich konzentriert (SCHERF, K., SCHMIDT, H., SCHOLZ, D., 1982).

Im Jahre 1981 entfielen bei einem Flächenanteil von nur

- 14,1 % am Gesamtterritorium der DDR
 - 36,8 % der Bevölkerung,
 - 37,2 % der Beschäftigten,
 - 39,6 % der Beschäftigten in der Industrie,
 - 41,1 % der industriellen Bruttoproduktion
- der DDR auf die Ballungsgebiete.

Die Besonderheiten und die Bedeutsamkeit der einzelnen Ballungsgebiete sind mit dem Prozentanteil der Ballungsgebiete an ausgewählten Kenngrößen der DDR (Stand 1981) und mit ausgewählten Dichtewerten zu kennzeichnen (nach SCHERF, K., SCHMIDT, H., SCHOLZ, D., 1982).

Prozentanteil der Ballungsgebiete an ausgewählten Kenngrößen der DDR (Stand 1981)

Kenngröße	Ballungsgebiete			
	Berlin	Halle-Leipzig-Dessau	K.-Marx-Stadt/Zwickau	Dresden
Fläche	4,0	5,2	3,1	1,8
Bevölkerung	9,9	12,6	8,6	5,8
Beschäftigte	9,7	13,0	8,7	5,8
Beschäftigte in der Industrie	6,9	15,1	11,3	6,2

Ausgewählte Dichtewerte der Ballungsgebiete der DDR 1981

Kenngröße	Ballungsgebiete				DDR
	Berlin	Halle/Leipzig/ Dessau	K.-M.-Stadt/ Zwickau	Dresden	
Bevölkerungs- dichte (Ein- wohner/km ²)	380	376	430	502	155
Beschäftig- tendichte (Beschäftigte /km ²)	185	192	216	250	77
Industriebe- schäftigten- dichte (Ind.- Beschäftig- te/km ²)	50	85	107	102	29

Mit der Anteilermittlung und Dichtekennzeichnung kann die gebietliche Funktionsteiligkeit der Ballungsgebiete nachgewiesen werden. Die daraus resultierenden zwischengebietlichen Beziehungen bestimmen die integrativen Funktionen der Ballungsgebiete. Mit territorialen Verflechtungsbeziehungen werden die aus der territorialen Funktionsteilung resultierenden Wirkungen widergespiegelt. Sie lassen insbesondere erkennen, wie die durch Arbeitsteilung herausgebildete territoriale Differenziertheit in die Ganzheit des Reproduktionsprozesses integriert ist und welche Erfordernisse der territorialen Organisation hinsichtlich der Erschließung von Leistungs- und Effektivitätsreserven sich daraus ergeben. Territoriale Verflechtungen sind immer Ausdruck eines bestimmten Proportionalitätszustandes von Gebieten und ermöglichen somit, den Grad der Komplexität von Gebieten zu beurteilen.

Zur Erfassung und Bewertung der ganzheitlichen territorialen Reproduktionsbeziehungen der Ballungsgebiete muß von der territorialen Differenzierung des Beziehungsgefüges und von den Reichweiten der Verflechtungen ausgegangen werden. Bisher konnten diese Strukturen nur teilweise mit territorialen Strukturuntersuchungen zur Arbeitskräfte- und Versorgungspendelwanderung sowie zu Stadt-Umland-Beziehungen erfaßt werden.

Das gekennzeichnete Potential der Ballungsgebiete der DDR beeinflusst die territorialen Verflechtungsprozesse der DDR entscheidend. So werden 66 % der nachgewiesenen Produktionsverflechtungen durch die Ballungsgebiete verursacht. Entsprechend den arbeitsteiligen Besonderheiten weist der Umfang der gesamtterritorialen Wirkungen der Ballungsgebiete zweigspezifische Differenzierungen auf, die mit folgender Tabelle nachzuweisen sind:

Tabelle 1: Einfluß der Ballungsgebiete auf Verflechtungsstrukturen von Gütern

Gutart	Durch Ballungsbezirke verursachter Verflechtungsumfang (prozentualer Anteil am gesamten Verflechtungsumfang)
Rohbraunkohle, Koks, Briketts	72 %
Baustoffe	58,6 %
Bauelemente	47,0 %
Zement	67,0 %
Metalle	58,9 %
Maschinen u. Ausrüstungen	62,2 %
Chemische Güter	82,5 %
Erdöl und Erdölerzeugnisse	70,2 %
Holz	59,0 %
Abfallprodukte	62,7 %
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	45,4 %
Getreide	47,2 %
Nahrungs- und Genussmittel	63,9 %
Düngemittel	63,7 %

Mit der Tabelle 1 werden die Anteile der Verflechtungen innerhalb der Ballungsbezirke, die Anteile des Versandes der Ballungsbezirke in andere Gebiete, des Empfangs der Ballungsbezirke aus anderen Gebieten an der nachgewiesenen Gesamtverflechtung der DDR dargestellt.

Wie die Darstellung erkennen läßt, beeinflussen die Produktion und Konsumtion der Ballungsgebiete bei der Mehrzahl der Gutarten (Zweige) die Zirkulationsprozesse von Gütern mit einem Anteil über 50 %. Dieser Einfluß der Ballungsgebiete auf die Territorialstruktur des Reproduktionsprozesses weist territoriale Differenzierungen auf, die bestimmte Regelmäßigkeiten erkennen lassen.

Mit der folgenden Tabelle wird die territoriale Differenziertheit der Produktionsverflechtungen mit dem Verflechtungsanteil innerhalb der Ballungsbezirke ¹⁾, dem Versandanteil von den Ballungsbezirken in die übrigen Bezirksgruppen ²⁾ sowie mit dem Empfangsanteil der Ballungsbezirke aus den Bezirksgruppen dargestellt.

Aus der Darstellung der Tabelle 2 ist zu erkennen, daß neben den gesamtterritorialen Verflechtungen der Ballungsbezirke dominante Beziehungen bestehen. So sind bei den meisten Gutarten neben einem hohen Verflechtungsanteil innerhalb der Ballungsbezirke umfangreiche Austauschbeziehungen mit der Bezirksgruppe DDR-Mitte festzustellen. Zwischen den Ballungsbezirken und der Bezirksgruppe Mitte ist ein Verflechtungskomplex herausgebildet, der, bezogen auf den Austausch aller Güter, einen Anteil von 24,1 % aufweist. Über diesem Durchschnittswert liegend, sind solche territorialen Verflechtungskomplexe der Ballungsbezirke bei den Gutarten Braunkohle, Koks, Briketts (24,8 %), Zement (28 %), Metalle (31,9 %) und chemische Güter (31 %) entwickelt. Bezieht man die innergebietlichen Verflechtungen der Ballungsbezirke mit ein, so ergibt sich ein Verflechtungskomplex Ballungsbezirke - Bezirksgruppe DDR-Mitte für die Gesamtheit der Gutarten von 50,6 % Anteil an der gesamten nachgewiesenen Zirkulation von Gütern. Mit noch höherem Anteil an der Gesamtverflechtung ist der Verflechtungskomplex Ballungsbezirke - DDR-Mitte bei den Gutarten Braunkohle, Koks, Briketts (59,3 %), Metalle (50,1 %), Maschinen und Ausrüstungen

1) Ballungsbezirke: Bezirke Halle, Leipzig, Karl-Marx-Stadt, Dresden und die Hauptstadt Berlin

2) Bezirksgruppe DDR-Mitte: Bezirke Cottbus, Potsdam, Frankfurt, Magdeburg

Bezirksgruppe DDR-Südwest: Bezirke Erfurt, Gera, Suhl

Bezirksgruppe DDR-Nord: Bezirke Neubrandenburg, Schwerin, Rostock

Tabelle 2: Anteil der Verflechtungen von Gütern mit den Ballungsbezirken
(in Prozent der Gesamtverflechtung der Güter)

	Verflechtungs- teil innerhalb der Ballungsbezirke	Versand der Ballungsbezirke nach		Empfang der Ballungsbezirke aus			
		DDR-Südw.	DDR-Mitte	DDR-Südw.	DDR-Mitte	DDR-Nord	
Rohbraunkohle, Koks, Briketts	34,5	12,2	6,4	1,2	0,04	18,4	0,05
Baustoffe	14,8	4,8	15,7	5,6	5,7	11,5	0,5
Bauelemente	13,5	4,5	11,0	3,0	5,0	8,0	2,0
Zement	17,0	9,0	19,0	9,0	4,0	9,0	0,0
Metalle	18,2	4,0	10,4	0,8	3,7	21,5	0,3
Maschinen und Ausrüstungen	29,8	4,7	11,4	2,2	4,2	10,0	0,9
Chemische Güter	34,7	8,8	19,6	5,2	2,6	11,4	0,2
Erdöl und Eröl- erzeugnisse	34,0	9,5	12,5	3,9	0,1	9,3	0,8
Holz	8,9	1,1	2,0	1,2	16,5	20,8	8,5
Abfallprodukte	42,7	6,8	6,5	0,3	2,1	4,2	0,9
Landwirtschaftl. Erzeugnisse	15,9	2,0	7,3	1,7	5,3	6,1	7,1
Getreide	14,6	0,8	7,6	0,9	1,9	11,3	10,1
Nahrungs- u. Genußmittel	20,7	5,3	8,5	2,0	2,0	14,2	10,6
Düngemittel	14,7	5,6	18,2	13,1	8,4	3,6	0,1
Gütermenge ins- gesamt	26,5	8,2	10,6	3,3	2,7	13,5	0,9

(51,2 %), chemische Güter (65,7 %), Erdöl und Erdölerzeugnisse (55,8 %), Abfallprodukte (53,4 %) ausgebildet. Als eine weitere Allgemeingültigkeit zeigen sich bei den meisten Gütern die höheren Versandanteile der Ballungsbezirke in die Bezirksgruppen DDR-Südwest und DDR-Nord im Vergleich zum Empfang der Ballungsbezirke aus diesen Bezirksgruppen.

Mit den gekennzeichneten Verflechtungsstrukturen konnten die Stellung und Bedeutsamkeit der Ballungsbezirke im gesamtterritorialen Verflechtungskomplex eingeschätzt werden. Aus dieser Strukturkenntnis sind Schlußfolgerungen zur Realisierung der zwischengebietlichen Beziehungen (Transportbeziehungen) abzuleiten.

Die gebietsbezogenen Wirkungen können allerdings mit Anteilermittlungen am Gesamtaustausch nicht hinreichend beurteilt werden. Dazu ist von der Bezugsbasis territorialer Einheiten auszugehen. Die Wirkungen der zwischengebietlichen Verflechtungen der Ballungsgebiete auf die Produktions- und Konsumtionsbedingungen der Bezirke der DDR sind nach den Empfangsbeziehungen wie folgt zu kennzeichnen:

Tabelle 3: Anteil des Empfangs aus den Ballungsgebieten am Gesamtempfang der Bezirke

Bezirke	Anteil des Empfangs aus den Ballungsgebieten in Prozent
Ballungsbezirke	
Berlin	36,3
Dresden	33,5
Karl-Marx-Stadt	69,1
Leipzig	73,6
Halle	65,7
Bezirksgruppe DDR-Südwest	
Erfurt	61,1
Gera	57,9
Suhl	58,8
Bezirksgruppe DDR-Mitte	
Magdeburg	46,1
Cottbus	37,4
Frankfurt	27,2
Potsdam	33,7

Bezirksgruppe DDR-Nord	
Neubrandenburg	33,9
Schwerin	35,2
Rostock	23,3

Die tabellarische Darstellung der prozentualen Anteile des Empfangs der Bezirke aus den Ballungsbezirken (Tabelle 3) kennzeichnet die Abhängigkeit der Bezirke von den Ballungsbezirken. Es wird sichtbar, daß die Ballungsgebiete im Süden der DDR einen Verflechtungskomplex von hoher Intensität darstellen. Die Absicherung der Produktion und Konsumtion erfolgt bei vielen Gutarten durch relativ nahräumliche Kooperationen.

Mit der herausgebildeten hohen Verflechtungsintensität innerhalb der Ballungsgebiete (Ballungsbezirke) DDR-Süd ist auch ein territorialer Komplex der Wirtschaftsorganisation und Transportbeziehungen entstanden, zu dessen optimaler Gestaltung vielfältige planerische Abstimmungen und Koordinierungen erforderlich sind. Des weiteren ist zu prüfen, welche Maßnahmen der territorialen Rationalisierung in der Dimension des Verflechtungskomplexes der Ballungsbezirke notwendig sind.

Mit den gekennzeichneten Verflechtungsstrukturen innerhalb und zwischen den Ballungsbezirken ist aber auch nachzuweisen, daß die Stabilität der territorialen Produktionsstruktur in den Ballungsgebieten neben der hohen Grundfondskonzentration, den Standortbeziehungen zu Arbeitskräften und zur Infrastruktur auf Grund der inner- und zwischengebietlichen Verflechtungsintensität zu begründen ist.

Aus den Untersuchungsergebnissen ist weiterhin abzuleiten, daß die positiven Struktureffekte der Ballungsgebiete nicht nur in den Reproduktionsvorzügen der einzelnen Ballungsgebiete, sondern auch im großräumigen Verflechtungskomplex der Ballungsgebiete bzw. Ballungsbezirke zu sehen sind.

Ausgehend von der Gutartendifferenziertheit des Verflechtungskomplexes der Ballungsgebiete sind die Austauschbeziehungen mit Gebieten außerhalb der Ballungen hinsichtlich ihres Umfanges und der Effektivität (Transportaufwand) zu werten, um daraus Konse-

quenzen zur weiteren Erhöhung des Komplexitätsgrades der Ballungsgebiete abzuleiten. Setzt man die gesamten Zulieferungen in die Ballungsbezirke gleich hundert, so werden aus den mittleren Bezirken 31 %, aus den Südwestbezirken 6 % und aus den Nordbezirken nur 2 % der Güter zugeführt.

Aus der Tabelle 3 ist zu erkennen, daß die Südwestbezirke der DDR in der Gesamtheit des Austauschs eng mit den Ballungsgebieten verflochten sind. Bei einigen Relationen und Gutarten sind höhere Bindungen zu verzeichnen als zwischen den Ballungsbezirken. Eine ebenfalls hohe empfangsseitige Bindungsintensität an die Ballungsbezirke weisen die Bezirke Cottbus und Magdeburg auf. In den übrigen Bezirken liegt der Anteil des Gütererfangs bei 30 % und darunter, ausgenommen sind die Gutarten, wo eine hohe territoriale Konzentration der entsprechenden Zweige in den Ballungsbezirken besteht (chemische Güter, Düngemittel, Zement, Baustoffe).

Die versandseitige Verflechtung der Bezirke mit den Ballungsbezirken ist mit der Tabelle 4 "Anteil des Versandes in die Ballungsbezirke am Gesamtversand der Bezirke" veranschaulicht.

Tabelle 4: Anteil des Versandes in die Ballungsgebiete am Gesamtversand der Bezirke

Bezirke	Anteil des Versandes in die Ballungsgebiete in Prozent
Ballungsbezirke	
Berlin	27,5
Dresden	49,4
Karl-Marx-Stadt	66,1
Leipzig	57,5
Halle	57,0
Bezirksgruppe DDR-Südw.	
Erfurt	48,6
Gera	28,3
Suhl	26,4
Bezirksgruppe DDR-Mitte	
Magdeburg	37,6
Cottbus	46,1
Frankfurt	37,9
Potsdam	28,8

Bezirksgruppe DDR-Nord	
Neubrandenburg	19,7
Schwerin	19,6
Rostock	19,4

Es kann festgestellt werden, daß im allgemeinen im Güterversand die Bindung der Bezirke an die Ballungsbezirke nicht so groß ist wie beim Empfang von Gütern. Dies kommt besonders in den Verflechtungsanteilen der Bezirksgruppen DDR-Nord und DDR-Südwest zum Ausdruck. Auch die Bezirke Leipzig und Halle sind zu wesentlich geringeren Versandanteilen mit den Ballungsbezirken verflochten. Diese versandseitigen Verflechtungsstrukturen spiegeln die herausgebildete gesamtterritoriale Spezialisierung der Bezirke wider. Von dieser Regelhaftigkeit weichen auf Grund der Ressourcen- und Zweigspezifika die Gutarten Holz, landwirtschaftliche Erzeugnisse und Getreide ab. Des Weiteren kommt die bereits gekennzeichnete enge Verflechtung Ballungsbezirke - Bezirksgruppe DDR-Mitte in hohen Versandanteilen der Bezirke Magdeburg, Cottbus und Frankfurt zum Ausdruck.

Die Untersuchungsergebnisse zu den Verflechtungsbeziehungen der Ballungsgebiete der DDR weisen ähnliche Grundstrukturen der Produktionsverflechtung auf wie sie von PAKULA, L. (1976) für die Oberschlesische Industrieagglomeration nachgewiesen wurden.

Die Oberschlesischen Industrieregionen Rybnik Coal, East-Opole, Bielsko, West-Cracow und Czestochowa sind durch Belieferungen zu 53,8 % an die Oberschlesische Agglomeration und zu 23,5 % an die übrigen Landesteile gebunden, während der Versand (Marktverbindungen) in die Oberschlesische Industrieregion nur 34,3 % beträgt, in die übrigen Landesteile aber 51,1 %.

Wie die dargestellten Integrationsstrukturen zeigen, werden die territorialen Zirkulationsprozesse der Volkswirtschaft der DDR neben der gebietlichen Ausstattung und Proportionalität von den Lagebeziehungen maßgeblich beeinflusst.

Mit Korrelationsrechnungen wurde nachgewiesen, wie sich die gebietlichen Bedingungen des Güterempfangs und des Güterversandes mit der Lage zu den Ballungsgebieten verändern, d. h. inwieweit Potential und Struktur der Ballungsgebiete Einfluß auf die Verflechtungsbeziehungen der Gebiete nehmen.

Es wurde ermittelt, welcher Zusammenhang zwischen Ballungsnähe und kilometrischem Empfangsaufwand der Gebiete besteht. Die Bedeutung der Lagebeziehungen für die gebietlichen Empfangsbedingungen ist für den Gesamtaustausch und für bestimmte Gutarten mit Rangkorrelationen nachgewiesen worden. Der Rangkorrelationskoeffizient r_s drückt aus, wie sich mit zunehmender Nähe zu den Ballungsgebieten die Kostenaufwendungen des Güterempfangs verändern (negativer Koeffizient: Abnahme, positiver Koeffizient: Zunahme).

Gutart	Rangkorrelationskoeffizient r_s
Summe aller Gutarten	- 0,9083
Kohle, Koks	- 0,9520
Baustoffe	- 0,9333
Bauelemente	- 0,9000
Zement	- 0,9000
Metalle	- 0,4500
Maschinen u. Ausrüstungen	- 0,9520
Chemische Güter	- 0,9857
Erdöl und Erdölerzeugnisse	- 0,6833
Holz	+ 0,2381
Abfallprodukte	- 0,2380
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	+ 0,3166
Getreide	+ 0,8570
Nahrungs- und Genußmittel	+ 0,4523
Düngemittel	+ 0,9833
Stückgut	- 0,8333

Außer den Erzeugnissen der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft lassen sich gleichläufige Zusammenhänge zwischen der Lage zu den Ballungsgebieten und den kilometrischen Empfangsaufwendungen feststellen. Zunehmende Lokalisationsnähe zu den Ballungsgebieten ermöglicht summarisch und für die Mehrzahl der Zweige der Industrie Transportkostenvorteile des Güterempfangs.

Mit den ermittelten Koeffizienten wird die dominierende Stellung der Ballungsgebiete im territorialen Zirkulationsprozeß quantitativ nachgewiesen. Somit muß der Lagefaktor "Ballungsnähe" bei Entwicklungs- und Erweiterungsvarianten entsprechend den ermittelten Koeffizienten als ein standortorientierender Faktor zur Kosteneinsparung betrachtet werden.

Die gekennzeichneten Kostenvorteile der Lage sind besonders für Standort- und Investitionsentscheidungen materialintensiver Zweige von Bedeutung; für Produktionen, die transportaufwendige Kooperationen erfordern.

Der Güterversand wird in weit geringerem Maße von den Lagebeziehungen zu den Ballungsgebieten beeinflusst. Mit zunehmender Nähe zu den Ballungen nimmt der kilometrische Versandaufwand mit einem Rangkorrelationskoeffizienten von $r_s = - 0,6750$ ab (Empfang: $r_s = - 0,9083$). Für die Gutarten lassen sich folgende Zusammenhänge zwischen Versandaufwendungen und den Lagebeziehungen zu Ballungsgebieten nachweisen:

Gutart	Rangkorrelationskoeffizient r_s
Kohle, Koks	+ 0,1937
Baustoffe	+ 0,2536
Bauelemente	- 0,1964
Zement	+ 0,9143
Metalle	- 0,6607
Maschinen und Ausrüstungen	- 0,3821
Chemische Güter	- 0,5928
Erdöl und Erdölerzeugnisse	- 0,3812
Holz	- 0,6393
Abfallprodukte	- 0,6500
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	- 0,3893
Getreide	- 0,6607
Nahrungs- und Genußmittel	- 0,6464
Düngemittel	+ 0,2080
Stückgut	- 0,6714

Wiederum drückt r_s aus, in welchem Grad sich mit zunehmender Nähe zu den Ballungsgebieten die kilometrischen Versandaufwendungen verändern.

Die Untersuchungen lassen erkennen, daß zwar bei den meisten Gutarten eine abnehmende Tendenz des kilometrischen Versandaufwandes zu verzeichnen ist, das Gefälle ist aber geringer als bei den Empfangsbeziehungen. Dieser Zustand resultiert aus den Spezialfunktionen der Ballungs- und Dichtegebiete im Süden der DDR sowie aus der Tatsache, daß die Versandbeziehungen der Nordbezirke nähräumlicher erfolgen als das Beziehungsgefüge des Empfangs.

Insgesamt läßt sich feststellen, daß die ökonomisch-geographische Lage zu den Ballungsgebieten die Bedingungen zur Absicherung der Produktion und Konsumtion in den Gebieten (Empfangsströme) stärker beeinflußt als die aus Spezialfunktionen resultierenden Versandströme.

Die getroffenen Aussagen zu den Zusammenhängen zwischen Lagemerkmalen und gebietlichen Zirkulationsbedingungen beziehen sich auf die Austauschprozesse der Gebiete mit dem gesamten Territorium. Ausgehend von den Gravitationswirkungen der Ballungsgebiete ist zu prüfen, wie sich mit zunehmender Ballungsnähe der Empfang aus den Ballungsgebieten und der Versand in die Ballungsgebiete verändern.

Die Wirkungen der Ballungsgebiete auf die Zirkulationsprozesse des Territoriums sind dadurch gekennzeichnet, daß mit zunehmender Nähe zu den Ballungen der empfangs- und versandseitige Bindungsgrad zunimmt.

Der durchschnittliche empfangsseitige Bindungsgrad aller Gebiete an die Ballungsgebiete ist mit 43 % größer als die versandseitige Bindung mit 33 %. Die Zusammenhänge zwischen Lagebeziehungen und Verflechtungsbeziehungen mit den Ballungsgebieten weisen im Empfang mit $r_s = 0,8040$ und im Versand mit $r_s = 0,8610$ hohe Signifikanzen auf. Die Unterschiede zwischen Empfang und Versand sind gering und werden vor allem durch die Besonderheiten der territorialen Zirkulation der Nordbezirke verursacht.

Die nachgewiesenen Reproduktionsvorzüge der Ballungsgebiete (Ballungsbezirke) ergeben sich im Vergleich mit anderen Gebieten aus einem hohen Grad der gebietlichen Proportionalität von Ressourcenaufkommen und Produktion (Bezirke Halle und Leipzig), von Produktion und produktiver sowie nichtproduktiver Konsumtion. Vorzugsbedingungen sind aber auch darin zu sehen, daß die an die Ballungsgebiete (Ballungsbezirke) angrenzenden Gebiete durch vielfältige Produktionsbeziehungen eng mit den Ballungsgebieten verflochten sind. Diese aus der ganzheitlichen Verflechtung der Ballungsgebiete zu bestimmenden und abzugrenzenden Gebiete mit intensivster Bindung an die Ballungen stellen ein erweitertes Umland der Ballungsgebiete dar. In dieser räumlichen Dimension vollziehen sich territoriale integrative Prozesse, die in ihrer Ganzheit und territorialen Geschlossenheit erfaßt und optimal gesteuert werden müssen.

Wie nachgewiesen werden konnte, sind es Gebiete, die hinsichtlich des Verflechtungsaufwandes (Transportaufwandes) positive territoriale Struktureffekte aufweisen und für eine breite Produktionsstruktur Standortvorteile besitzen.

Der hohe innergebietliche Verflechtungsgrad der Ballungsgebiete sowie die intensive Bindung angrenzender Kreise und Bezirke an die Ballungen bewirken, daß die territorialen Verflechtungskoeffizienten der Ballungsgebiete, verglichen mit dem Landesdurchschnitt und anderer Gebiete, die niedrigsten Werte aufweisen. Diese aus territorialen Integrationsprozessen resultierenden Struktureffekte sind wie folgt nachzuweisen:

Tabelle 5: Territoriale Verflechtungskoeffizienten des Güterempfangs

Ballungsbezirke	<u>Tonnen</u> Mill.Mark Bruttoprodukt	<u>Tausendtkm</u> Mill.Mark Bruttoprodukt	<u>Mark</u> (Frachtkosten) Tonne	<u>km</u> Mrd.Mark Bruttopr.
Dresden	442	65	11,1	3,38
Karl-Marx-Stadt	416	51	10,3	2,58
Leipzig	416	57	8,3	3,65
Halle	371	83	8,5	2,22
Berlin	563	58	12,0	7,35
DDR-Durchschnitt	566	124	13,2	13,6

Mit den territorialen Verflechtungskoeffizienten werden Teileffektivitäten der Ballungsgebiete der DDR gekennzeichnet. Die mit der Tabelle 5 nachgewiesenen Reproduktionsvorteile, die sich aus den integrativen Funktionen der Ballungsgebiete ergeben, sind bei der weiteren Vervollkommung der Territorialstruktur der DDR unter den Bedingungen der intensiv erweiterten Reproduktion im Rahmen langfristiger Planung der Standortverteilung und Rationalisierung der Produktion zu berücksichtigen.

1) Der territoriale Verflechtungskoeffizient drückt aus, in welchem Verhältnis zugeführte Gütermengen aus dem Gebiet i in das Gebiet j zum Gesamtprodukt bzw. Gesamtausstoß des Gebietes X_j stehen.

LITERATUR

- Lenin, W. I.: Werke Bd. 27, Berlin 1960, S. 231
- Pakula, L.: Conception and Integration Trendencies of Industry in the Area Surrounding the Upper Silesion Industrial Region,
in: Folia Geographica. Series Geographica Oeconomica,
Vol IX 1976
- Scherf, K., Schmidt, H., Scholz, D.: Regionale Entwicklungstendenzen und -probleme der Ballungsgebiete der DDR.
Unveröffentlichtes Manuskript, Halle 1982
- Wehner, W.: Zur territorialen Differenziertheit des Aufwandes und der Intensität räumlicher Produktionsverflechtungen in der DDR,
in: Wirtschaftswissenschaften Heft 5/1981
- Zioło, Z.: The Dynamik micro-spatial Model of an Industry Centre,
Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Krakow, 1980

Autor:

Doz. Dr. rer. nat. sc. phil. Wilfried Wehner,
Direktor der Sektion Geographie der Pädagogischen Hochschule
"Karl Friedrich Wilhelm Wander" Dresden

FUNKCJE INTEGRACYJNE AGLOMERACJI W NRD
PRZEDSTAWIONE NA PRZYKŁADZIE TERYTORIALNYCH POWIĄZAŃ PRODUKCYJNYCH

Z kształceniem się rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego wiążą się w NRD wielostronne, społeczno-ekonomiczne procesy integracyjne, które wpływają również w istotny sposób na terytorialną organizację procesu reprodukcji. Jest ona ogólnie określona przez strukturę społecznego podziału pracy, zwłaszcza zaś przez gałęziowe i międzyregionalne powiązania produkcyjne. W związku z tym badania terytorialnych powiązań uzyskują nowe znaczenie, gdyż stanowią one założenia optymalnej organizacji terytorialnej gospodarki kraju.

Przedmiotem artykułu jest mechanizm kształtowania się funkcji integracyjnych, spełnianych przez aglomeracje miejskie w systemie gospodarki narodowej NRD /aglomeracje: berlińska, drezdeńska, Lipsk-Halle-Dessau oraz Karl-Marx-Stadt - Zwickau/. Podstawą opracowania była sporządzona przez autora macierz kolejowych przewozów towarowych w układzie terytorialnym powiatów i okręgów, dla 14 grup towarów.

Wysoki stopień koncentracji i specjalizacji produkcji w aglomeracjach miejskich NRD wywołuje rozległe i wielostronne powiązania w systemie podziału pracy. Powiązania te działają nie tylko w obrębie omawianych aglomeracji, ale wpływają także na współpracę ościennych powiatów i okręgów. Znajomość wzajemnych terytorialnych sprzężeń produkcyjnych jest zatem punktem wyjścia w procesie sterowania rozwojem aglomeracji, zapewniającym proporcjonalność i ciągłość rozwoju gospodarczego i zaspokojenia potrzeb mieszkańców tych obszarów.

W dotychczasowych studiach znaczenie aglomeracji miejskich określano się na podstawie ich udziałów w produkcji globalnej, zaludnieniu, zatrudnieniu, zainwestowaniu i infrastrukturze - w porównaniu z przeciętnymi wskaźnikami zagęszczenia i potencjału dla innych obszarów /okręgów/ NRD. Dla ilustracji tego problemu autor

przyczyna następujące wskaźniki dla roku 1981: na obszarze obejmującym 14,1% powierzchni NRD koncentrowało się 36,8% ludności kraju, 37,2% zatrudnienia ogółem, 39,6% zatrudnienia w przemyśle i 41,1% produkcji przemysłowej brutto. Uszczegółowieniem tego obrazu jest tabelaryczne zestawienie, w którym przedstawiono wybrane wskaźniki udziału i koncentracji przestrzennej dla czterech wyróżnionych aglomeracji miejskich. Zestawienie to wskazuje pośrednio na rolę aglomeracji w zintegrowanym systemie gospodarki NRD.

W przeciwieństwie do dotychczasowych badań nad zasięgiem aglomeracji miejskich, które opierały się głównie na częstotliwości dojazdów do pracy i usług, autor odtwarza zróżnicowaną terytorialnie strukturę powiązań na podstawie przepływu ładunków wewnątrz wyróżnionych aglomeracji oraz między nimi, a pozostałymi obszarami NRD. Okazało się przy tym, że potencjał aglomeracji wpływa decydująco na procesy przestrzennych powiązań produkcyjnych, warunkując je w 66% potoków ładunków. Udział czterech aglomeracji w kształtowaniu przepływów towarowych waha się od 45,4% w przypadku płodów rolnych do 82,5% w odniesieniu do wyrobów chemicznych /tab. 1/.

W celu uszczegółowienia obrazu przepływów towarowych autor dzieli terytorium NRD na obszary zaglomerowane, zaliczając do nich w całości okręgi: Halle, Lipsk, Karl-Marx-Stadt, Drezno i Berlin, oraz trzy grupy terytorialne: południowo-zachodnią /okręgi: Erfurt, Gera, Suhl/, środkową /okręgi: Cottbus, Poczdam, Frankfurt i Magdeburg/ oraz północną /okręgi: Neubrandenburg, Schwerin i Rostock/. Relacje przepływów między aglomeracjami /obszarami zaglomerowanymi/, a wydzielonymi grupami okręgów przedstawia w tab. 2 w odniesieniu do 14 grup towarów, zaś w tab.3 i 4 w odniesieniu do łącznego zaopatrzenia i zbytu. W oparciu o informacje zawarte w tych tabelach autor stwierdza, że najsilniejsze powiązania przestrzenno-produkcyjne wykształciły się między kompleksem obszarów zaglomerowanych, a okręgami zaliczanymi do grupy środkowej.

Powiązania przestrzenno-produkcyjne kształtowane przez obszary zaglomerowane NRD wykazały podobne uwarunkowania do stwierdzonych przez L.Pakułę /1976/ powiązań w obrębie wielkoprzestrzennej aglomeracji Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

W końcowej partii artykułu autor zaprezentował pewne uściślenie

stwierdzonych uprzednio powiązań produkcyjnych, posługując się współczynnikiem korelacji rang. Okazało się przy tym, że ekonomiczno-geograficzne związki obszarów NRD z aglomeracjami są silniej uwarunkowane w zakresie zaopatrzenia, aniżeli wynikało to z funkcji wyspecjalizowanych odzwierciedlonych w potokach zbytu.

Zastosowanie współczynników powiązań przestrzennych /tab. 5/ pozwoliło autorowi na wysunięcie tezy o korzyściach typu regionalnego wynikających ze skupienia produkcji w obszarach zaglomerowanych. Korzyści te winny być uwzględnione w pracach nad długofalowym planowaniem gospodarki narodowej NRD.

Tabela 1: Wpływ obszarów zaglomerowanych na strukturę powiązań towarowych

Tabela 2: Udział powiązań towarowych z okręgami zaglomerowanymi

Tabela 3: Udział zaopatrzenia z obszarów zaglomerowanych w łącznym zaopatrzeniu okręgów

Tabela 4: Udział zbytu do obszarów zaglomerowanych w łącznym zbycie okręgów

Tabela 5: Współczynniki powiązań przestrzennych w zakresie zaopatrzenia

Udział procentowy obszarów zaglomerowanych w wybranych miernikach /stan w 1981 r./

Wybrane wartości zagęszczenia obszarów zaglomerowanych NRD w 1981 r.