

**ZEFIR-Forschungsbericht Band 7**

**KLEINRÄUMIGE SEGREGATIONSEFFEKTE VON  
BERGWERKSSTILLEGUNGEN IM RUHRGEBIET  
AM BEISPIEL AUSGEWÄHLTER KOMMUNEN**

**Klaus Peter Strohmeier**

**David H. Gehne**

**Sebastian Kurtenbach**

**unter Mitarbeit von Marco Förster**

**ZEFIR**

**RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM**  
Fakultät für Sozialwissenschaft  
ZENTRUM FÜR INTERDISZIPLINÄRE  
REGIONALFORSCHUNG

**ZEFIR FORSCHUNGSBERICHT (Band 7) (April 2015)**

Klaus Peter Strohmeier, David H. Gehne, Sebastian Kurtenbach, unter Mitarbeit von  
Marco Förster

**KLEINRÄUMIGE SEGREGATIONSEFFEKTE VON BERGWERKSSTILLLEGUNGEN IM  
RUHRGEBIET AM BEISPIEL AUSGEWÄHLTER KOMMUNEN**

Verlag: ZEFIR (Verlagsnummer: 978-3-946044)

Die Schriftenreihe wird herausgegeben vom

© Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung (ZEFIR), Fakultät für Sozialwissenschaft,  
Ruhr-Universität Bochum, LOTA 38, 44780 Bochum (zugleich Verlagsanschrift)

Herausgeber:

Prof. Dr. Jörg Bogumil

Prof. Dr. Jörg-Peter Schräpler

ISBN: 978-3-946044-00-0

## Inhaltsverzeichnis

1.	Zum Beispiel: Herten – eine Einleitung .....	5
2.	Nach dem Bergbau: Soziale Segregation als Folge des wirtschaftlichen Niedergangs im Ruhrgebiet? .....	7
3.	Segregationseffekte von Bergwerksstillegungen im Ruhrgebiet – Fragestellung und Untersuchungskonzept .....	17
4.	Fallbeispiele – Zechenstillegungen und die Entwicklung der Armutssegregation in Stadtteilen in Essen, Gelsenkirchen und Herten.....	26
5.	Schlussfolgerung .....	47
	Bibliographie .....	49

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Rückgang der Fördermengen und der Beschäftigten im Steinkohlebergbau (1960-2000) .....	7
Abbildung 2:	Entwicklung der Zahl der Beschäftigten im Ruhrbergbau (1945 – 2008) und der Zahl der Studierenden im Ruhrgebiet 1968-2008 .....	8
Abbildung 3:	A 40 - Der "Sozialäquator" des Ruhrgebietes .....	11
Abbildung 4:	Karte des Anteils der RAG-Beschäftigten an den SV-Beschäftigten im RVR (2010) .....	14
Abbildung 5:	Bevölkerungsentwicklung 2003-2010 und Arbeitsplatzentwicklung 2005 bis 2010 in den Kommunen im RVR .....	17
Abbildung 6:	Verteilung der RAG Beschäftigten des Bergwerks Ost mit Wohnsitz in NRW 2010..	22
Abbildung 7:	Karte des Anteils der RAG-Beschäftigten an allen RAG-Beschäftigten mit Wohnsitz in Hamm 2005 .....	24
Abbildung 8:	Karte des direkten Wirkungsbereichs von Bergwerksstilllegungen in Essen .....	27
Abbildung 9:	Vergleichsgrafik Essen 1987 .....	29
Abbildung 10:	Vergleichsgrafik Essen 2011 .....	30
Abbildung 11:	Testergebnisse für Essen .....	33
Abbildung 12:	Karte des direkten Wirkungsbereichs von Bergwerksstilllegungen in Gelsenkirchen .....	35
Abbildung 13:	Vergleichsgrafik Gelsenkirchen 1987 .....	36
Abbildung 14:	Vergleichsgrafik Gelsenkirchen 2010 .....	37
Abbildung 15:	Testergebnisse für Gelsenkirchen .....	39
Abbildung 16:	Karte des direkten Wirkungsbereichs von Bergwerksstilllegungen in Herten .....	40
Abbildung 17:	Vergleichsgrafik Herten 1987 .....	41
Abbildung 18:	Vergleichsgrafik Herten 2011 .....	42
Abbildung 19:	Testergebnisse für Herten .....	44

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	RAG-Beschäftigtenanteile in ausgewählten Städten im Ruhrgebiet (2010) .....	15
Tabelle 2:	Eckdaten der Beispielmunicipien .....	21
Tabelle 3:	Standorte und Beschäftigte in Stadtteilen in Hamm/Westfalen .....	24
Tabelle 4:	Schachtstandorte Essen seit 1980 .....	26
Tabelle 5:	Relative Armutsposition der Stadtteile und Veränderung in Essen 1987 und 2011 .	31
Tabelle 6:	Stillgelegte Schachtstandorte in Gelsenkirchen seit 1980 .....	34
Tabelle 7:	Rangplatzierung und Rangveränderung in Gelsenkirchen 1987 und 2010 .....	38
Tabelle 8:	Aufgelassene Schachtstandorte in Herten .....	40
Tabelle 9:	Rangplatzierung und Rangveränderung in Herten 1987 und 2011 .....	43

## 1. Zum Beispiel: Herten – eine Einleitung

*Wenn die letzte Zeche die Tore schließt, gehen bald die Lichter aus, nicht nur im Ruhrgebiet. (...).  
Erst stirbt die Zeche, dann stirbt die Stadt!  
Kohle heißt Leben, Kohle macht uns satt.  
Erst stirbt die Zeche, dann stirbt die Stadt!<sup>1</sup>*

Der Schlachtruf „Erst stirbt die Zeche, dann stirbt die Stadt!“ stand seit den 1980er Jahren auf vielen Schildern und Transparenten bei Demonstrationen von Bergleuten, auch bei Protesten gegen die Stilllegung der Schachanlage Schlägel und Eisen (3,4,7) in Herten-Langenbochum.

Die Stadt Herten war Ende der 1980er Jahre nach dem Zechensterben im Ruhrgebiet vorübergehend „größte Bergbaustadt in Europa“, nach der Stilllegung aller Bergwerke nannte der damalige Bürgermeister Klaus Bechtel sie 2002 selbstironisch Europas „zweitgrößte Stadt ohne Bahnhof (nach Reikjavik)“.

„Gestorben“ ist die Stadt nach den Stilllegungen nicht. Die ehemals vom Bergbau genutzten Flächen auf den Schachanlagen Ewald und Schlägel und Eisen werden anderweitig genutzt, und es gibt einen erkennbaren wirtschaftlichen Strukturwandel an alter Stätte. Die Lage der Stadt ist schwierig, aber sie erscheint heute gesellschaftlich, politisch und kulturell lebendiger als in den Hochzeiten des Bergbaus. Es gibt Investitionen in die Infrastruktur, vor allem in Bildung, Kultur und Familien, und es gibt neue Arbeitsplätze, die an Zahl die verschwundenen Arbeitsplätze im Bergbau noch nicht ersetzen, die Arbeitsplatzentwicklung ist aber positiv<sup>2</sup>.

Ende gut, alles gut?

Ja und nein. Herten ist heute eine der ärmsten, am schnellsten schrumpfenden und am stärksten alternden Städte im nördlichen Ruhrgebiet. Das war sie aber auch schon in den 1980er Jahren zu „Lebzeiten“ der beiden Schachanlagen. Als erste Stadt in NRW hatte sie ein Konzept für die Bewältigung von Alterung und Schrumpfung erarbeitet, als die meisten anderen Städte noch vom Wachstum träumten. Es wurde dort „viel erreicht, aber wenig gewonnen“ (Bogumil et al. 2012). Zechenstilllegungen brechen nicht aus heiterem Himmel über die betroffenen Städte herein. Es handelt sich um lange vorhersehbare (weil angekündigte) Ereignisse, die in ihrer Summe die Bergbauregionen an der Ruhr und der Saar insgesamt betreffen.

Das Vorhaben, die Folgen von Bergwerksstilllegungen für das sozialräumliche Umfeld vier Jahrzehnte später zu rekonstruieren, hatte mit verschiedenen Widrigkeiten zu kämpfen:

*Methodisch* bestand die Zielsetzung des Projektes darin, unter Nutzung vorhandener Daten der amtlichen Statistik (Bevölkerungsdaten) und der RAG (Beschäftigtendaten) die (Armut-)Segregationseffekte von Zechenstilllegungen zu untersuchen. Diese Aufgabe war schwieriger als wir uns das zunächst vorstellen konnten. Denn zum einen fehlen die für eine profunde Analyse benötigten Belegschaftsdaten der Schachanlagen und die dazu passenden kleinräumigen Daten der amtlichen

---

<sup>1</sup> Liedtext der Band Virus D aus dem Jahr 1989: Erst stirbt die Zeche, dann stirbt die Stadt!

<sup>2</sup> Vgl. die Angaben auf <http://www.herten.de/wirtschaft-arbeit/wirtschaftsfoerderung/technologiefoerderung/zukunftsstandort-ewald/index.html>

Statistik im Zeitverlauf, zum anderen hat es Änderungen in der Systematik dieser amtlichen Statistik (zum Beispiel bei der Erfassung von Armut und Arbeitslosigkeit) im für die Analyse relevanten Zeitraum gegeben.

Kleinräumige Daten zur Sozialstruktur und zur Segregation der Wohnbevölkerung sind (wenn überhaupt) nur für relativ große räumliche Einheiten (Stadtbezirke, Stadtteile) verfügbar. Wir haben, wie der Bericht zeigt, den Versuch unternommen, plausible Wirkungsbereiche von Stilllegungen auf dieser Grundlage räumlich einzugrenzen. Es liegt aber in der Natur der Sache, dass die Isolierung räumlicher Wirkungsbereiche in den Städten zunehmend realitätsfremd erscheint, weil es besonders in der Spätphase des Bergbaus zur Verteilung von Beschäftigten auf unterschiedliche (zum Teil weit entfernte) Schachtanlagen gekommen ist. Die Verbindung zwischen Zeche und Stadtteil wird damit entkoppelt.

Belegschaftsdaten, vor allem die Adressen der Belegschaften, lagen uns nur für einen Standort (Hamm) vor und dort nur für einen relativ späten Zeitpunkt (2010). Daraus die Verteilung der Wohnorte der aktuellen und früheren Beschäftigten auch nur dieser einen Schachtanlage abzuleiten, ist zumindest angreifbar. Es hätte eigentlich Daten von mehreren Zechen zu mehreren Messzeitpunkten gebraucht, um die Veränderung der Wirkungsbereiche von Schließungen zu dokumentieren. Daten zu Wohnorten, Versorgungs- und Beschäftigungsverhältnissen ehemaliger Bergbaubeschäftigter nach Schließung der Zeche fehlen vollkommen.

*Inhaltlich* zeigten sich Probleme bei der Umsetzung im Untersuchungskonzept, die die angestrebte Rekonstruktion der speziellen Effekte von Bergwerksstilllegungen mit diesem methodischen Instrumentarium erschweren. Innerstädtische Segregation ist immer auch die Folge von allgemeinen wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen, die sich in den Städten auswirken. Schrumpfende Städte zum Beispiel (mit denen wir es hier zu tun haben) verzeichnen immer eine verstärkte kleinräumige Konzentration armer Haushalte. Im Untersuchungszeitraum von etwa 1970 – 2011 gelingt es nicht, solche konkurrierenden, verstärkenden oder intervenierenden Einflüsse in den Städten im Einzelnen zu kontrollieren, so dass kein unmittelbarer Effekt der Zechenstilllegungen auf das räumliche Umfeld isoliert werden könnte, selbst wenn wir „bessere“ Daten über die Belegschaften und ihre Wohnquartiere gehabt hätten.

Auch mit den genannten Einschränkungen gibt es aber ein deutliches Ergebnis: Bergwerksstilllegungen in der Region mögen *regionale* Prozesse von Abwanderung, Arbeitslosigkeit und Verarmung ausgelöst bzw. beschleunigt haben. Einen kleinräumig isolierbaren Effekt auf die einzelnen Stadtteile, die zuvor vom Bergbau geprägt waren, hat es aber im Ergebnis unserer Untersuchungen in der Spätphase des Bergbaus nicht gegeben! Die Erfahrungen aus der Evaluation des Landesprogramms „Soziale Stadt NRW“<sup>3</sup> zeigen vielmehr, dass durch den Bergbau geprägte Stadtviertel in NRW in geringerem Maße von Verarmung und Entsolidarisierung betroffen sind als zum Beispiel die Großwohnsiedlungen der 1970er Jahre. Die Bergarbeitersiedlungen haben ihnen eigene endogene Potentiale, die man besser als geschehen für die Stadtteilentwicklung hätte nutzen können.

---

<sup>3</sup> Exemplarisch als Beispiel „guter Praxis“: Stadt Gelsenkirchen, (2013): Bismarck/Schalke-Nord im Wandel. Ein Stück Stadt neu erfinden. Gelsenkirchen

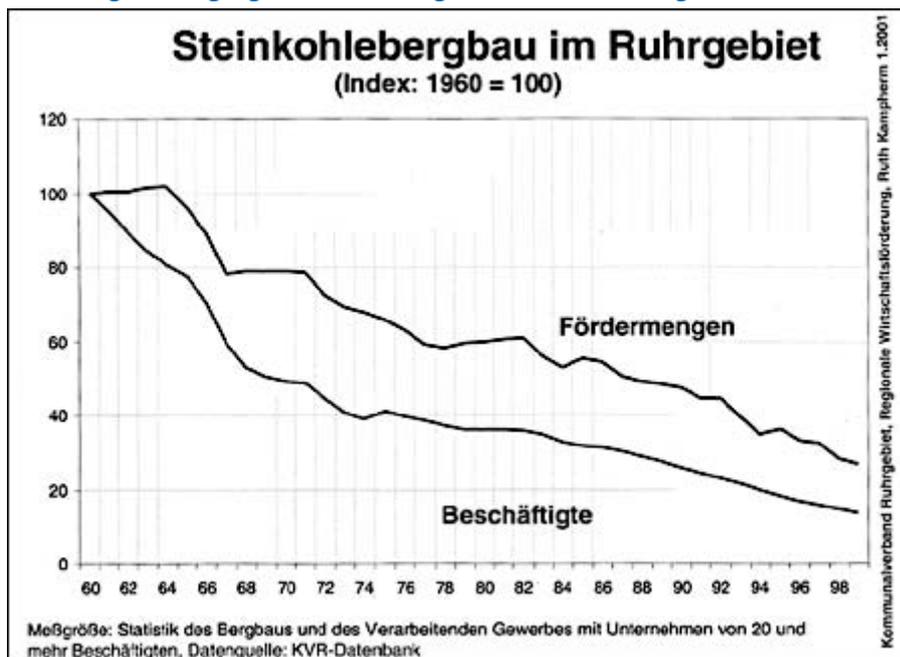
## 2. Nach dem Bergbau: Soziale Segregation als Folge des wirtschaftlichen Niedergangs im Ruhrgebiet?

Nach Schließung des Bergwerkes West in Kamp-Lintfort zum Jahresende 2012 gab es im Ruhrgebiet nur noch zwei aktive Steinkohlebergwerke: Prosper-Haniel in Bottrop und Auguste Victoria in Marl. Auch dort soll die Förderung 2018 enden. Damit ist das Ende einer über 150 Jahre dauernden Prägung der Region Ruhrgebiet durch die Kohleförderung absehbar. Weite Teile des Ruhrgebiets mussten sich aber schon wesentlich früher mit den sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Folgen des Bergbaus auseinandersetzen.

Das Ruhrgebiet ist einer besonderen Belastung einer Deindustrialisierung ausgesetzt, die mit dem Beginn des Zechensterbens 1958 einsetzte (Goch 1996: 380 ff.) und deren Auswirkungen bis heute anhalten. Der wirtschaftliche Niedergang des Bergbaus wurde in den 1980er Jahren von der Stahlkrise überlagert. Im Gegensatz zum Bergbau gelang es der Stahlbranche jedoch zeitweise besser, sich wirtschaftlich zu konsolidieren und den veränderten Weltmarktbedingungen anzupassen.

Zwischen 1960 und 2001 ist sowohl die Kohlefördermenge (1960: 115,4 Mio. t.; 2001: 20,0 Mio. t) als auch die Beschäftigtenzahl (1960: etwa 390.000; 2001 49.000) stark zurückgegangen<sup>4</sup>.

Abbildung 1: Rückgang der Fördermengen und der Beschäftigten im Steinkohlebergbau (1960-2000)



Mit dem Rückgang der Kohleförderung ging zugleich ein massiver Beschäftigungsabbau einher, wie Abbildung 1 deutlich macht. Dieser massive Rückgang an Beschäftigung konnte aufgrund der vorhandenen und über Jahrzehnte gewachsenen Konsenskultur zwischen Unternehmen, Gewerkschaften und Politik sozialverträglich gestaltet werden.

„Kein Arbeitnehmer sollte, so hieß es im Bergbau, ins Bergfreie fallen, also seine wirtschaftliche Existenz verlieren. Mit dieser Strategie hat das Elitkartell dem Ruhrgebiet nicht nur viele soziale Konflik-

<sup>4</sup> [http://www.ruhrgebiet-regionalkunde.de/erneuerung\\_der\\_wirtschaft/von\\_der\\_industrie\\_zur\\_dienstleistung/des\\_industrialisierung.php](http://www.ruhrgebiet-regionalkunde.de/erneuerung_der_wirtschaft/von_der_industrie_zur_dienstleistung/des_industrialisierung.php) (19.03.2013)

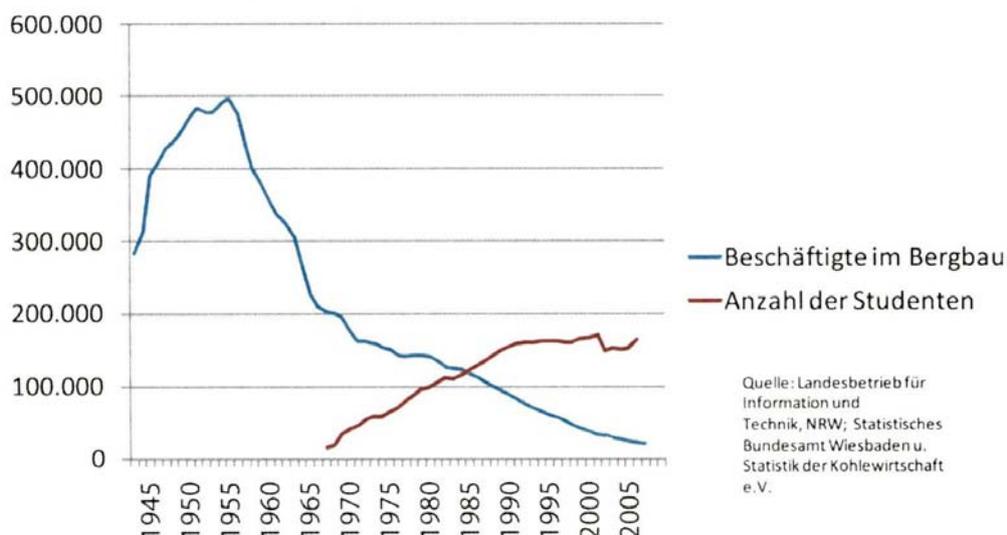
te erspart, sondern sie hat auch dazu geführt, dass das Ruhrgebiet weniger stark verarmte (...), als vergleichbare Industrieregionen in anderen Ländern.“ (Bogumil et al. 2012: 18)

Im Zeitraum von 2000 bis 2012 sanken die Kohlebeihilfen von jährlich 4,35 Mrd. Euro auf 1,95 Mrd. Euro im Jahr 2012 (Weingarten 2010: 192). Parallel dazu sank in den Jahren von 2001 bis 2010 die Zahl der RAG-Beschäftigten, deren Wohnort im Gebiet des Regionalverbands Ruhr (RVR) liegt, von 34.613 auf 15.516 (Angaben der RAG AG).

Heute sind etwa 25.000 Menschen im RVR-Gebiet an Hochschulen und Forschungsinstituten beschäftigt und damit deutlich mehr als im Bergbau (Bogumil et al. 2012: 46). Der Bergbau hat aufgrund der Dichte an Zulieferbetrieben, die zum Teil auch Bergbautechnologie weltweit verkaufen, dennoch weiterhin eine große wirtschaftliche Bedeutung für die Region (Prognos 2007: 3). Im Ruhrgebiet sind in den letzten zwanzig Jahren verschiedene sogenannte wissensbasierte Cluster wie Gesundheitswirtschaft oder Logistik entwickelt worden, die auch ehemalige Bergbauflächen neue Arbeitsplätze hervorbringen (Bogumil et al. 2012: 39 ff.). Trotzdem bleibt festzuhalten, dass die neuen Entwicklungen auch im Dienstleistungsbereich die massiven Beschäftigungsverluste im sekundären Sektor nicht völlig ausgleichen konnten.

Die Montanindustrie ist fast verschwunden und mit ihr die Möglichkeiten für Menschen mit einer einfachen Schulbildung, wie einem Hauptschulabschluss, einen sicheren Arbeitsplatz und damit zugleich einen Platz in der Gesellschaft zu finden, der nicht nur ein regelmäßiges und verlässliches Einkommen, sondern auch soziale Anerkennung und soziale Integration bietet. Im Ruhrgebiet hat es, bedingt durch die Dominanz der Montanindustrie, besonders viele solcher Arbeitsplätze gegeben. Diese strukturellen Veränderungen sind jedoch charakteristisch für alle Industriestädte in Westeuropa. Im „neuen“ Ruhrgebiet leben heute mehr Studierende an Universitäten und Fachhochschulen als Bergleute.

**Abbildung 2: Entwicklung der Zahl der Beschäftigten im Ruhrbergbau (1945 – 2008) und der Zahl der Studierenden im Ruhrgebiet 1968-2008**



Quelle: Bogumil et al. 2012

Der wirtschaftliche Strukturwandel hat nicht nur die Arbeitswelt, sondern auch die Stadtstrukturen und das Alltagsleben der Menschen einschließlich ihrer sozialen Beziehungen verändert. Der Bochumer Historiker Klaus Tenfelde hat dem Ruhrgebiet in der Folge der Bildungsexpansion seit den

1960er-Jahren das Aufkommen einer „neuen sozialen Mitte“ bescheinigt, (Tenfelde 2005) Diese „Mitte“ in einer zuvor stark von Arbeitern und ihren Familien dominierten Region soll sich aus der wachsenden Zahl der Absolventen der mittlerweile zahlreichen Hochschulen in der Region und aus mit den neuen Branchen und Betrieben zuwandernden besser gebildeten Menschen rekrutieren. Tatsächlich hat sich in den letzten Jahrzehnten das Bildungsniveau im Ruhrgebiet kontinuierlich erhöht.

Auf der anderen Seite aber hat sich seit den 1970er Jahren auch die sozialräumliche Fragmentierung, die Segregation der Wohnbevölkerung, im Ruhrgebiet erhöht.<sup>5</sup> Mehr „Mitte“ heißt also nicht mehr Mischung in den Städten. Die innerstädtische Segregation, die räumliche Trennung von Arm und Reich, von gut und weniger gut Gebildeten, von Jungen und Alten und von Einwanderern und „Eingeborenen“ ist in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen. Dabei ist der Abstand zwischen den armen Vierteln vor allem im Norden der Revierstädte, in denen zugleich die meisten Einwanderer leben und besonders viele Kinder aufwachsen und den Quartieren der Wohlhabenden im Süden immer größer geworden.

Das Ruhrgebiet ist eine schrumpfende Stadtgesellschaft mit einer wachsenden kleinräumigen Polarisierung sozialer Lagen, wobei die Unterschiede zwischen den Extremen wachsen.

## 2.1 Ungleiche Lebenschancen in den Städten – Soziale Segregation im Ruhrgebiet heute

Das Ruhrgebiet ist die größte Stadtregion in Deutschland<sup>6</sup>. Nach dem Niedergang von Kohle und Stahl wird es zwar in besonderem Maße von Armut, hoher Arbeitslosigkeit und einer hohen Armutszuwanderung geprägt. Aus der Nähe betrachtet ergibt sich jedoch ein wesentlich differenziertes Bild der Region. In den Teilräumen des Ruhrgebietes findet sich nämlich eine Vielfalt von Lebensformen und Lebenslagen der Menschen, die typisch für Großstädte ist. Soziale Strukturen und soziale Probleme wie in Gelsenkirchen finden sich im Prinzip genauso in München, in Gelsenkirchen, nur etwas mehr davon (Strohmeier/Terpoorten 2006). Das Ruhrgebiet ist also hinsichtlich seiner Sozialstruktur und seiner Sozialraumstrukturen nichts Besonderes mehr. Es ist eine sozial und kleinräumig fragmentierte Großstadtregion.

In der Stadtforschung wird das Phänomen der kleinräumigen Ungleichverteilung von Lebenslagen der Bewohnerschaft als Segregation bezeichnet (Friedrichs/Triemer 2009). Segregation ist dabei sowohl Struktur, als auch Prozess: Struktur im Sinne der messbaren unregelmäßigen Verteilung von Bevölkerungsanteilen zwischen städtischen Teilgebieten, Prozess als Vorgang der Entmischung von Bevölkerungsgruppen und der Entstehung mehr oder weniger homogener Teilräume. Diese Entmischung kann freiwillig (z.B. durch Wahl des Wohnortes) erfolgen, oder auch erzwungen sein, wenn beispielsweise Bevölkerungsgruppen auf dem Wohnungsmarkt diskriminiert werden. Struktur und Prozess von Segregation sind dabei aufeinander bezogen und bedingen sich wechselseitig. Bei der genaueren Betrachtung von merkmalsabhängigen Segregationsarten lassen sich in drei Dimensionen beschreiben:

- Soziale Segregation: Ungleichverteilung und kleinräumige Konzentration nach Einkommen

---

<sup>5</sup> Diese Entwicklungen sind vielfach beschrieben worden, zuletzt bei Bogumil et al. 2012.

<sup>6</sup> Der folgende Abschnitt orientiert sich an der Argumentation des Textes „Die A 40 – Der ‚Sozialäquator‘ des Ruhrgebietes“ (Kersting et al. 2009: 142 ff.) sowie an Kapitel 3 von „Viel erreicht - wenig gewonnen“ (Bogumil et al. 2012: 69 ff.).

- Ethnische Segregation: Ungleichverteilung und kleinräumige Konzentration nach Herkunft/Nationalität
- Demographische Segregation: Ungleichverteilung und kleinräumige Konzentration nach Alter/Lebensphase

Segregation und sozialräumliche Polarisierung sind typisch städtisch und soziale Segregation ist weder ein Alleinstandsmerkmal des Ruhrgebiets noch von schrumpfenden Städten, die sich in einer ökonomischen Abwärtsspirale befinden (ILS/ZEFIR 2003; Friedrichs/Triemer 2009). Sowohl wirtschaftlich prosperierende, als auch stagnierende und strukturschwache Städte können einer starken sozialräumlichen Spaltung geprägt sein.

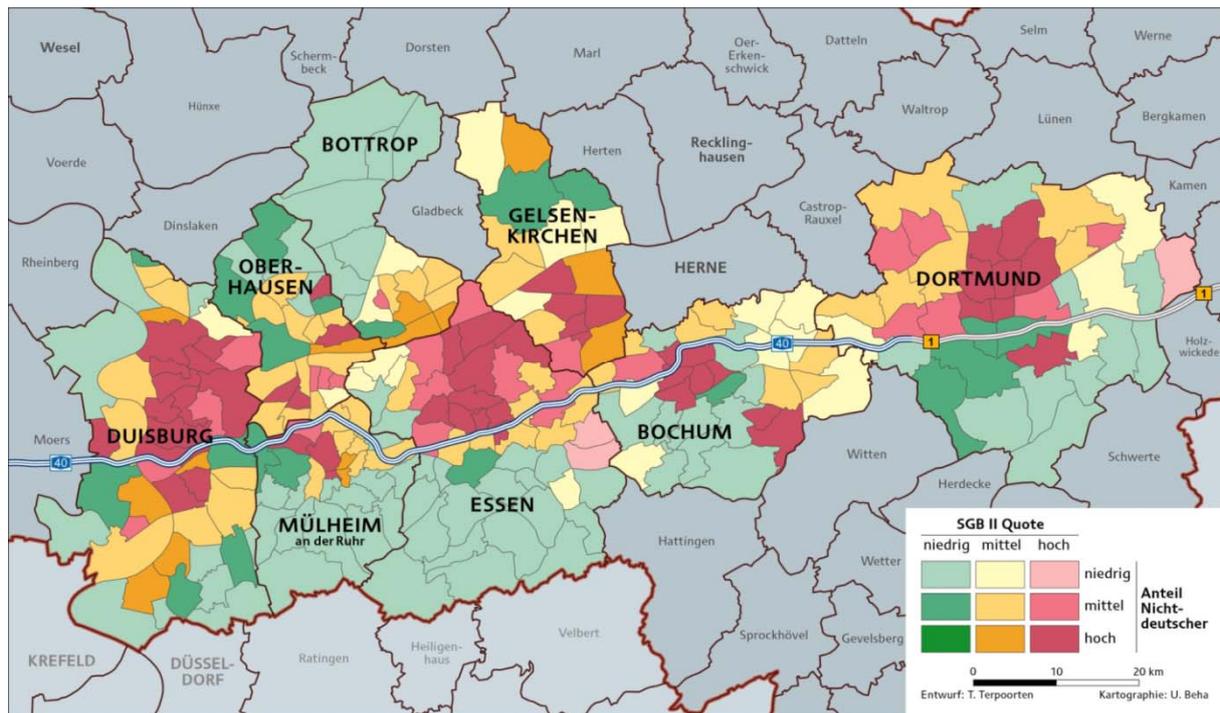
Unterschiede bestehen weniger in der Ausprägung sondern in den Bedingungsfaktoren, über die räumliche Ungleichverteilung hergestellt wird. In schrumpfenden Städten wird Segregation durch sozioökonomisch selektive Wanderungen verstärkt. Auf zunehmend entspannten Wohnungsmärkten kann die untere Mittelschicht durch Umzug in andere Wohnviertel ihre Distinktionsbedürfnisse verwirklichen (Strohmeier 2006b). In wirtschaftlich konsolidierten oder prosperierenden Städten mit eher angespannten Wohnungsmärkten treten dagegen häufig Verdrängungsprozesse alteingesessener Bewohnergruppen durch „Gentrifizierung“ auf (Blasius/Dangschat 1990), die soziale Segregation verschärfen können. Die ärmeren Stadtteile beherbergen dort (eben wegen des angespannten Wohnungsmarktes) auch Haushalte der Mittelschichten, die in der Stadt keine für sie finanzierbare Alternative finden. Es bleibt also festzuhalten, dass Schrumpfung der Stadt einen eigenständigen Erklärungsfaktor für verstärkte Armutsegregation bildet.

Sowohl ethnische als auch soziale und demographische Segregation für sich genommen müssen keine problematischen Folgen für die Stadtgesellschaft haben. Erst die Überlagerung und Verfestigung von ethnischer und sozialer Segregation der unteren Einkommens – und Bildungsschicht lässt problematische soziale Verhältnisse entstehen, die als Kontext- oder auch Nachbarschaftseffekte bezeichnet werden (Friedrichs 2013; 2014). Somit wirken mehrere Faktoren auf der Stadtteilebene zusammen, die das Bild eines Stadtteils prägen und die benachteiligende Wechselwirkungen für Bewohner entfalten können. Der von Armut geprägte Wohnort in Verbindung mit einem Migrationshintergrund wirkt stigmatisierend. In der Folge können insbesondere die Chancen auf dem Arbeitsmarkt beeinträchtigt werden. Segregation und Polarisierung reproduziert sich dadurch selbst.

Arme Stadtteile, die heute als „Kinderstube der Stadtgesellschaft“ und als Ankunftsorte von Einwanderern die „Integrationschleusen“ der Stadt sind (Kurtenbach 2014), werden in der Regel von anderen städtischen Teilgebieten auch durch räumliche Barrieren getrennt, oder es gibt sichtbare Unterschiede in der Siedlungsstruktur. Beispiele dafür sind die Großsiedlungen der 1970er Jahre oder alte Zechensiedlungen. Zu den Barrieren zählen Flüsse, Bahndämme oder Straßen.

Für das gesamte Ruhrgebiet bildet der „Sozialäquator A 40“ eine solche Barriere. Die Städte und Stadtteile im Norden des Reviers sind im Zuge der Nordwanderung des Bergbaus im 20. Jahrhundert besonders stark gewachsen, hierhin sind nach dem Zweiten Weltkrieg besonders viele Arbeitsmigranten gezogen. Heute leiden die nördlichen Stadtteile besonders unter den Folgen des "Strukturwandels".

Abbildung 3: A 40 - Der "Sozialäquator" des Ruhrgebietes



Quelle: Kersting/Meyer/Strohmeier/Terpoorten 2009

Im Norden der Revierstädte finden wir nach dem wirtschaftsstrukturellen Wandel heute besonders hohe Armutsquoten und hohe Anteile von Bewohnern mit Migrationshintergrund, die überwiegend Nachkommen ehemaliger „Gastarbeiter“ sind. Die A 40 teilt die Region in einen armen Norden und einen eher bürgerlich-wohlhabenden Süden. Dort, wo bei der Volkszählung 1970 und später auch noch bei der Volkszählung 1987 die meisten Arbeiter gezählt wurden, finden wir heute die meisten Arbeitslosen, die meisten Hartz IV–Empfänger und eine Kumulation armutsbedingter sozialer Probleme.

Das Ergebnis der wirtschaftlichen und sozialen Transformationen der letzten vier Jahrzehnte ist die Entstehung einer immobilen und gleichzeitig wachsenden, kleinräumig verinselten, sozial desintegrierten und isolierten neuen „Unterklasse der Dienstleistungsgesellschaft“ in den alten Arbeitersiedlungen und den Großsiedlungen der schrumpfenden Revierstädte. Diese Entwicklung von Segregation und sozialer Polarisierung ist in Teilen des Ruhrgebiets mit unterschiedlicher Intensität verlaufen, und sie orientiert sich nicht unbedingt an administrativen Grenzen der Kommunen. Der Gelsenkirchener Süden ist in siedlungs- und sozialstruktureller Hinsicht nichts anderes als die Fortsetzung des Essener Nordens.

Diese Tendenzen der sozialräumlichen Fragmentierung und Polarisierung sozialer Lagen der Bevölkerung verlaufen in allen großen Städten in ähnlicher Weise. Der montanindustrielle Ballungsraum war in der Vergangenheit allerdings besonders stark von Menschen geprägt, die in Arbeiterhaushalten lebten, gleichzeitig gab es entsprechend weniger Angehörige der mittleren und oberen Schichten. Wir finden ähnliche Strukturen und Prozesse an anderen (alt-)industriell geprägten Standorten. Die beschriebenen Segregationsmuster sind also kein Spezifikum des Ruhrgebiets, ruhrgebietspezifisch ist allenfalls das Ausmaß, in dem wir dort segregierte Armut finden.

## 2.2 Zeche und Gemeinde – Soziale Segregation aufgrund räumlicher Nähe von Wohn- und Arbeitsstätten

Die Entwicklung der Montanindustrie und die Siedlungsentwicklung waren seit dem 19. Jahrhundert eng verbunden. Die Städte wuchsen mit den Betrieben. Betriebsstätten und Werkswohnungen lagen dicht beieinander (Aring et al. 1989: 82). Arbeitersiedlungen wuchsen um die Zeche herum und bildeten mit dieser eine symbiotische Beziehung. Dadurch sollten die Belegschaften an die Produktionsstätten gebunden werden (Croon/Utermann 1958: 18). Die Bevölkerung des Ruhrgebiets wuchs (anders als in den ländlichen Räumen) schon im 19. Jahrhundert aufgrund von Zuwanderung zu den Arbeitsstätten und nicht durch Geburtenüberschüsse. Die Schachtanlagen und die polyzentrischen Siedlungsgebilde entwickelten sich in einer Süd-Nord Wanderung, die ersten Zechen gab es im Süden an der Ruhr, wo die flözführenden Schichten zutage traten (Köllmann 1990). Hier konnte die Kohle ohne großen technischen und wirtschaftlichen Aufwand oberflächennah abgebaut werden. In Süd-Nord Richtung tauchen die flözführenden Schichten immer tiefer ab, sodass der Abbau dort ungleich kostenintensiver und aufwändiger war. Erst durch den technologischen Fortschritt im 19. Jahrhundert wurde die Kohlegewinnung in tiefer liegenden Erdschichten möglich, sodass der Bergbau erst um 1865 die Emscherzone erreichte. Dort befinden sich heute die Städte, die in ihrer Entwicklung besonders vom Bergbau geprägt wurden und deren Zechen erst relativ spät geschlossen wurden, wie zum Beispiel die Städte Herten und Gelsenkirchen, denen wir uns später besonders zuwenden.

Nach dem Zweiten Weltkrieg stieg zunächst die Kohleförderung aufgrund der wachsenden Nachfrage der Industrie stark an. Seit den 1960er Jahren wurden dann verstärkt Zechen geschlossen oder zusammengelegt, sodass es bis in die 1990er Jahre zu einer starken Reduktion der Zahl der Betriebsstätten kam. Die Folgen von Stilllegungen für eine Stadt und ihr regionales Umfeld liegen auf der Hand: durch die Schließung einer Zeche fallen vor Ort Arbeitsplätze und Kaufkraft der Beschäftigten weg, es wird weniger Gewerbesteuer gezahlt und die Chancen auf einen Ausbildungs- und Arbeitsplatz für nachwachsende Generationen werden geringer<sup>7</sup>. Diese negativen Effekte sind umso stärker, je einseitiger die örtliche Wirtschaft auf den Bergbau ausgerichtet ist.

Für diese Phase der Entwicklung des Bergbaus im Ruhrgebiet lässt sich folgendes, einfaches Wirkungsmodell der Folgen der Zechenstilllegung für Stadteile im Wirkungsbereich formulieren:

---

<sup>7</sup> Aring et.al. (1989: 56) haben in ähnlicher Weise bereits Ende der 1980er Jahre eine Wirkungshypothese zur Folge von Stilllegungen formuliert.

### Wirkungsmodell 1: Segregationseffekte nach Bergwerksstilllegungen bei räumlicher Koppelung von Wohn- und Arbeitsort



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Entwicklung vollzieht sich modellhaft in zwei Phasen nach der Stilllegung, die genaue Länge dieser Phasen können wir aufgrund der sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den verschiedenen Dekaden noch nicht angeben.

Unter den Bedingungen der räumlichen Nähe von Wohn- und Arbeitsort leben in Stadtteilen neben der Betriebsstätte viele Bergleute und ihre Familien. Die Zeche bot auch Arbeitsplätze für Geringqualifizierte, so dass auch Kinder und Jugendliche aus Bergmannsfamilien, die keinen höheren Bildungsabschluss als ihre Eltern hatten, Zugang zum Arbeitsmarkt finden konnten. Die Arbeitslosigkeit war niedrig.

In einer ersten Phase nach der Stilllegung kommt es nahäumlich zu Wanderungsbewegungen, die die Zusammensetzung der Bevölkerung verändern. Ehemalige Beschäftigte ziehen weg, leer stehender Wohnraum wird von sozial benachteiligten Familien genutzt, die zunehmend in die zum Teil nicht sehr attraktiven Wohnlagen ziehen. Die Arbeitslosigkeit wächst. Ethnische, demographische und soziale Segregation nimmt zu.

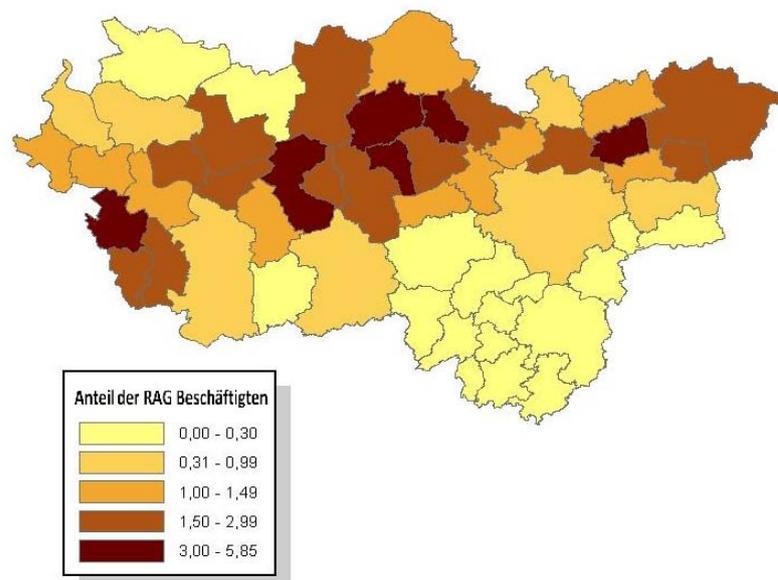
In einer zweiten Phase verstärkt sich die bereits begonnene Entwicklung in Phase 1, die Arbeitslosigkeit wächst weiter, Jugendliche aus benachteiligten Familien finden keine Jobs. Ethnische, demographische und soziale Segregation nehmen weiter zu.

Die enge Verbindung von Zeche und Stadtteil ist im 21. Jahrhundert nicht mehr so ausgeprägt wie in der Entstehungsphase der Montanindustrie im Ruhrgebiet im 19. Jahrhundert. Hierzu hat einerseits die Entwicklung hin zu großen Verbundbergwerken beigetragen. Andererseits hat die langjährige Praxis, neben der Frühverrentung von Bergbaubeschäftigten („Anpassung“) nach der Schließung von Standorten die verbliebenen Bergleute per Pendelverkehr zu anderen Betriebsstätten zu bringen, unmittelbare Verarmungseffekte im Umfeld stillgelegter Schachtanlagen verhindert oder zumindest abgemildert. Das Ergebnis war eine räumliche Entkoppelung von Wohn- und Arbeitsstätten in der Spätphase des Bergbaus.

Das Verbundbergwerk Prosper-Haniel in Bottrop zum Beispiel wurde in mehreren Schritten seit den 1970er Jahren zur heutigen Größe erweitert. Nach einer Welle von Stilllegungen und Zusammenlegungen nahm Prosper-Haniel Anfang der 1990er Jahre Bergleute von 12 anderen stillgelegten Bergwerken auf, mit dem Ergebnis, dass schon zu diesem Zeitpunkt nur noch die Hälfte der Beschäftigten von Prosper-Haniel in Bottrop wohnte (DSK o.J.: 37). Der zunehmende Pendelverkehr hatte auch zur Folge, dass Bergmannssiedlungen in anderen Kommunen auch nach Stilllegung der dortigen Zeche ihre Prägung als Wohnort von Bergleuten und ihren Familien behielten. Auf diese Weise traten „Segregationseffekte“ nach Stilllegungen in solchen Stadtteilen weniger ausgeprägt bzw. erheblich zeitlich verzögert ein, da mit der Zeche nicht gleichzeitig die Arbeit und die, die von ihr lebten, verschwanden.

Die folgende Abbildung zeigt den Anteil der RAG-Beschäftigten an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den 53 Städten und Gemeinden des Regionalverbands Ruhr im Jahr 2010. Auch heute noch sehen wir Schwerpunkte im Norden des Ruhrgebiets.

**Abbildung 4: Karte des Anteils der RAG-Beschäftigten an den SV-Beschäftigten im RVR (2010)**



*Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der RAG AG und IT.NRW*

Im Jahr 2010 gab es in Nordrhein-Westfalen noch vier aktive Bergwerke: Das Bergwerk West in Kamp-Lintfort, Prosper-Haniel in Bottrop, Auguste Victoria in Marl und das Bergwerk Ost in Hamm. Der Anteil der Beschäftigten im Bergbau an allen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten war im RVR-Vergleich in Bottrop (3,3%), Marl (3,7%) und Kamp-Lintfort (5,8%) am höchsten, aber auch die

ehemaligen Standorte Bergkamen (3,3%) und Herten (3,1%) hatten zu diesem Zeitpunkt noch relativ hohe Anteile an RAG-Beschäftigten, auch wenn die Schachtanlagen dort längst stillgelegt waren.

Bezogen auf das Ruhrgebiet macht die direkte bergbaubezogene Beschäftigung aber 2010 nur noch knapp 1 % der Gesamtbeschäftigung aus.

Die folgende Tabelle zeigt in Ergänzung zur Karte oben eine Auswahl von RVR-Kommunen, die im Jahr 2000 noch aktive Schachtanlagen hatten.

**Tabelle 1: RAG-Beschäftigtenanteile in ausgewählten Städten im Ruhrgebiet (2010)**

Ort	Anzahl RAG-Beschäftigte 2010 am Wohnort	Anteil RAG-Beschäftigte 2010 an SV-Beschäftigten	Name Zeche (2000)	Schließung
Kamp-Lintfort	691	5,8%	Friedrich Heinrich/Rheinland*	2012
Marl	987	3,7%	Auguste Victoria**	2018
Bottrop	1222	3,3%	Prosper-Haniel	2018
Dinslaken	486	2,2%	Lohberg/Osterfeld	2005
Neukirchen-Vluyn	174	2,0%	Niederberg+	2012
Recklinghausen	713	2,0%	Blumental/Haard***	2001
Gelsenkirchen	1197	1,7%	Lippe	2008
Hamm	807	1,5%	Bergwerk Ost	2010
Duisburg	1.012	0,7%	Walsum	2008

\* Zusammengelegt zum Bergwerk West

\*\* Zusammengelegt zu Auguste Victoria

\*\*\* Zusammengelegt zu Auguste Victoria

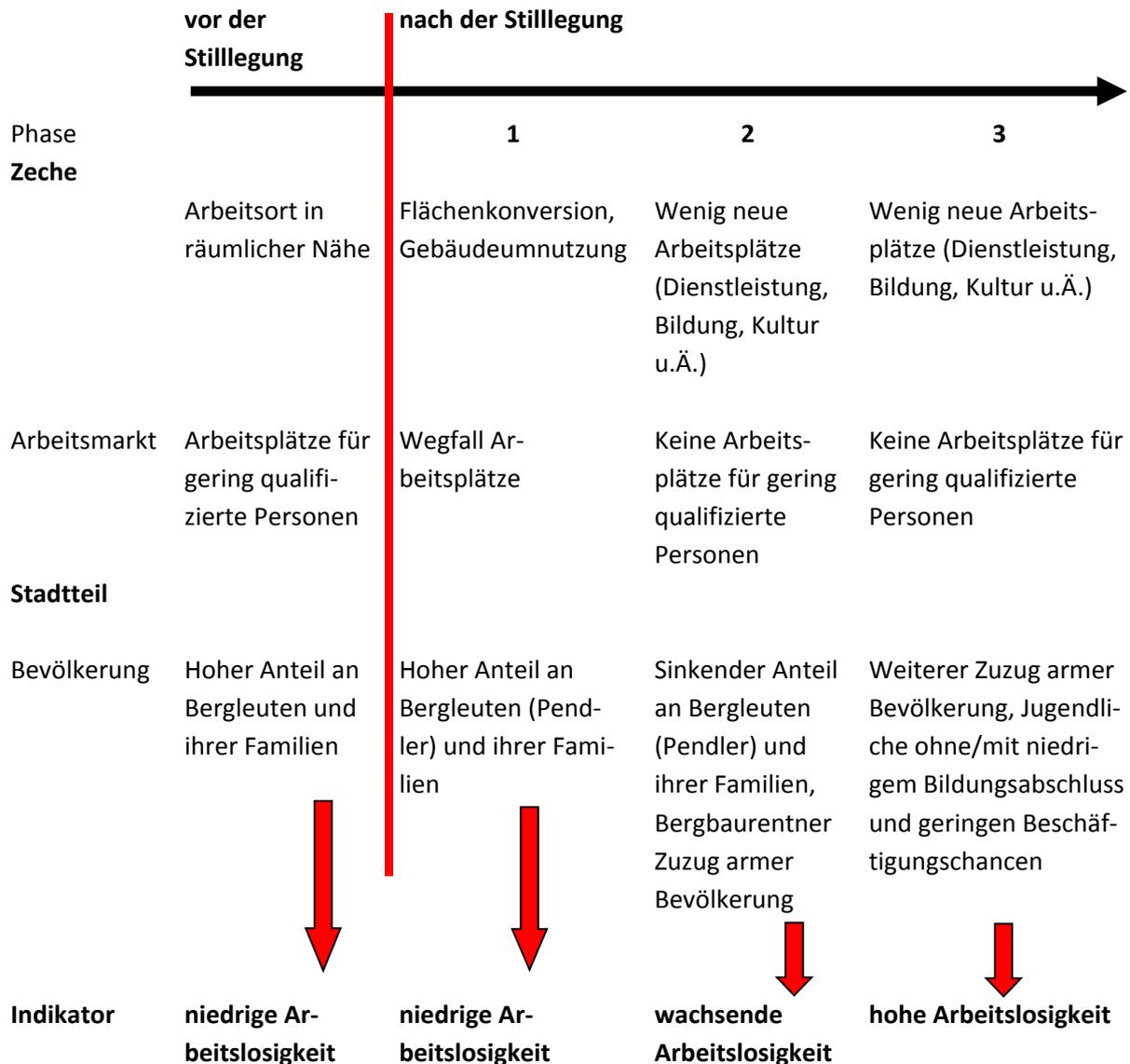
Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Daten der RAG AG

Städte wie Duisburg (1.012 Beschäftigte) und Gelsenkirchen (1.197 Beschäftigte) hatten zwar im Jahr 2010 keine besonders hohen Anteile an RAG-Beschäftigten mehr, die absoluten Zahlen der Beschäftigten waren aber 2010 die größten. Beide Städte waren bis ins Jahr 2000 hinein selbst Standorte von Bergwerken gewesen. Die Beschäftigten blieben aber in der Regel nach der Stilllegung bzw. Zusammenlegung von Standorten am Wohnort, denn bei einem damals schon absehbaren Schließungsdatum auch der neuen Arbeitsorte hätte sich ein Umzug nicht gelohnt.

Für eine kleinräumigere Analyse auf Stadtteilebene fehlen uns für die Ruhrgebietsstädte insgesamt die Daten zu den Wohnorten der RAG-Beschäftigten. Aber auch ohne solche Stadtteildaten lässt sich sagen, dass der räumliche Zusammenhang von Standort der Betriebsstätte und Wohnort der Beschäftigten nicht mehr so eng ist, wie noch in den früheren Phasen des Ruhrbergbaus. Die Wirkungen (ablesbar an einer Steigerung von Armutsindikatoren, z.B. Arbeitslosenquoten oder Sozialhilfe/SGBII-Quoten) sind in erster Linie regionale und nicht lokale Effekte.

Ein modifiziertes Wirkungsmodell der Segregationseffekte von Bergwerksstilllegungen bei räumlicher Entkoppelung von Wohn- und Arbeitsort bezieht diese Überlegungen mit ein.

### Wirkungsmodell 2: Segregationseffekte nach Bergwerksstilllegungen bei räumlicher Ent-Koppelung von Wohn- und Arbeitsort



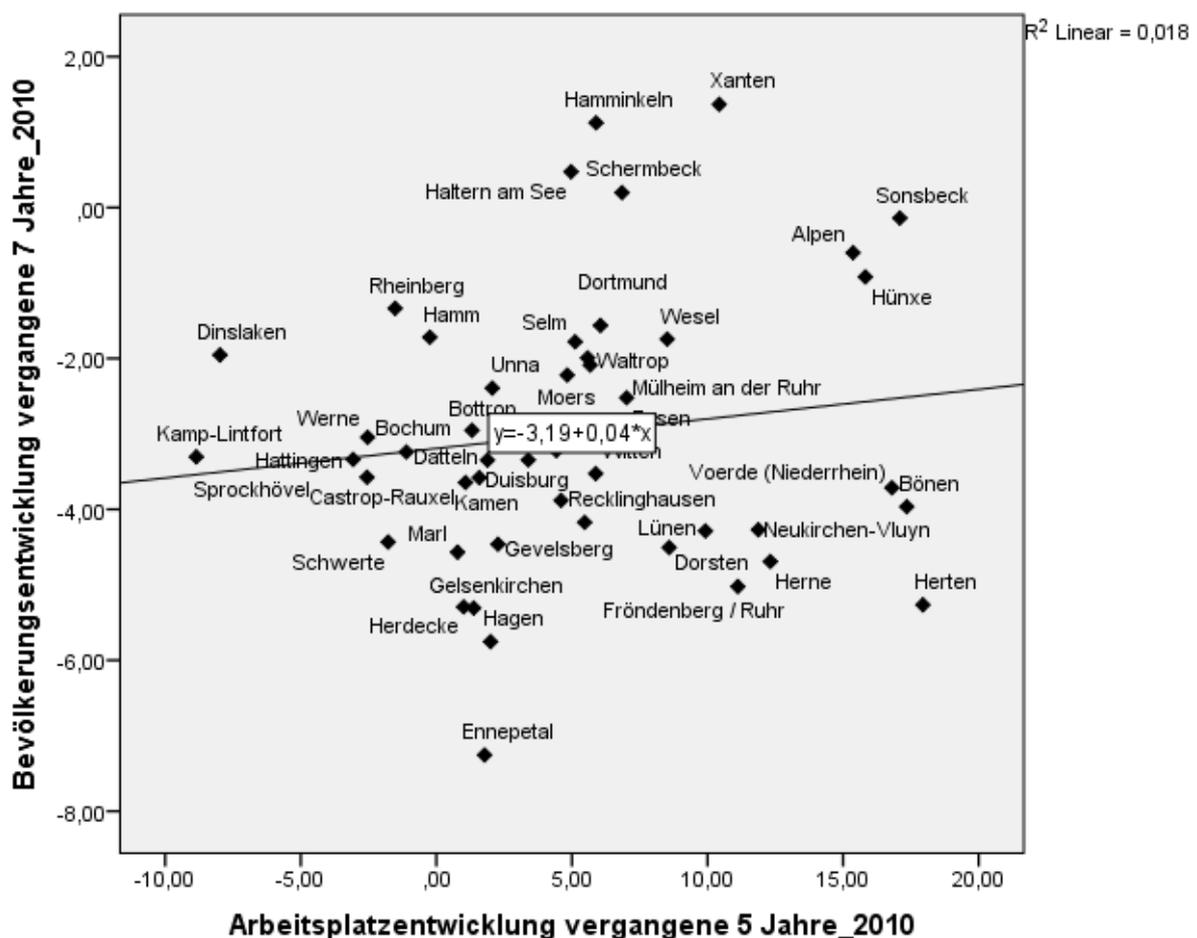
Quelle: Eigene Darstellung.

Wir erwarten keine (oder nur schwache) kleinräumige Segregationseffekte in der ersten Phase nach der Stilllegungen an den Zechenstandorten. Die Generation, die unmittelbar von Stilllegungen betroffen ist, geht (wenn sie keinen neuen Arbeitsplatz findet) entweder in die „Anpassung“ oder arbeitet auf anderen Schachtanlagen weiter. Mögliche Verarmungseffekte treten erst mit einer erheblichen Verzögerung in der dritten Phase nach der Schließung ein und betreffen dann eher die Chancen der nächsten Generation und der Kinder der neu zugezogenen Bevölkerung, die die Schule mit einer der der Eltern ähnlichen (überwiegend niedrigen) Schulbildung verlassen.

### 3. Segregationseffekte von Bergwerksstilllegungen im Ruhrgebiet – Fragestellung und Untersuchungskonzept

Niemand, der die soziale und wirtschaftliche Entwicklung der Region Ruhrgebiet analysiert, würde auf den Gedanken kommen, dass die Deindustrialisierung keine negativen Folgen für die Entwicklung der Region gehabt hat. Bevölkerungsentwicklung und Arbeitsplatzentwicklung hängen aber vor allem auf der regionalen Ebene zusammen, denn Arbeitsmärkte und Wohnungsmärkte sind regionale Märkte. In Zeiten, in denen immer mehr Beschäftigte (nicht nur im Bergbau) pendeln, arbeiten immer weniger Menschen in der Gemeinde, in der sie wohnen. Das gilt auch für das Ruhrgebiet.

**Abbildung 5: Bevölkerungsentwicklung 2003-2010 und Arbeitsplatzentwicklung 2005 bis 2010 in den Kommunen im RVR**



Quelle: Daten aus dem Wegweiser Kommune der Bertelsmann Stiftung

Arbeitsplätze und Bevölkerung entwickeln sich nahezu völlig unabhängig voneinander. Die Nachbarstädte Herten und Marl schrumpfen in beinahe gleichem Maße, obwohl wir im einen Fall ein starkes Wachstum, im anderen Fall eine schwindende Zahl von Arbeitsplätzen beobachten. In der Abbildung gibt es (bei insgesamt eher negativer Bevölkerungsentwicklung im Ruhrgebiet) alle möglichen Kombinationen und nur einen sehr schwachen Trend, abgebildet durch die Steigung der Geraden.

Es gibt also begründete Zweifel an allzu deterministischen Aussagen vom Typus „Erst stirbt die Zeche, dann stirbt die Stadt“. Bezüglich der Verarmungseffekte auf Quartiersebene ist es so, dass die Ar-

Armutsegregation in den Städten im Ruhrgebiet in den letzten Jahrzehnten zweifellos zugenommen hat. Sie hat aber in allen großen Städten, vor allem in den schrumpfenden Städten, zugenommen<sup>8</sup>. Eine Erklärung könnten die zuvor genannten Wohnungsmarktprozesse sein, denn entspannte Wohnungsmärkte bei schrumpfender Bevölkerung fördern (soziale und ethnische) Armutssegregation.

Bisher fehlt eine wissenschaftliche Analyse, die mit einem größeren zeitlichen Abstand auf kleinräumiger Ebene die Folgen von Zechenschließungen für das räumliche und soziale Umfeld eines Bergwerkstandortes untersucht. Es stellt sich die Frage:

*Sind Stadtteile im „Wirkungsbereich“ eines Zechenstandortes nach Schließung der Zeche im Vergleich zu anderen Stadtteilen im besonderen Maße von negativen Segregationseffekten betroffen?*

Zur Überprüfung dieser forschungsleitenden Frage werden aus der vorangegangenen Diskussion zwei Hypothesen abgeleitet. Zur Prüfung dieser Hypothesen haben wir ein Forschungsdesign entwickelt, mit dem wir versuchen, der schwierigen Datenlage Rechnung zu tragen.

Forschungshypothese I:

Nach einer Bergwerksstilllegung gibt es eine kleinräumige Zunahme von Armut im unmittelbaren Einzugsbereich der Schachtanlage.

Begründung:

Auch durch die bergbautypischen Sozialpläne ist es nicht gelungen, eine Verarmung der ehemaligen RAG-Beschäftigten zu verhindern.

Operationalisierung:

Innerhalb von zehn Jahren nach der Bergwerksstilllegung gibt es im Vergleich zur Gesamtstadt eine erhöhte Arbeitslosigkeit in den Quartieren im Nahbereich („Wirkungsbereich“) der ehemaligen Schachtanlage.

Forschungshypothese II:

Je länger die Zechenstandortschließung zurückliegt, desto stärker verfestigt sich Armut im Nahbereich der ehemaligen Betriebsstätten.

Begründung:

Ausbildungsplätze für Schulabgänger mit einfachen Abschlüssen oder ohne Abschluss sind weggefallen. Jedoch leben gerade in den ehemaligen Zechensiedlungen heute die Ärmsten der Stadtgesellschaft, die zugleich die schlechtesten Schulabschlüsse machen und somit geringe Chancen auf dem Arbeitsmarkt haben.

Operationalisierung:

Mehr als zehn Jahren nach der Zechenstandortschließung liegt der Anteil der Bezieher von Arbeitslosenhilfe/Leistungen nach dem SGB II im Nahbereich ehemaliger Bergwerke deutlich über dem des übrigen Stadtgebietes.

---

<sup>8</sup> Dazu ausführlich: Strohmeier et al. (2013)

Die Hypothesen und die bisherige Diskussion machen deutlich, dass wir es mit unterschiedlichen räumlichen Einheiten zu tun haben. Die letzten Zechen im Ruhrgebiet boten nicht nur den Beschäftigten in ihrer unmittelbaren räumlichen Nachbarschaft Lohn und Arbeit. Für die weitere Analyse bedarf es somit einer empirisch-definitorischen Klärung der Begriffe „Stadt“, „Stadtteil“ und einer räumlichen Ebene, die wir „direkter Wirkungsbereich“ (von Stilllegungen) nennen. Das sind jene Wohnbereiche der Städte, in denen wir eine nennenswerte Konzentration von Bergbaubeschäftigten vorfinden

Stadt: Unter Stadt wird im Folgenden der administrative Verwaltungsraum verstanden, der unter dem unmittelbaren Einfluss derselben Kommunalverwaltung steht. Die zum Teil über die Stadtgrenzen hinaus in umliegende Gebiete ausstrahlende Wirkung einer Zechenstilllegung kann von uns in diesem Rahmen nicht untersucht werden.

Stadtteil: Administrative Flächeneinheit einer Stadt, der in der amtlichen Statistik Daten zugeordnet werden. Jeder Ort innerhalb einer Stadt kann nur in einem Stadtteil liegen. Alle Stadtteile einer Stadt bilden zusammen die Gesamtstadt.

Direkter Wirkungsbereich: Der direkte Wirkungsbereich ist der räumliche Nahbereich um ein ehemaliges Bergwerk herum, in dem die meisten Betriebsangehörigen wohnen. Er ist unmittelbar von einer Zechenstilllegung betroffen.

Zur Prüfung der Hypothesen haben wir ein Forschungskonzept entwickelt, das auf vergleichenden Fallstudien unterschiedlicher Städte basiert, die sich vor allem durch ihre Bergbauprägung und den Zeitpunkt von Bergwerksschließungen unterscheiden. In diesen Städten haben wir „Wirkungsbereiche“ der Stilllegungen unterschieden, für die wir die in den Hypothesen behaupteten Zusammenhänge anhand verfügbarer empirischer Daten untersuchen.

### *Fallauswahl, Datenzugang und Datenquellen*

Für die Fallauswahl wurden also folgende Kriterien angewendet:

- (Ehemalige) Bedeutung des Bergbaus in der Wirtschaftsstruktur (hoch/mittel/niedrig)
- Schließungsdatum der letzten Zechen im Stadtgebiet im Zeitraum 1980 – 2010
- Kleinräumiger Datenzugang (Volkszählung 1987, Daten der Kommunalstatistik 2010/2011)

Die ausgewählten Kommunen sollten sich hinsichtlich der ersten beiden Kriterien möglichst stark unterscheiden, gemeinsam aber typisch für die Entwicklung des Ruhrgebiets ab den 1980er Jahren sein. Das erste Kriterium bezieht sich auf die Bedeutung des Bergbaus für die Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur einer Kommune. Die negativen Folgen einer Zechenstilllegung wirken sich umso stärker aus, je mehr die örtliche Wirtschaft zuvor auf den Bergbau ausgerichtet war. Das zweite Kriterium setzt einen groben zeitlichen Rahmen, in dem noch vor Ort Kohle gefördert wurde. Das Jahr

1980 ist so gewählt, dass erste Auswirkungen der Zechenstilllegung anhand der Daten der Volkszählung 1987 bereits analysiert werden können.

Ein Stadtteil gilt in dieser Untersuchung als Zechenstandort, wenn auf seinem Gebiet im Zeitraum 1980 – 2010 ein Förder-, Material- oder Personenschacht lag. Das dritte Kriterium des Datenzugangs ist pragmatisch gewählt, denn ohne kleinräumigen Datenzugang ließe sich eine stadtteilbezogene Analyse der Auswirkungen von Zechenstilllegungen nicht durchführen.

Die Analyse wird zu zwei Messzeitpunkten durchgeführt. Das Bezugsjahr 1987 ergibt sich aus der flächendeckenden Verfügbarkeit kleinräumiger Daten aus der Volkszählung, der Messzeitpunkt 2010/2011 steht für die aktuelle Situation der Kommunen, für die kleinräumige Daten zur Analyse zur Verfügung stehen müssen. Folgende Kommunen wurden auf der Basis der o.g. Kriterien ausgewählt:

- Die erste untersuchte Kommune ist die Stadt Essen (heterogene Wirtschaftsstruktur, Dienstleistungsmetropole des Ruhrgebiets) mit einer in den 1980er Jahren schon stark abnehmenden Prägung durch den Bergbau (Schließung der letzten Zeche 1986).
- Die zweite Kommune ist die Stadt Gelsenkirchen mit einer klaren Prägung der lokalen Wirtschaft durch die Montanindustrie noch über die 1990er Jahre hinaus (Schließung der letzten Zeche im Jahr 2008).
- Die dritte Kommune ist die Stadt Herten (große kreisangehörige Kommune im Kreis Recklinghausen) mit einer fast monopolartigen Bergbaudominanz bis zur letzten Bergwerksstilllegung 2008. Herten war seit den 1980er Jahren bis dahin die „größte Bergbaustadt in Europa“ gewesen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung der Fallstudienstädte im Vergleich zum Land NRW

Tabelle 2: Eckdaten der Beispielkommunen

	Jahr	Bevölkerung	Arbeitslose in % der Gesamtbevölkerung	Anteil der unter 6 Jährigen	Ausländeranteil
NRW	1987	16.711.845	4,54%	5,83%	7,54%
	2011	17.841.956	2,95%	5,00%	10,23%
Essen	1987	623.427	3,20%	5,00%	6,11%
	2011	574.948	4,95%	4,83%	10,47%
Gelsenkirchen	1987	287.508	3,95%	5,37%	9,92%
	2010	259.002	6,87%	4,95%	13,52%
Herten	1987	67.806	2,63%	5,74%	8,38%
	2011	62.118	5,10%	4,43%	11,43%

Quelle: Eigene Berechnung, Daten von IT NRW.

Auf der Landesebene kam es zwischen 1987 und 2011 zu einem Bevölkerungszuwachs. Die drei Beispielkommunen sind im selben Zeitraum erheblich geschrumpft. Auch bei der Arbeitslosigkeit unterscheidet sich die Entwicklung in den Fallstudienstädten von der Landesentwicklung. Auch wenn der Indikator wegen der Reform der Sozialgesetzgebung 2005 nur eingeschränkt über die Zeit zu vergleichen ist, zeigt er dennoch einen Trend. In NRW ist die Arbeitslosigkeit in den letzten dreißig Jahren zurückgegangen, in den drei Beispielkommunen hingegen hat sie zugenommen. Ein uneinheitliches Bild zeigt sich hinsichtlich der Veränderung des Anteils der unter Sechsjährigen. In NRW ging der Bevölkerungsanteil der Kinder im Vorschulalter zwischen den Messzeitpunkten zurück. In Gelsenkirchen und Herten war ein relativ deutlicher Rückgang zu verzeichnen, in Essen blieb der Anteil gleich hoch. Der Ausländeranteil hingegen stieg im Landesdurchschnitt und in allen Beispielkommunen deutlich an.

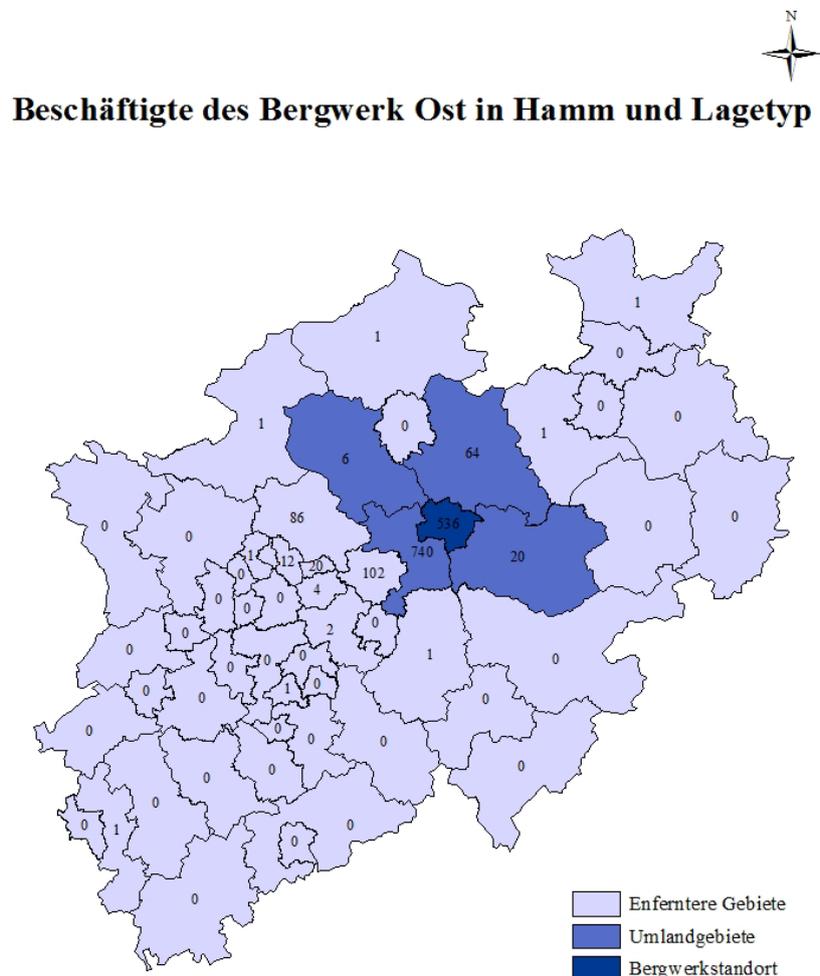
#### *Ermittlung des direkten räumlichen Wirkungsbereichs am Beispiel von Hamm (Westf.)*

Wenn wir herausfinden wollen, ob und in welchem Maße es kleinräumige Segregationseffekte von Bergwerksschließungen im Ruhrgebiet gegeben hat, so müssen wir eine Methode finden, um den kleinräumigen Einzugsbereich der Schachtanlagen abzugrenzen, den wir hier als „direkten Wirkungsbereich“ in der Stadt bezeichnen. Dazu brauchen wir raumbezogene Daten, die uns Aufschluss über die Wohnorte aller Beschäftigten geben. Jene Stadtteile, in denen wir eine besondere Konzentration der Wohnorte von Beschäftigten einer Zeche finden, definieren deren „Wirkungsbereich“. Bedauerlicherweise (aber nicht unerwartet) sind solche Adressdaten von Bergbaubeschäftigten nicht ohne weiteres zugänglich. Deshalb erwies es sich als ein besonderer Glücksfall, dass wir durch Vermittlung der Auftraggeberin Zugriff auf die (anonymisierten) Adressdaten aller Beschäftigten des Bergwerks Ost in Hamm/Westfalen erhielten<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Leider konnte die Stadt Hamm/Westfalen nicht neben Essen, Gelsenkirchen und Herten in die Analyse der kleinräumigen Segregationseffekte einbezogen werden, da die notwendige Verfügbarkeit von Sozialstrukturdaten auf Stadtteilebene nicht gegeben war.

Im Jahr 2010 lebten von den 1.617 RAG-Beschäftigten des Bergwerks Ost nur noch 536 in Hamm, was einem Anteil von 33,15% entspricht. Auch an diesem niedrigen Anteil von vor Ort lebenden Beschäftigten lässt sich die räumliche Entkoppelung von Wohn- und Arbeitsort in der Spätphase des Bergbaus gut ablesen.

**Abbildung 6: Verteilung der RAG Beschäftigten des Bergwerks Ost mit Wohnsitz in NRW 2010**



Eigene Darstellung  
 Datenquelle: RAG AG  
 Datenstand: 09/2010

Die Karte in Abbildung 6 zeigt die räumliche Verteilung der Beschäftigten des Bergwerks Ost in NRW. Wir sehen, dass Beschäftigte der RAG, die in Hamm arbeiten, nicht nur am Standort des Bergwerks und in den angrenzenden Stadtteilen, sondern z.T. weit entfernt wohnen. Die Frage nach möglichen Zweitwohnsitzen stellt sich, wir können sie aber nicht beantworten. Beobachtungen der Autoren im Ibbenbürener Revier 2012 haben ergeben, dass Zweitwohnungen von Bergleuten, die ursprünglich

aus dem Saarland kommen, zu Knappheit auf dem Markt für gemietete Einfamilienhäuser und für große Wohnungen (WG-Nutzung) führen)<sup>10</sup>.

Für die Auswertung wurden im Weiteren nur diejenigen Beschäftigten des Bergwerkes Ost berücksichtigt, die ihren Hauptwohnsitz in Hamm haben. Beschäftigte des Bergwerkes Ost, die ihren Wohnsitz außerhalb der Stadtgrenze Hamms haben, haben wir ausgeschlossen. Für die Ermittlung der innerstädtischen Wirkungsbereiche des Bergwerkes Ost werden nur die Betriebsstätten mit einbezogen, die auf dem Hammer Verwaltungsgebiet liegen und keine reinen Wetter- oder Notschächte sind. Die Stadtteile der Stadt wurden nach der Beschäftigtendichte um den eigentlichen Standort herum klassifiziert. Tabelle 3 zeigt die Auflistung der Stadtteile, Schächte und Anteile des jeweiligen Anteils der RAG Beschäftigten des Bergwerkes Ost im Stadtteil an allen RAG-Beschäftigten des Bergwerkes Ost mit Wohnsitz in Hamm.

**Tabelle 3: Standorte und Beschäftigte in Stadtteilen in Hamm/Westfalen**

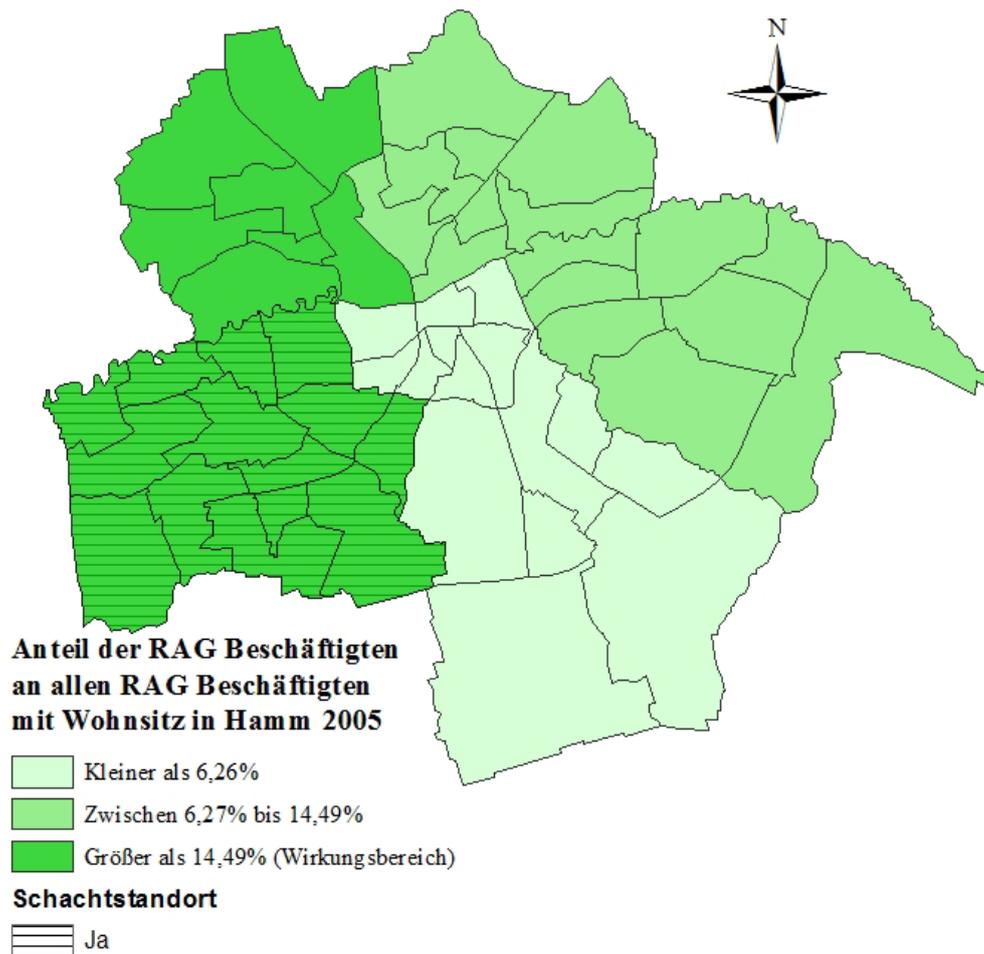
<b>Stadtteil</b>	<b>Schacht</b>	<b>Anteil der RAG-Mitarbeiter im Stadtteil an allen RAG Mitarbeitern mit Hauptwohnsitz in Hamm 2005</b>
Mitte	/	5,61%
Uentrop	/	8,12%
Rhynern	/	3,20%
Pelkum	Schacht Robert (Hauptförder-schacht) Schacht Lerche (Hauptmateri-al- und Wetterschacht)	14,85%
Herringen	Schacht Heinrich (Seilfahrt und Materialschacht)	36,61%
Bockum-Hövel	/	22,11%
Heessen	/	9,50%

In den Stadtteilen Pelkum, Herringen, Bockum-Hövel und Heesen, die alle im Hammer Osten liegen, lebte nahezu Dreiviertel aller RAG Beschäftigten des Bergwerkes Ost mit Wohnsitz in Hamm. Sollte es Verarmungseffekte infolge einer Schließung des Zechenstandorts geben, so wäre davon auszugehen, dass dort in besonderem Maße Auswirkungen zu sehen sein werden. Der direkte Wirkungsbereich

<sup>10</sup> Westfälische Nachrichten, 4.7.2012: Letzte Einfahrt Ibbenbüren Zechenschließung im Saarland: Bergleute arbeiten jetzt in Westfalen, s.auch <http://www.zeit.de/gesellschaft/zeitgeschehen/2012-03/saarland-wirtschaft-wahlkampf>

umfasst damit die Stadtteile, in denen die Betriebsstätten liegen und die direkt angrenzenden Gebiete mit hoher Konzentration an Beschäftigten. Dabei spielen innerstädtische Barrieren (Flüsse oder Eisenbahntrassen) wie in Hamm eine gewisse Rolle, denn nach Westen hin liegt die Innenstadt und zwischen dem Stadtteil Pelkum und dem angrenzenden westlichen Gebiet von Rhynern liegt eine große Eisenbahntrasse mit angrenzender landwirtschaftlicher Fläche. Abbildung 7 zeigt die Verteilung auf der Ebene der Stadtteile.

**Abbildung 7: Karte des Anteils der RAG-Beschäftigten an allen RAG-Beschäftigten mit Wohnsitz in Hamm 2005**



Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Daten der RAG AG

Diese Verteilung der Wohnorte der Bergbaubeschäftigten in Hamm und die damit mögliche Abgrenzung der Stadtteile im direkten Wirkungsbereich zeigt ein räumliches Muster, das wir auch auf andere Bergbaustädte übertragen können, auch wenn wir in diesen Fällen über keine räumlich lokalisierbaren Beschäftigtendaten verfügen. In den Stadtteilen, wo es Betriebsstätten gegeben hat, haben besonders viele Beschäftigte des Bergbaus gelebt. Eine Konzentration von Bergbaubeschäftigten finden wir weiter in den angrenzenden Stadtteilen im Nahbereich der Betriebsstätten

Festzuhalten ist, dass der direkte Wirkungsbereich von Bergwerksstilllegungen den Stadtteil mit Betriebsstätten und die angrenzenden Stadtteile betrifft. Dieser Zuschnitt von direkten „Wirkungsbereichen“ (unter Berücksichtigung topografischer und physischer Barrieren) wird im Folgenden auf die Kommunen Essen, Gelsenkirchen und Herten übertragen.

*Auswahl von Indikatoren zur Analyse der sozialen Segregation im Zeitvergleich*

Es ist einfach, mögliche Verarmungseffekte im Quartier in der Folge von Zechenstillegungen zu behaupten; es ist ungleich schwieriger, solche Verarmungseffekte zu messen. Ein statistischer Indikator für quasi aktenkundige „Armut“ ist der Anteil der Bevölkerung, der (vor 2005) von Sozialhilfe abhängig gewesen ist. Da wir es hier mit längeren Zeiträumen zu tun haben, ist dieser Indikator jedoch nicht ohne weiteres brauchbar, denn mit den Hartz-Reformen und der Zusammenlegung von Arbeitslosenhilfe und Sozialhilfe ist eine neue Armutsmessung an seine Stelle getreten (SGB II-Quote). Ein weiterer kleinräumig verwertbarer Armutsindikator wäre die Arbeitslosenquote bzw. die Arbeitslosenrate als „Anteil der Arbeitslosen an der Gesamtbevölkerung“. Auch hier können wir nicht die Werte von 1987 und 2010/2011 unmittelbar vergleichen. Wegen der Reform der Sozialgesetzgebung 2005 gibt es für den zweiten Messzeitpunkt 2010/2011 für beide statistischen Indikatoren keine Vergleichszahlen. Sozialhilfe gibt es heute nicht mehr und Arbeitslosigkeit wird anders definiert als 1987. Hier kann uns jedoch ein „Trick“ weiterhelfen: Wir betrachten nicht die Veränderungen eines Indikators über zwei Zeitpunkte, sondern wir untersuchen die Veränderungen von Rangplätzen im Zeitverlauf.

Wenn die Arbeitslosenraten der Stadtteile 1987 das innerstädtische Armutsgefälle in einer Stadt gut abgebildet haben, so war seinerzeit der Stadtteil mit den meisten Arbeitslosen der ärmste und der mit den wenigsten Arbeitslosen der wohlhabendste Stadtteil. Wenn der Indikator „Anteil der SGB-II Empfänger an der Gesamtbevölkerung“ auf Stadtteilebene das innerstädtische Armutsgefälle 2010/2011 ebenso gut misst, so dass der Stadtteil mit den meisten SGBII-Beziehenden der ärmste und der mit den wenigsten der wohlhabendste ist, so reicht es aus, die jeweiligen Rangplätze 1987 und 2010/11 zu vergleichen, um Aufschlüsse über die „relative Armutsentwicklung“ in den Stadtteilen der Städte und den „Wirkungsbereichen“ der Bergbaubetriebsstätten zu erhalten. Ein Stadtteil, der z.B. von Rang 12 auf Rang 14 abfällt, ist relativ (zu den anderen) ärmer geworden, d.h. wir haben in diesem Fall einen negativen Segregationsverlauf vorliegen.

#### 4. Fallbeispiele – Zechenstilllegungen und die Entwicklung der Armutssegregation in Stadtteilen in Essen, Gelsenkirchen und Herten

Im Folgenden sollen die ausgewählten Städte mit ihren „Wirkungsbereichen“ der Stilllegungen seit 1980 und die Entwicklung der Segregation in den Städten vorgestellt werden. Die Stadtteile in unseren Beispielstädten werden zunächst danach unterschieden, ob sie im direkten Wirkungsbereich einer Zechenstilllegung liegen. Dann wird jedem Stadtteil für beide Untersuchungszeitpunkte ein Rang zugewiesen. Die Rangveränderung zwischen den Untersuchungszeitpunkten zeigt, ob es einen relativen Abwärtstrend der Stadtteile im direkten Wirkungsbereich der Stilllegung gegeben hat, der stärker war, als die Rangveränderung der Stadtteile außerhalb des Wirkungsbereiches. Ob die Veränderungen der Positionen durch die Lage im direkten Wirkungsbereich statistisch signifikant beeinflusst werden, wird dann durch einen statistischen Test - den Mann-Whitney-U-Test – überprüft. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und mit den Forschungshypothesen abgeglichen.

##### 4.1 Essen

Essen wurde früher als die anderen Beispielstädte mit der Krise der Montanindustrie und des Bergbaus konfrontiert. Schon ab 1980 gab es nur noch eine aktive Betriebsstätte, die Zeche Zollverein, die 1986 stillgelegt wurde. Anders als die Vergleichsstädte weist Essen eine relativ heterogene Arbeitsplatzstruktur mit einem traditionell starken Dienstleistungssektor („... die Einkaufstadt“), Konzernzentralen und einem industriellen Branchenmix auf.

**Tabelle 4: Schachtstandorte Essen seit 1980**

Zeche	Schacht	Stadtteil	Schließung
Zollverein	Zollverein	Stoppenberg/ Katernberg	1986

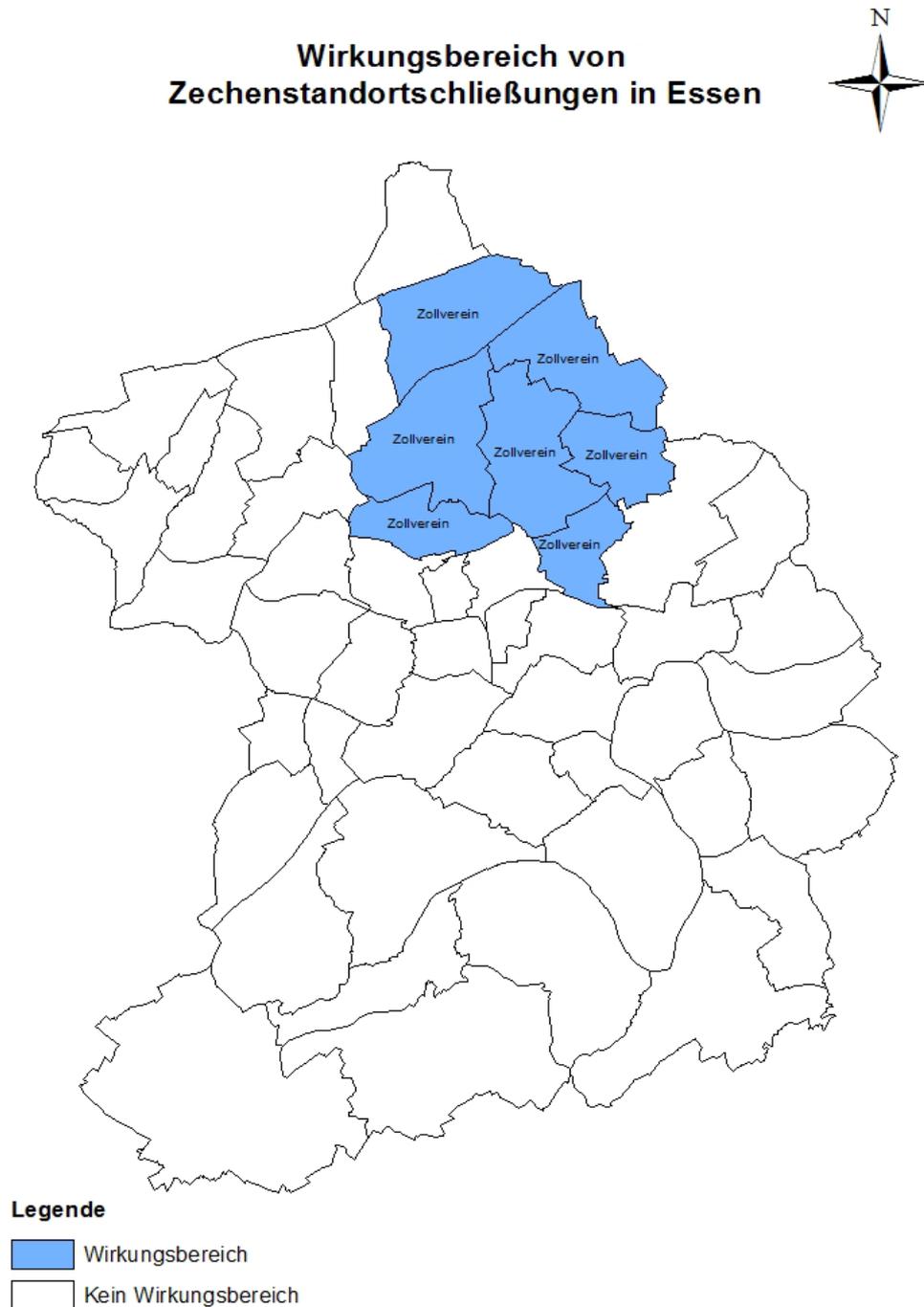
Quelle: Herrmann/ Herrmann 2008

Das Verbundbergwerk Zollverein ist heute Weltkulturerbe der UNESCO und Wahrzeichen der Stadt und der Region. Es liegt im armutsbelasteten Norden der Ruhrgebietsmetropole und hatte in den 1960er Jahren nahezu 7.000 Beschäftigte. In den späten 1980er Jahren waren es noch mehr als 3.500, Zollverein war damals einer der größten Arbeitgeber der Stadt. Die Betriebsstätte des Bergwerkes verteilt sich sehr weitläufig, so dass die beiden Stadtteile Stoppenberg und Katernberg als Standort gezählt werden. Abbildung 8 zeigt den nach den „Hammer Befunden“ ermittelten Wirkungsbereich des Bergwerk Zollvereins. Er liegt im Nordosten der Ruhrgebietsstadt.

Der Essener Norden ist traditionell besonders armutsbelastet (Strohmeier 2006a: 24; 2007). Ob die Stilllegung des Bergwerks Zollverein das Essen-typische „Süd-Nord-Gefälle“ verstärkt hat, wird im Folgenden untersucht: Der direkte Wirkungsbereich der Bergwerksstilllegung in Essen umfasst die

Stadtteile Nordviertel, Frillendorf, Altenessen-Nord und Süd, Schonnebeck, Stoppenberg und Katernberg.

Abbildung 8: Karte des direkten Wirkungsbereichs von Bergwerksstilllegungen in Essen



Quelle: Eigene Darstellung

Essen hatte im Vergleich der Beispielkommunen die längste Zeit für einen wirtschaftlichen Strukturwandel hin zu dem heterogenen Wirtschaftsstandort und der Bildungsmetropole heute.

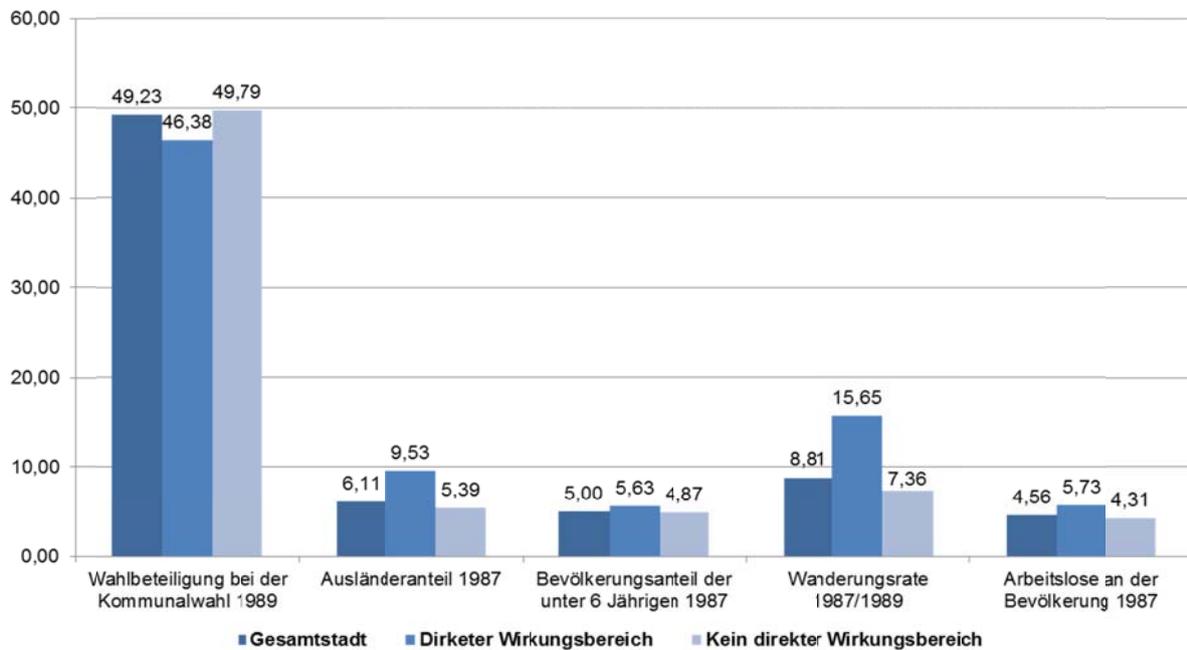
Zur Vorstellung der kommunalen Rahmenbedingungen in Essen werden ausgewählte kommunale Daten für den Messzeitpunkt 1987 (Volkszählung) bzw. 1989 (Kommunalwahl) und 2011 (amtliche Statistik) bzw. 2009 (Kommunalwahl) innerhalb und außerhalb des direkten Wirkungsbereiches der

Schließung von Zollverein vorgestellt. Zum Erhebungszeitpunkt der Volkszählung am 25. Mai 1987 lebten in Essen 623.427 Menschen in 50 Stadtteilen. Davon 108.530 (17,41%) in Stadtteilen die als direkter Wirkungsbereich identifiziert werden konnten. Leider liegen keine Daten dazu vor, wie viele Menschen, die zuvor im stadtteilansässigen Bergwerk beschäftigt waren, zum Messzeitpunkt im betrachteten Gebiet lebten. Die Volkszählung 1987 ist die letzte kleinräumig veröffentlichte Totalerhebung für die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland. Sie wurde von teils heftigen Protesten begleitet. Durchgeführt wurde sie in zwei Schritten. Zuerst wurden Hausbesitzer bezüglich ihrer Liegenschaften befragt. Im Anschluss daran alle Bürger zu relevanten Fragen wie Alter und Nationalität. Bei der Volkszählung 1987 kamen sogenannte Zähler zum Einsatz, die in Zählbezirken die Bewohner aufsuchten und mittels eines Mantelfragebogens befragten. Aufgrund der Datenlage kann auch hier nur durch eine Analyse der Stadtteile auf zechenschließungsbedingte Veränderungen geschlossen werden. Essen hatte zum Messzeitpunkt keine aktiven Zechen mehr. Das Bergwerk Zollverein wurde kurz vorher stillgelegt. Durch den Vergleich zum Messzeitpunkt 2011 lässt sich nachvollziehen, ob es zu kleinräumigen Segregationseffekten gekommen ist.

Zum Messzeitpunkt 31.12.2011 hatten 570.394 Menschen ihren Hauptwohnsitz in Essen. Davon 106.523 (18,68%) in Stadtteilen des direkten Wirkungsbereichs von Zechenstandortschließungen. Anders als beim vorangegangenen Messzeitpunkt sind die Daten für den Messzeitpunkt 2011 nicht im Rahmen einer Volkszählung erhoben worden. Daher wurden Daten der amtlichen Statistik für 2011 herangezogen. Die Datenquelle ist der statistische Bericht der Stadt Essen, der frei zugänglich auf der Website der Stadtverwaltung zum Download zur Verfügung steht, sowie ergänzende Datenerlieferung der Stadt Essen. Die Daten werden anhand der Einwohnermeldestatistik ermittelt. Somit kann es unter Umständen zu Ungereimtheiten zum Messzeitpunkt kommen. Dazu zählen die Nicht-Bereinigung an abgemeldeten Personen, Verstorbenen oder die verzögerte Anmeldung von Neugeborenen oder Zugezogenen. Diese Fehlerquellen haben allerdings keinen signifikanten Effekt auf die Bevölkerungsstruktur der betrachteten Gebietsstände.

Abbildung 9: Vergleichsgrafik Essen 1987

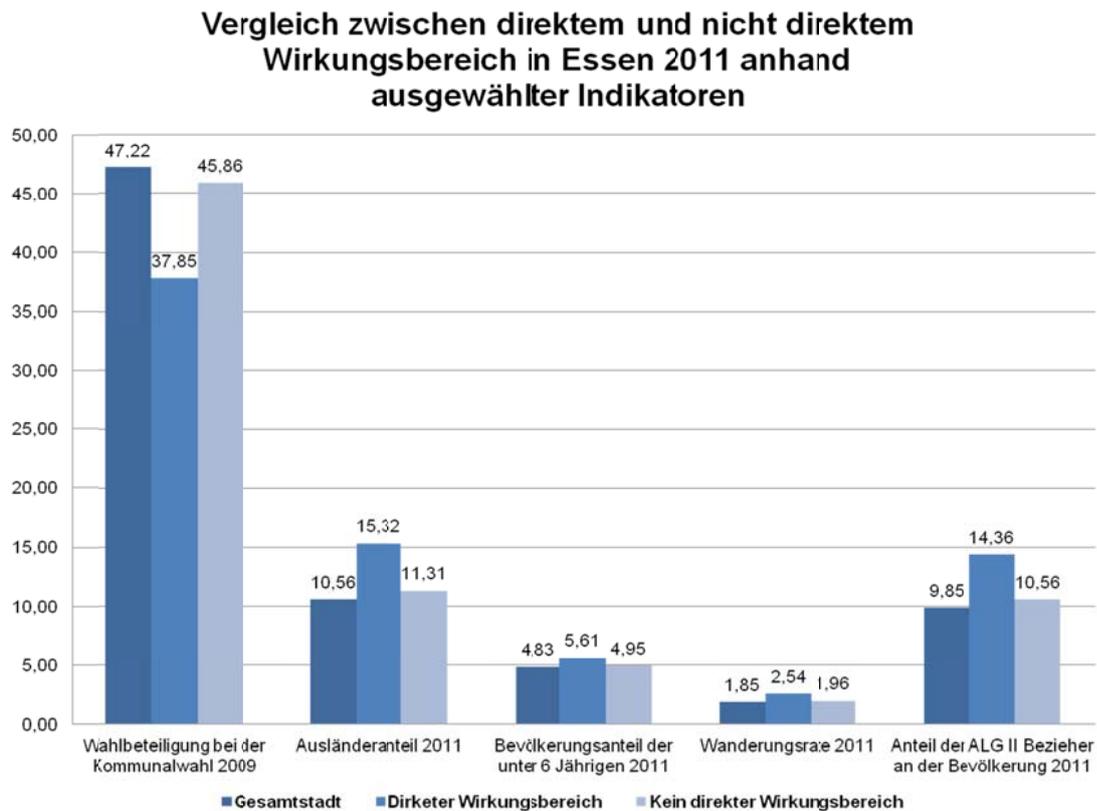
### Vergleich zwischen direktem und nicht direktem Wirkungsbereich in Essen 1987 anhand ausgewählter Indikatoren



Quelle: Eigene Berechnung

Die Wahlbeteiligung lag im direkten Wirkungsbereich der Stilllegung niedriger als im Rest der Stadt. Der Ausländeranteil des direkten Wirkungsbereichs war 1987 fast doppelt so hoch im nicht direkten Wirkungsbereich. 1987 lebten in den von Auswirkungen der Zechenschließung besonders betroffenen Gebieten anteilmäßig mehr Kinder als in den anderen Stadtteilen. Die Fluktuation war zu diesem Zeitpunkt im direkten Wirkungsbereich deutlich erhöht. Der Arbeitslosenanteil an der Gesamtbevölkerung lag im direkten Wirkungsbereich höher als in anderen Stadtteilen.

Abbildung 10: Vergleichsgrafik Essen 2011



Quelle: Eigene Berechnung

Zum Messzeitpunkt 2011 zeigt sich, dass sich der Trend von 1987/1989 weiter fortgesetzt hat. Die Wahlbeteiligung bei der Kommunalwahl 2009 liegt im direkten Wirkungsbereich deutlich unter der außerhalb des Wirkungsbereichs der Zechenstandortschließung. Der Ausländeranteil liegt 2011 im Vergleich deutlich höher als 1987, die Unterschiede von 1987/1989 bleiben erhalten. Auch der Kinderanteil ist im direkten Wirkungsbereich nach wie vor höher als außerhalb. Die Wanderungsraten sind deutlich zurückgegangen. Anders verhält es sich mit dem Armutschätzer. Der Anteil der SGBII-Bezieher an der Bevölkerung ist im direkten Wirkungsbereich deutlich höher. Ob das an der Zechenstandortschließung liegt oder an anderen Einflüssen, zum Beispiel den oben beschriebenen Wohnungsmarktprozessen, ist anhand dieser Gegenüberstellung nicht zu beantworten.

Für die Schätzung der sozialen Segregation wurde der Indikator SGB II-Bezieher an der Bevölkerung herangezogen, da er wie auch die Arbeitslosigkeit, die 1987 verwendet wurde, als Armutsindikator verwendbar ist. Allerdings ist dieser nicht ohne Einschränkungen über die Zeit vergleichbar, was an der Reform der Sozialgesetzgebung von 2005 liegt.

Tabelle 5: Relative Armutposition der Stadtteile und Veränderung in Essen 1987 und 2011

Stadtteil	Rang 1987	Rang 2011	Rangplatz- veränderung	Richtung der Rangveränderung
<b>Nordviertel</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>-2</b>	<b>↘</b>
<b>Altenessen-Süd</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>-1</b>	<b>↘</b>
<b>Stoppenberg</b>	<b>43</b>	<b>33</b>	<b>+10</b>	<b>↗↗</b>
<b>Frillendorf</b>	<b>41</b>	<b>27</b>	<b>+14</b>	<b>↗↗</b>
<b>Katernberg</b>	<b>37</b>	<b>42</b>	<b>-5</b>	<b>↘</b>
<b>Altenessen-Nord</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>-2</b>	<b>↘</b>
<b>Schonnebeck</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>-2</b>	<b>↘</b>
Westviertel	50	40	+10	↗↗
Stadtkern	49	47	+2	↗
Ostviertel	48	50	-2	↘
Altendorf	46	48	-2	↘
Vogelheim	45	43	2	↗
Südostviertel	42	46	-4	↘
Bochold	40	41	-1	↘
Horst	39	34	+5	↗
Fronhausen	38	35	+3	↗
Gerschede	36	21	+15	↗↗
Südviertel	35	30	+5	↗
Flintrop	33	22	+11	↗↗
Freisenbruch	32	38	-6	↘
Bedingrade	31	19	+12	↗↗
Kamap	30	37	-7	↘
Kray	28	39	-11	↘↘
Stelle	27	28	-1	↘
Leithe	26	26	0	→
Holsterhausen	25	29	-4	↘
Borbeck-Mitte	24	24	0	→
Bergerborbeck	23	44	-21	↘↘
Dellwig	22	25	-3	↘
Rüttenscheid	21	17	+4	↘
Huttrop	20	32	-12	↘↘

Überruhr-Holthausen	19	23	-4	↘
Überruhr-Hinsel	18	20	-2	↘
Schönebeck	17	14	+3	↗
Rellinghausen	16	13	+3	↘
Bergerhausen	15	15	0	→
Kupferdreh	14	16	-2	↘
Werden	13	11	+2	↗
Margarethenhöhe	12	18	-6	↘
Schuir	11	1	+10	↗
Heisingen	10	6	+4	↗
Kettwig	9	12	-3	↘
Burgaltendorf	8	4	+4	↗
Bredeney	7	3	+4	↗
Haarzopf	6	2	+4	↗
Fulerum	5	10	-5	↘
Byfang	4	7	-3	↘
Heidenhausen	3	5	-2	↘
Fischlaken	2	9	-7	↘
Stadtwald	1	8	-7	↘

Quelle: Eigene Berechnung

Anmerkung: Stadtteile des direkten Wirkungsbereichs hervorgehoben

Die Stadtteile im direkten Wirkungsbereich belegten 1987 überwiegend Ränge im unteren Drittel der Rangverteilung. Zwischen dem Nordviertel (Rang 47 von 50) und Schonnebeck (Rang 29) betrug der Abstand 18 Rangplätze. Zum Vergleich der Rangfolgen wurde für jeden Stadtteil eine Rangdifferenz berechnet, die Auskunft über Auf- und Abstiege der Stadtteile in der Stadt Essen gibt. Der stärkste Aufstieg konnte im Stadtteil Gerschede (+15 Plätze) gemessen werden, der stärkste Abstieg in Bergeborbeck (-21 Plätze), die beide nicht im direkten Wirkungsbereich liegen. Die Entwicklung der Stadtteile im Wirkungsbereich nimmt einen unterschiedlichen Verlauf und schwankt zwischen starkem Aufstieg (+14 Plätze Frillendorf) und deutlichem Abstieg (-5 Plätze Katernberg). Grob können drei Gruppen gebildet werden:

- Geringe negative Veränderung des Ausgangsranges (-1 bis -2 Plätze): Nordviertel, Altenessen-Süd, Altenessen-Nord und Schonnebeck.
- Deutlicher Abstieg: (-5 Plätze): Katernberg.
- Deutlicher Aufstieg (+10 bis +14 Plätze): Stoppenberg und Frillendorf.

Die Spannweite im direkten Wirkungsbereich stieg 2011 auf 22 Rangplätze. Zu beobachten ist, dass insbesondere in den Stadtteilen die bereits 1987 schon sozial stark armutssegregiert waren, die Armutskonzentration noch zugenommen hat. Wohingegen Stadtteile die 1987 eine eher heterogene Bevölkerungsstruktur aufwiesen, auch 2011 nicht besonders armutssegregiert sind.

Bemerkenswert ist die Entwicklung in Frillendorf und Stoppenberg. Möglicherweise ist es gelungen, andere Beschäftigungsfelder zu erschließen bzw. Personen „anzulocken“ die Arbeit haben, so dass es zu keiner Abwärtsentwicklung, sondern sogar zu einer Positionsverbesserung gekommen ist.

Der Mann-Whitney-U-Test prüft anhand von Rangplatzvergleichen die Hypothese, ob zwei Gruppen von Stadtteilen, in unserem Fall der direkte Wirkungsbereich der Zeche im Essener Norden einerseits und die restlichen Stadtteile andererseits, aus derselben Grundgesamtheit stammen. Wird die Hypothese bestätigt, würde das bedeuten, dass die Lage in oder außerhalb des Wirkungsbereiches keinen systematischen Einfluss auf das Ausmaß von Armut (abhängige Variable) im Vergleich der Stadtteile hat. Darüber hinaus werden die Veränderungen der Rangplätze zwischen den beiden Zeitpunkten 1987 und 2011 in beiden Gruppen verglichen. Die ausführlichen Testergebnisse sind im Anhang dokumentiert. Folgende Übersicht fasst die Ergebnisse des Tests zusammen.

Abbildung 11: Testergebnisse für Essen

### Übersicht über Hypothesentest

	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Rang 1987 ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,005 <sup>1</sup>	Nullhypothese ablehnen.
2	Die Verteilung von Rang 2011 ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,016 <sup>1</sup>	Nullhypothese ablehnen.
3	Die Verteilung von Rangveränderung ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,743 <sup>1</sup>	Nullhypothese behalten.

Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.

<sup>1</sup>Für diesen Test wird die exakte Signifikanz angezeigt.

Quelle: Eigene Berechnungen

Für beide Messzeitpunkte 1987 und 2011 wird die Hypothese abgelehnt, d.h. die Lage inner- oder außerhalb des Wirkungsbereichs hat Einfluss auf das Ausmaß an Armut in den Stadtteilen gemessen an den Rangplätzen. Da der Wirkungsbereich in Essen aber ausschließlich nördlich des „Sozialäquators“ zu finden ist, verwundert dies auch nicht, da die sozialräumliche Polarisierung der Stadt Essen auch schon 1987 zu messen war. Für unsere Forschungsfrage ist der dritte Test entscheidender, denn im Zeitvergleich kann die Nullhypothese beibehalten werden, d.h. die Lage im Wirkungsbereich begründet keine statistisch messbare zusätzliche negative Dynamik in den Stadtteilen im Wirkungsbereich. Wie bereits anhand des Rangplatzvergleichs gezeigt, ist die Entwicklung heterogen und von Auf- und Abstiegen von Stadtteilen im Wirkungsbereich gekennzeichnet.

### 3.2 Fallbeispiel: Gelsenkirchen

Gelsenkirchen ist stark durch die Montanindustrie und den wirtschaftlichen Strukturwandel geprägt. Seit 1980 wurden 16 Schächte von vier Zechen<sup>11</sup> stillgelegt, die in Tabelle 5 aufgeführt sind.

Hier haben sich also fast alle Schließungen im Vergleichszeitraum von 1987 bis 2011 ereignet.

**Tabelle 6: Stillgelegte Schachstandorte in Gelsenkirchen seit 1980**

Zeche	Schacht	Stadtteil	Schließung
Nordstern	1, 2, 3, 4	Horst	1993
Nordstern	Emschermulde	Erle	2000
Consolidation	3	Bismarck	1996
Consolidation	Neuer Schacht 4	Bismarck	1997
Consolidation	6	Schalke	1998
Consolidation	7	Bismarck	1996
Consolidation	8	Feldmark	1984
Consolidation	9	Bismarck	1997
Hugo	1, 2, 4	Buer	2001, 1999, 1999
Hugo	6	Resse	2001
Westerholt	1	Hassel	2008

Quelle: Herrmann/ Herrmann 2008

Der Schwerpunkt der Zechenschließung in Gelsenkirchen lag in den 1990er Jahren. Die letzte Schicht in einem Bergwerk Gelsenkirchens wurde im Jahr 2008 auf der Zeche Westerholt gefahren, die auf der Stadtgrenze zwischen Herten und Gelsenkirchen liegt (und deshalb für beide Kommunen gezählt wird).

Die Schächte der Gelsenkirchener Bergwerke verteilen sich nahezu über das gesamte Stadtgebiet mit einem Schwerpunkt auf den Norden der Stadt. Die Schließungen erstrecken sich über einen Zeitraum von nahezu zwanzig Jahren. Damit ist der direkte Wirkungsbereich der Zechenstandortschließungen nicht so eindeutig zu isolieren wie im Fall von „Zollverein“ in Essen. Dennoch zeigt sich eine Nord-Süd-Differenzierung der Stadt. Der direkte Wirkungsbereich von Zechenstandortschließungen seit 1980 umfasst in Gelsenkirchen die Stadtteile Schalke, Bismarck, Feldmark, Buer, Hassel, Horst, Beckhausen, Resse, Schalke-Nord, Bulmke-Hüllen, Heßler, Scholven, Erle und Resser Mark. Das sind die meisten.

<sup>11</sup>Nicht gezählt sind Not- und Wetterschächte..

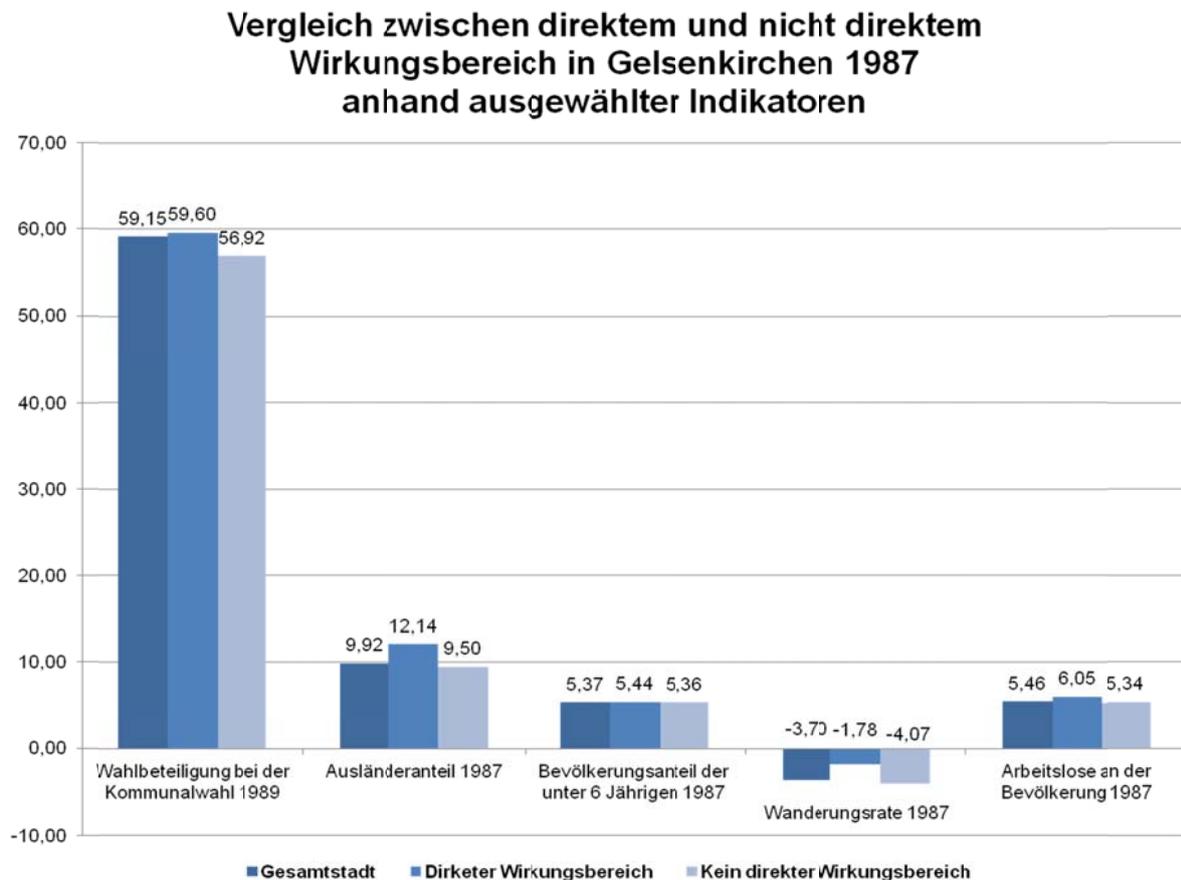
Abbildung 12: Karte des direkten Wirkungsbereichs von Bergwerksstilllegungen in Gelsenkirchen



Quelle: Eigene Darstellung

Zum Zeitpunkt der Volkszählung, am 25. Mai 1987, lebten in Gelsenkirchen 287.508 Menschen in 18 Stadtteilen. Davon 241.458 (83,98%) in Stadtteilen, die als direkter Wirkungsbereich zusammengefasst werden. Zum Messzeitpunkt 31.12.2010 hatten 259.002 Menschen ihren Hauptwohnsitz in Gelsenkirchen. Davon 218.320 (84,29%) in Stadtteilen des direkten Wirkungsbereichs von Zechenstandortschließungen. Anders als beim vorangegangenen Messzeitpunkt sind die Daten für 2010 nicht im Rahmen einer Volkszählung erhoben worden, sondern wurden der kommunalen amtlichen Statistik für 2010 entnommen.

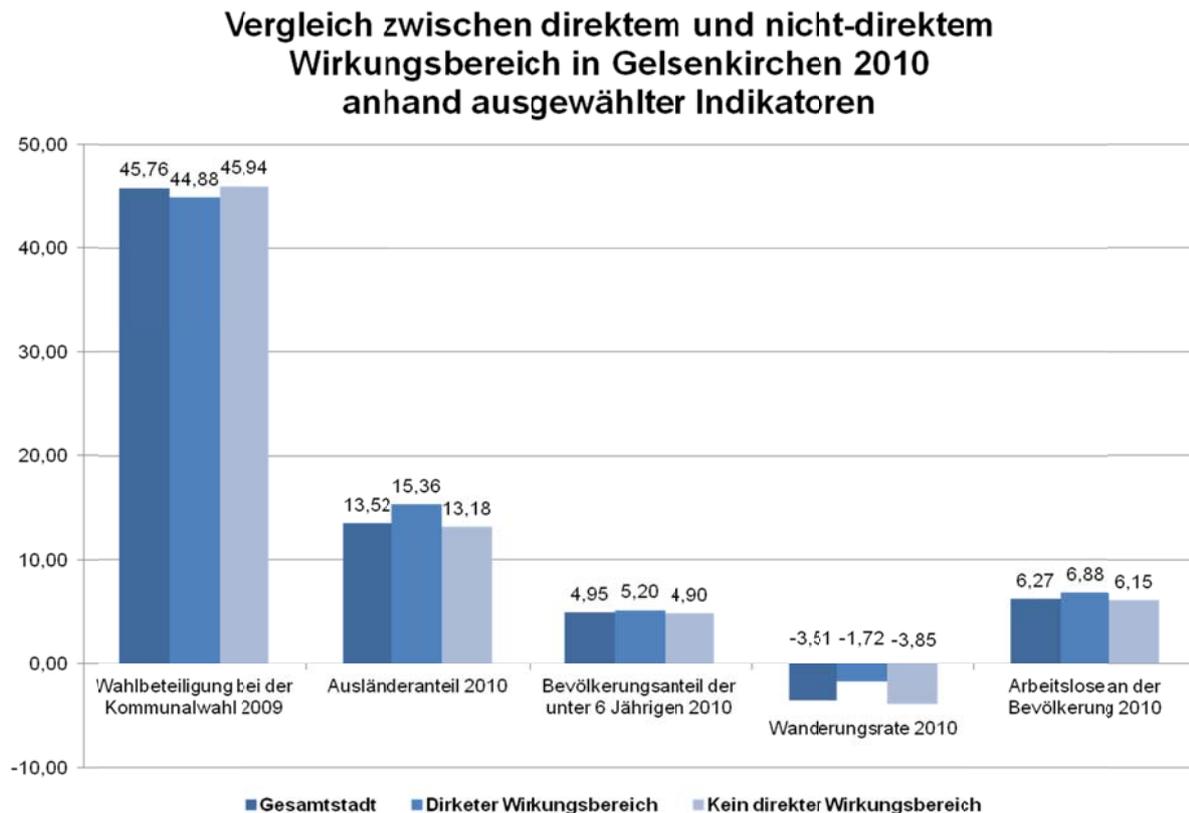
Abbildung 13: Vergleichsgrafik Gelsenkirchen 1987



Quelle: Eigene Berechnung

Die Wahlbeteiligung bei der Kommunalwahl 1989 lag in Gelsenkirchen insgesamt bei 59 Prozent, mit nur geringen Unterschieden zwischen direktem und nicht direktem Wirkungsbereich. Im Wirkungsbereich der Zechenschließungen war die Beteiligung etwas höher als im Rest der Stadt. Der Ausländeranteil war zum Zeitpunkt der Volkszählung 1987 in Stadtteilen des direkten Wirkungsbereichs erwartungsgemäß höher als im nicht direkten Wirkungsbereich, wohingegen der Anteil der Kinder im Vorschulalter keine Unterschiede zwischen den beiden Bereichen zeigt. Schon 1987 gab es Wanderungsverluste, allerdings im direkten Wirkungsbereich (wohl wegen der Bindungswirkungen der Werkswohnungen) geringer ausgeprägt. Der Anteil der Arbeitslosen an der Bevölkerung war 1987 im direkten Wirkungsbereich zwar höher als außerhalb, allerdings nur um weniger als einen Prozentpunkt. Von einer auffälligen sozialen Segregation in Gelsenkirchen kann also für den Messzeitpunkt 1987 nicht gesprochen werden.

Abbildung 14: Vergleichsgrafik Gelsenkirchen 2010



Quelle: Eigene Berechnung

Bei der Kommunalwahl 2009 ist in Gelsenkirchen die Wahlbeteiligung zum einen insgesamt deutlich auf knapp 46 Prozent zurückgegangen und liegt im direkten Wirkungsbereich jetzt unter dem Niveau des nicht direkten Wirkungsbereichs. Der höhere Ausländeranteil im direkten Wirkungsbereich von Zechenstandortschließungen (der nun bei über 15 Prozent liegt) besteht fort; der Anteil der Kinder im Vorschulalter und auch die Wanderungsrate zeigen ein ähnliches Bild wie 1987. Alle Stadtteile schrumpfen durch Abwanderung, doch die Einzugsbereiche der Bergwerke sind stabiler als die anderen Stadtteile. Die Arbeitslosigkeit ist leicht gestiegen, und ist im direkten Wirkungsbereich nach wie vor etwas höher.

Tabelle 7: Rangplatzierung und Rangveränderung in Gelsenkirchen 1987 und 2010

Stadtteil	Position 1987	Position 2011	Positionsveränderung	Richtung der Rangveränderung
Schalke-Nord	18	15	3	↗
Bulmke-Hüllen	16	14	2	↗
Schalke	14	17	-3	↘
Feldmark	12	6	6	↗↗
Scholven	11	9	2	↗
Beckhausen	9	4	5	↗↗
Horst	8	12	-4	↘↘
Erle	7	3	4	↗↗
Bismarck	6	8	-2	↘
Heßler	5	5	0	→
Resser Mark	4	10	-6	↘↘
Resse	3	1	2	↗
Buer	2	2	0	→
Hassel	1	7	-6	↘↘
Altstadt	10	16	-6	↘↘
Ückendorf	13	11	2	↗
Rotthausen	15	13	2	↗
Neustadt	17	18	-1	↘

Quelle: Eigene Darstellung

Der Wirkungsbereich in Gelsenkirchen umfasste 1987 sowohl Stadtteile an der Spitze als auch am Ende der Rangfolge. Es gibt aber auch nur vier Stadtteile, die in unserer Betrachtungsweise nicht zum direkten Wirkungsbereich zählen. Die Spannweite im direkten Wirkungsbereich ist im Zeitvergleich fast konstant geblieben (1987 17 Ränge, 2010 16 Ränge). Auch in Gelsenkirchen lässt sich das heterogene Bild der Veränderung im Zeitvergleich im Wirkungsbereich zu drei Trend-Gruppen zusammenfassen<sup>12</sup>:

- Geringe negative bzw. positive Veränderung des Ausgangsranges (-2 bis +2 Plätze): Bismarck, Buer, Heßler, Reese, Scholven, Bulmke-Hüllen, wobei Buer (Platz 2) und Heßler (Platz 5) ihre Platzierungen nicht verändert haben.
- Deutlicher Abstieg: (-3 - -6 Plätze): Schalke, Horst, Reeser Markt, Hassel.

<sup>12</sup> Diese Trendgruppen sind interkommunal nur schwer vergleichbar, da die Anzahl der Stadtteile unterschiedlich groß sind und daher auch maximale mögliche Rangplatzveränderungen sehr unterschiedlich ausfallen können.

- Deutlicher Aufstieg (+3 - +6 Plätze): Schalke Nord, Erle, Beckhausen, Feldmark.

Buer ist zwar Teil des direkten Wirkungsbereichs, doch zugleich der bürgerlichste Stadtteil in Gelsenkirchen mit einer heterogenen Bevölkerungsstruktur, was die stabile Platzierung erklärt.

Der Mann-Whitney-U-Test bestätigt den heterogenen Trend im Wirkungsbereich. Für die Positionierung der Stadtteile im inneren Gefüge Gelsenkirchens 1987 spielt die Lage im Wirkungsbereich keine Rolle, 2010 schon, da die Ablehnung der Nullhypothese empfohlen wird. Da aber fast alle Stadtteile im Wirkungsbereich liegen, sagt dies einiges über die schwierige soziale Lage im Gelsenkirchener Stadtgebiet aus. Für unsere Fragestellung ist aber wiederum der dritte Test entscheidend. Wie auch in Essen lässt sich statistisch keine besondere negative Dynamik der Platzierung im Zeitvergleich aufgrund der Lage der Stadtteile im Wirkungsbereich feststellen.

Abbildung 15: Testergebnisse für Gelsenkirchen

### Übersicht über Hypothesentest

	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Rang 1987 ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,079 <sup>1</sup>	Nullhypothese behalten.
2	Die Verteilung von Rang 2011 ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,035 <sup>1</sup>	Nullhypothese ablehnen.
3	Die Verteilung von Rangveränderung ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,645 <sup>1</sup>	Nullhypothese behalten.

Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.

<sup>1</sup>Für diesen Test wird die exakte Signifikanz angezeigt.

Quelle: Eigene Berechnungen

### 3.3 Fallbeispiel: Herten

Herten ist eine große kreisangehörige Stadt im Kreis Recklinghausen am nördlichen Rand des Ruhrgebietes. Herten ist extrem stark von wirtschaftlichen Umstrukturierungsprozessen infolge von Zechenstandortschließungen betroffen. Die Zechenschließungen in Herten sind erst relativ spät erfolgt, sie folgten relativ rasch aufeinander, und es gingen sehr viele Arbeitsplätze in sehr kurzer Zeit verloren, ohne dass es eine Kompensation innerhalb der Gemeindegrenzen hätte geben könnten. Die Arbeitsplatzentwicklung der letzten Jahre ist jedoch positiv. Tabelle 7 zeigt die Zechen und Schächte in Herten.

Tabelle 8: Aufgelassene Schachtstandorte in Herten

Zeche	Schacht	Stadtteil	Schließung
Ewald	1, 2, 5, 7	Südost	1998, 1998, 1999, 2000
Schlägel und Eisen	2	Disteln	1999
Schlägel und Eisen	3, 4, 7	Langenbochum	1991, 2000, 2000
Westerholt	1	Westerholt	2008

Ähnlich wie die Nachbarstadt Gelsenkirchen ist Herten erst relativ spät vom Strukturwandel erfasst worden.

Die Schächte der drei Hertener Bergwerke „Ewald“, „Westerholt“ und „Schlägel und Eisen“ sind nahezu über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Deshalb überlappen sich in einigen Stadtteilen die Wirkungsbereiche zweier stillgelegter Bergwerke. Der direkte Wirkungsbereich von Stilllegungen umfasst die Stadtteile Scherlebeck, Langenbochum, Disteln, Paschenberg, Südwest, Südost und Westerholt.

Abbildung 16: Karte des direkten Wirkungsbereichs von Bergwerksstilllegungen in Herten



Quelle: Eigene Darstellung

Die Wirtschaft Hertens ist deutlich gekennzeichnet vom Niedergang der Montanindustrie und den mit ihm verbundenen wirtschaftlichen Umstrukturierungsprozessen. In Herten haben sich in der Vergangenheit bereits Betriebe außerhalb des Bergbausektors angesiedelt, wie beispielsweise schon in den 1960ern die Abfüllanlage von Coca-Cola, und es gibt andere Industrien. Doch sind diese Gewerbe nicht so zahlreich, als dass sie die Beschäftigungsquote der ehemaligen Bergwerke erreichen könnten. Auf dem Gelände von Ewald im Süden der Stadt gibt es mittlerweile mehr als 1000 neue Arbeitsplätze, die aber den Wegfall der Arbeitsplätze „auf Zeche“ weder quantitativ noch qualitativ kompensieren.

Zum Messzeitpunkt 1987 lebten in Herten 67.806 Menschen in neun Stadtteilen. Davon 54.717 (80,70%) in Stadtteilen, die als direkter Wirkungsbereich identifiziert werden können. Die grundlegende Datenquelle ist der statistische Bericht der Stadt Herten, der frei zugänglich auf der Website der Stadtverwaltung zum Download zur Verfügung steht, sowie ergänzende Datenlieferung der Stadt Herten.

Abbildung 17: Vergleichsgrafik Herten 1987

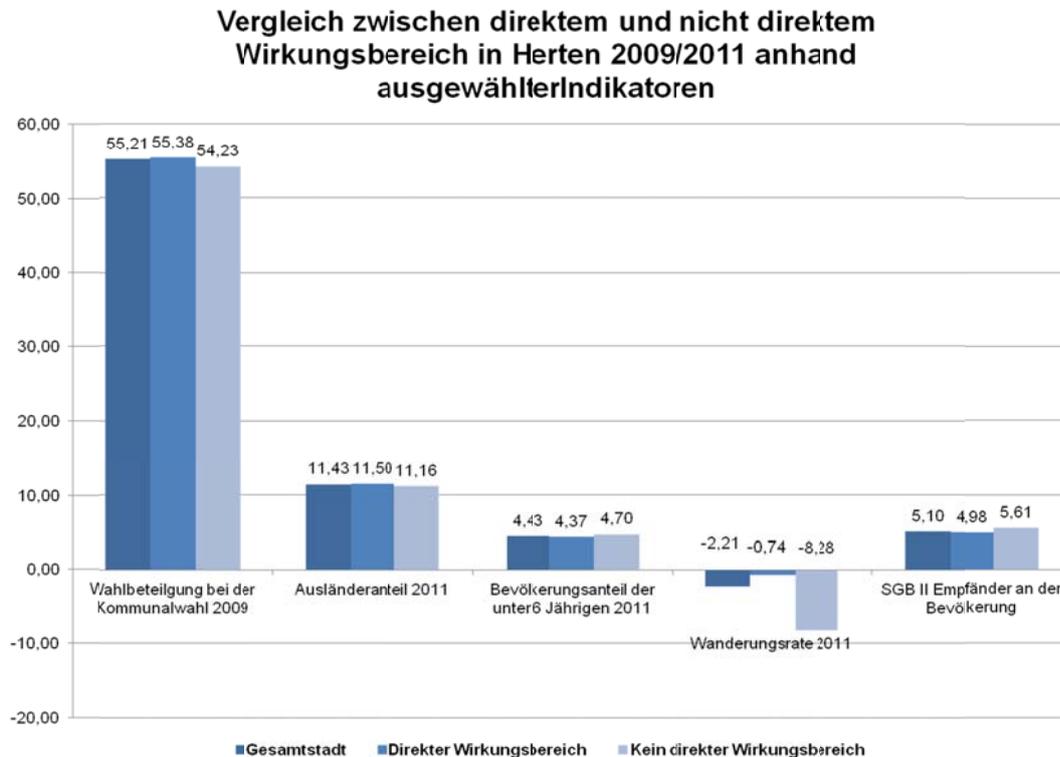


Quelle: Eigene Berechnung

Die Wahlbeteiligung bei der Kommunalwahl 1989 lag in Herten bei 68 Prozent, im direkten Wirkungsbereich der Zechenstandorte war sie – wie in Gelsenkirchen - noch etwas höher. Der Ausländeranteil war zum Messzeitpunkt 1987 im direkten Wirkungsbereich von Zechenstandortschließungen höher als außerhalb, jedoch nur knapp einen Prozentpunkt. Der Anteil der Kinder im Vorschulalter an der Bevölkerung unterscheidet sich nicht zwischen dem direkten und nicht direkten Wirkungsbereich. Wanderungsdaten für Herten liegen für 1987 nicht vor, sie gibt es nur für den Kreis. Der Arbeitslosenanteil an der Bevölkerung liegt 1987 überall bei etwa 4 Prozent. In Herten bestimmen

die Stadtteile im direkten Wirkungsbereich noch deutlicher als in Gelsenkirchen das Bild der Stadt in der Statistik, so dass die Werte der Gesamtstadt sich kaum noch von Wirkungsbereich unterscheiden.

Abbildung 18: Vergleichsgrafik Herten 2011



Quelle: Eigene Berechnung

Die Wahlbeteiligung bei der Kommunalwahl lag 2009 in Herten bei 55 Prozent. Ähnlich wie beim Messzeitpunkt 1987 lag die Beteiligung auch bei der Kommunalwahl 2009 im direkten Wirkungsbereich leicht über der des nicht-direkten Wirkungsbereichs. Der Ausländeranteil ist insgesamt auf über elf Prozent gestiegen, ohne dass es einen nennenswerten Unterschied zwischen dem direkten und nicht-direkten Wirkungsbereich gibt. Die Wanderungsrate im nicht-direkten Wirkungsbereich liegt deutlich über der des direkten Wirkungsbereichs. Schrumpfung der Stadt ereignet sich vor allem in den weniger durch den Bergbau geprägten Stadtteilen. Die Armut (2010 gemessen durch den Anteil der SGB II Empfänger) ist im direkten Wirkungsbereich geringer als im nicht-direkten Wirkungsbereich. Also kein Armutseffekt der Stilllegungen

Tabelle 9: Rangplatzierung und Rangveränderung in Herten 1987 und 2011

Stadtteil	Position 1987	Position 2011	Positions- veränderung	Richtung der Rang- veränderung
<b>Westerholt</b>	9	5	4	↗↗
<b>Südost</b>	8	7	1	↗
<b>Disteln</b>	6	4	2	↗
<b>Paschenberg</b>	4	6	-2	↘
<b>Langenbochum</b>	3	1	2	↗
<b>Südwest</b>	2	9	-7	↘↘↘
<b>Scherlebeck</b>	1	3	-2	↘
Bertlich	5	2	3	↗↗
Mitte	7	8	-1	↘

Quelle: Eigene Darstellung

Wie in Gelsenkirchen umfasst die Verteilung der Stadtteile im Wirkungsbereich die gesamte Bandbreite der Rangplätze von Rang 1 (Scherlebeck) bis 9 (Westerholt). An der Spannweite hat sich im Zeitvergleich nichts geändert, es hat aber im Stadtgebiet erhebliche Positionsveränderungen gegeben. Folgende Trends werden sichtbar

- Geringe Veränderung der Position (Auf- und Abstiege +2 bis -2 Rangplätze): Disteln, Langenbochum, Südost, Mitte, Paschenberg und Scherlebeck
- Aufstieg (+3 bis +4 Ränge): Westerholt und Bertlich
- Deutlicher Abstieg (-7 Plätze): Südwest

Der Mann-Whitney U-Test unterstreicht die bislang gefassten Erkenntnisse. Ein Zusammenhang zwischen Positionsplatzierung 1987 oder 2011 ist statistisch nicht auf die Lage im direkten oder nicht-direkten Wirkungsbereich zurückzuführen. Genauso verhält es sich bei der Positionsveränderung, deren Dynamik nicht auf die Lage in oder außerhalb des Wirkungsbereiches zurückzuführen ist.

Abbildung 19: Testergebnisse für Herten

## Übersicht über Hypothesentest

	Nullhypothese	Test	Sig.	Entscheidung
1	Die Verteilung von Rang 1987 ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,667 <sup>1</sup>	Nullhypothese behalten.
2	Die Verteilung von Rang 2011 ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	1,000 <sup>1</sup>	Nullhypothese behalten.
3	Die Verteilung von Rangveränderung ist über Kategorien von Wirkungsbereich gleich.	Mann-Whitney-U-Test unabhängiger Stichproben	,667 <sup>1</sup>	Nullhypothese behalten.

Asymptotische Signifikanzen werden angezeigt. Das Signifikanzniveau ist ,05.

<sup>1</sup>Für diesen Test wird die exakte Signifikanz angezeigt.

Quelle: Eigene Berechnung

Herten als Stadt ist wie Gelsenkirchen extrem stark vom Bergbau geprägt gewesen, es hat aber keine besonderen kleinräumigen Auswirkungen der Stilllegungen von Zechen gegeben.

### 3.4 Hypothesenprüfung

Die empirische Untersuchung hatte zum Ziel, anhand des vorliegenden Materials, die aus der forschungsleitenden Frage abgeleiteten Hypothesen zu überprüfen.

<b>Forschungshypothese I :</b>	<b>Ergebnis:</b>
Nach einer Bergwerksstilllegung gibt es eine kleinräumige Zunahme von Armut im unmittelbaren Einzugsbereich der Schachtanlage	Die Untersuchung hat gezeigt, dass es keinen Zusammenhang zwischen Stilllegung (gemessen über den Lagetyp der Stadtteile) und wachsender Armutsegregation in den Stadtteilen gibt. Das gilt vor und kurz nach der Bergwerksstilllegung. Die Forschungshypothese I hat sich nicht bestätigt.

Unabhängig vom Zeitpunkt der Bergwerksstilllegungen sind keine unmittelbaren Verarmungseffekte in den Stadtteilen im Wirkungsbereich der Schachtanlagen eingetreten. Eine Ursache dafür sind sicherlich die Sozialpläne, Transfergesellschaften und Beschäftigungsmöglichkeiten an anderen Orten. Die monetären Aufwendungen von Bund, Land und RAG AG haben tatsächlich dazu geführt, dass die Generation der letzten aktiven Bergleute und ihre Quartiere nicht ins „Bergfreie“ gefallen sind. Die Mischung aus Entschädigung, Weiterbeschäftigung und Qualifizierung hat dazu geführt, dass es im

Ruhrgebiet nicht zu massiven Verarmungsprozessen in den Bergbau-Stadtteilen gekommen ist, wie sie durchaus in anderen Industriezentren und in den nicht montan geprägten Großwohnsiedlungen anzutreffen sind. In allen drei Städten ließen sich im Wirkungsbereich jedoch auch heterogene Prozesse des Auf- und Abstiegs von Stadtteilen zeigen, die auf andere Ursachen zurückzuführen sind, die aber hier aufgrund fehlender Daten nicht untersucht werden konnten (z.B.: Veränderungen des Wohnungsmarktes). Möglicherweise werden solche lokalen Verarmungseffekte aber auch nur hinausgezögert. Davon ging zumindest die zweite Hypothese aus.

<b>Forschungshypothese II:</b>	<b>Ergebnis:</b>
Je länger die Zechenstandortschließung zurückliegt, desto stärker verfestigt sich Armut im Nahbereich der ehemaligen Betriebsstätten.	Die empirische Überprüfung hat ergeben, dass es bis jetzt keine eindeutigen Effekte des Zeitpunkts von Zechenstandortschließungen im Sinne der Forschungshypothese II gibt. Die Forschungshypothese II wird somit abgelehnt.

Hinsichtlich der Stilllegungszeitpunkte gab es erhebliche Unterschiede zwischen den Fallstudienstädten. In Essen war das Kapitel Bergbau relativ früh beendet (Zollverein 1986), in Gelsenkirchen und Herten wurden im Jahr 2008 die letzten Betriebe stillgelegt. Für eine vergleichende Wirkungsmessung stellt dies ein Problem dar, wenn man davon ausgeht, dass eine gewisse Zeitspanne vergeht, bis Wirkungen eintreten können und sichtbar werden. Das vorgelegte Forschungskonzept ist aber abhängig von der Bereitstellung statistischer Daten zur Messung von Wirkung auf aggregierter, administrativ festgelegter (Stadtteil-) Ebene, so dass die Festlegung der Zeiträume, in denen Wirkungen sichtbar werden, nicht theoriegeleitet erfolgen konnte, sondern sich nach Terminen der Volkszählung 1987 und der Verfügbarkeit von Daten der Städtestatistik (2010/2011) richten muss. Im Fall Essen kann dies noch ansatzweise funktionieren, da für alle Stadtteile im Wirkungsbereich dasselbe Ausgangsjahr (Stilllegung Zollverein 1986) zugrunde gelegt werden kann und mit der Volkszählung 1987 eine Art Nullmessung vorliegt. Die Daten der Städtestatistik stammen aus dem Jahr 2011, so dass von einem Zeitraum von 24 Jahren ausgegangen werden kann, in dem sich eine negative Dynamik aufgrund der Stilllegung entfalten kann. Gleichzeitig wächst aber auch in diesem Wirkungsmodell die Unsicherheit, da vielfältige andere Einflüsse die Entwicklung der Stadtteile beeinflussen können, die in unserem Modell nicht kontrolliert werden können (z.B. Wanderungsgewinne und -verluste). Ähnliches gilt auch für Gelsenkirchen und Herten, wenn auch mit deutlich komplexeren und sich überlagernden Wirkungen, da die Schließungszeitpunkte in den Städten über den Zeitraum von Mitte der 1980er Jahre bis zum Ende der Nullerjahre erstreckte, so dass die Konstruktion eines einheitlichen zeitlichen Wirkungsmodells bei von außen vorgegebenen Messzeitpunkten hier erst recht kaum möglich war.

Die Methode des Vergleichs der Rangplätze hat sich bewährt, da sie eine Möglichkeit bietet, die Position eines Stadtteils im Gesamtgefüge einer Stadt zu benennen und es erlaubt, Verschiebungen über die Zeit sichtbar zu machen. Allerdings muss die Anzahl der Raumeinheiten eine gewisse Größe haben, in dieser Hinsicht war der Fall Herten mit neuen Stadtteilen schon an der Grenze des analytisch sinnvollen. Ein weiteres analytisches Problem lag in der Konstruktion der Wirkungsbereiche. Die Ableitung am Beispiel Hamm erscheint plausibel, die Übertragung auf die anderen Städte gerät aber aufgrund der (erzwungenen) Nutzung der administrativen Einheit Stadtteil, dessen Grenzen vorgegeben waren, recht grob. Dies führt auch durch sich überschneidende Wirkungsbereiche verschiedener

Zechenstandorte dazu, dass Gelsenkirchen und Herten beinahe nur aus Stadtteilen im direkten Wirkungsbereich bestehen und die Kontrollgruppe der Stadtteile außerhalb des Wirkungsbereiches recht klein wird<sup>13</sup>. Das entsprach natürlich auch der wirtschaftlichen Realität dieser stark von der Montanindustrie geprägten Kommunen, führt aber auch dazu, dass das statistische Testverfahren zum Teil ins Leere läuft, da es innerhalb des Stadtgebietes für den Vergleich der Entwicklung keine passende Kontrollgruppe an Stadtteilen mehr gibt.

---

<sup>13</sup> Dieses Problem würde noch verschärft werden, wenn man Zechenstandorte angrenzender Städte berücksichtigen würde, wie es nur im Fall Westerholt (Herten/Gelsenkirchen) möglich war.

## 5. Schlussfolgerung

Wir konnten keine eindeutigen Segregationseffekte von Zechenstandortschließungen im direkten Nahumfeld ehemaliger Bergwerke nachweisen. Die Stadtteile im direkten Wirkungsbereich von Zechenschließungen haben sich vielmehr unterschiedlich entwickelt. Einige Gebiete konnten einen erstaunlichen Aufschwung erfahren, andere haben Karrieren des sozialen Abstiegs erlebt, die durch selektive Wanderungen derer, die fortziehen konnten, verstärkt worden sind. All das sind typische großstädtische Entwicklungen, die nicht bergbautypisch sind.

Nach Privatisierung der Werkswohnungen wurden die Siedlungen aufgrund ihres schlechten baulichen Zustands oder fehlender berufsbedingter Alternativen von vielen ehemaligen Bergarbeitern bzw. Bergbaurentnern verlassen. Die privatisierten Werkssiedlungen wurden nach der Werkschließung von Marktprozessen erfasst. Die Sortierungsmechanismen des Wohnungsmarktes veränderten die Bevölkerungszusammensetzung, wofür die Fluktuationsraten, auch im Zusammenhang mit den Zuwanderungsgewinnen im Zuge der Wiedervereinigung, ein deutliches Zeichen sind. Anstelle der fortgezogenen ehemaligen Bergbaubeschäftigten sind arme und/oder kinderreiche Haushalte, viele davon mit Migrationshintergrund nachgezogen. Das gilt freilich nicht für alle Siedlungen. Die uneinheitliche Richtung der beschriebenen Veränderungen legt nahe, dass hier unterschiedliche Wohnungsmarktprozesse als Auslöser und Verstärker von Armutsegregation an den einen und Aufwertung an den anderen Bergbaustandorten angenommen werden müssen. Sie sollte man genauer untersuchen.

Die in einigen Stadtteilen dokumentierte Abwärtsentwicklung ist auch den fehlenden beruflichen Perspektiven der (neuen) Bevölkerung geschuldet, die außerhalb der klassischen Industriearbeit keine Beschäftigungsperspektive hat. Die neuen wissensintensiven Dienstleistungsberufe der jüngst entstandenen Bildungselite stellen für sie keine Alternativen dar. Ebenso wenig die viel gepriesenen Berufsfelder der Gesundheitswirtschaft, die zuletzt im mittleren Ruhrgebiet eine Vielzahl neuer Arbeitsplätze geschaffen hat. Jobs in der Logistikbranche, wie beispielsweise der Duisburger Hafen sie bietet, haben dagegen eine größere „Nähe“ zu den Beschäftigungsmöglichkeiten des schrumpfenden zweiten Sektors. Der wirtschaftliche Strukturwandel bewirkt die Schrumpfung (und durch altersspezifische Migration) auch die Alterung der Revierstädte. Schrumpfung bewirkt entspannte Wohnungsmärkte. Entspannte Wohnungsmärkte begünstigen Armutsegregation. Arme und Einwanderer (und arme Einwanderer) sind in den meisten schrumpfenden Städten Nachbarn. Das sind allgemein städtische Entwicklungen, die nicht ruhrgebietstypisch sind. Die sozialverträgliche Abwicklung des Bergbaus hat solchen Verarmungsprozessen im Prinzip eher entgegengewirkt.

In der Zukunft allerdings werden sich (wenn nichts geschieht!) Verarmungsprozesse an den ehemaligen Zechenstandorten beschleunigen. Die Generation der Kinder der ehemaligen Bergwerksbeschäftigten ist von dieser Entwicklung betroffen. Viele erreichen hier keine ausreichenden Bildungsabschlüsse, um im Dienstleistungssektor eine zufriedenstellende Beschäftigungsperspektive zu haben. Wir erwarten also Effekte die um eine Generation verzögert eintreten. An die Stelle eines klaren Lebensentwurfs ist für viele Kinder von einheimischen und zugewanderten Arbeitern des Ruhrkohlebergbaus heute strukturelle Bildungsbenachteiligung getreten.<sup>14</sup>

Investitionen in die nachwachsende Generation, ihr Humankapital und ihr „Humanvermögen“ sind gefragt. Dazu braucht es mehr als gute oder bessere Schulen in den von uns untersuchten Stadttei-

---

<sup>14</sup> Siehe dazu weiterführend Terpoorten (2014)

len. Benachteiligte Kinder kann man nicht gegen ihr Quartier und nicht gegen die Familien fördern. Familien werden von unseren Bildungseinrichtungen zwar gefordert aber nur selten gefördert. Ähnlich verhält es sich mit den „überforderten Nachbarschaften“, in denen die arbeitslose neue Unterschicht der Städte lebt. Diese Quartiere müssen heute auf dem Hintergrund baulicher, infrastruktureller und sozialkultureller Defizite erhebliche gesellschaftliche Integrationsleistungen für ihre Kinder und Jugendlichen und neuerdings für zahlreiche Flüchtlinge und Armutszuwanderer erbringen, so dass von einer mehrdimensionalen Überforderung gesprochen werden muss.

In einer Sozialraumanalyse des Ruhrgebiets aus dem Jahr 1996 zeigen Strohmeier und Kersting (1996), dass die Arbeiteranteile, die bei der Volkszählung 1970 in den Stadtteilen der Ruhrgebietsstädte gemessen worden waren, den besten statistischen Schätzer für Armut, Arbeitslosigkeit und soziale Probleme zwanzig Jahre später darstellen. Dort wo 1970 und 1987 die meisten erwerbstätigen Arbeiter waren, finden wir noch nach dem Jahr 2000 die meisten Schulanfänger mit erheblichen gesundheitlichen Einschränkungen und die wenigsten Kinder, die nach dem vierten Schuljahr auf ein Gymnasium wechseln. Diese Daten beschreiben in der Tat „Strukturwandel“. Arme Viertel mit starker Familienprägung und damit höheren Solidarpotentialen in Verwandtschaft und Nachbarschaft (was für viele Zechensiedlungen immer noch gilt) sind heute weniger von schlechter Gesundheit und Bildungsarmut betroffen, als die Großsiedlungen der 1960er und 1970er Jahre am Rand der Großstädte.

Montanindustriell geprägte Siedlungen sind wegen der dort traditionell gelebten lokalen Identifikation, der mit der Arbeit im Bergwerk verbundenen Solidarität und wegen ihrer heute vielfach immer noch starken verwandtschaftlich-familiären Vernetzung der Bewohner anderer Siedlungsformen der städtischen Armut gegenüber im Vorteil. Hier gibt es quasi „ererbte“ endogene Potentiale der Stadtteilentwicklung, die anderswo nur schwer hergestellt bzw. aktiviert werden können.

## Bibliographie

Blasisus, Jörg/ Dangschat, Jens (1990): Gentrification. Die Aufwertung innenstadtnaher Wohnviertel, Campus Verlag, Frankfurt/Main/New York.

Bogumil, Jörg/ Heinze, Rolf/ Lehner, Franz/ Strohmeier, Klaus Peter (2012): Viel erreicht - wenig gewonnen: Ein realistischer Blick auf das Ruhrgebiet, Klartext Verlag, Essen.

Croon, Helmuth/ Utermann, Kurt (1958): Zeche und Gemeinde- Untersuchungen über den Strukturwandel einer Zechengemeinde im nördlichen Ruhrgebiet, Paul Siebeck Verlag, Tübingen.

DSK o.J.: 150 Jahre Bergbau in Bottrop. Herne, im Internet unter [http://www.dsk.de/150jahrebottrop/pdf/festschrift\\_bottrop.pdf](http://www.dsk.de/150jahrebottrop/pdf/festschrift_bottrop.pdf) (02.12.2014)

Friedrichs, Jürgen / Triemer, Sascha (2009): Gespaltene Städte? – Soziale und ethnische Segregation in deutschen Großstädten, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Friedrichs, Jürgen (2013): Sozialräumliche Kontexteffekte der Armut. In Oberwittler, Dietrich/ Rabold, Susann/ Baier, Dirk (Hrsg.), Städtische Armutsquartiere - Kriminelle Lebenswelten? Studien zu sozialräumlichen Kontexteffekten auf Jugendkriminalität und Kriminalitätswahrnehmungen, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.11-44.

Friedrichs, Jürgen (2014): Kontexteffekte von Wohngebieten. In Friedrichs, Jürgen/ Nonnenmacher, Alexandra ( Hrsg.) Soziale Kontexte und Soziale Mechanismen Sonderband Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Wiesbaden, Springer Fachmedien, S. 287–316.

Goch, Stefan (1996): Politik zur ökonomischen, sozialen und ökologischen Bewältigung des Strukturwandels im Ruhrgebiet - Ein Überblick; In: Bovermann, Rainer/ Goch, Stefan/ Priamus Heinz-Jürgen (Hrsg.): Das Ruhrgebiet - ein starkes Stück Nordrhein-Westfalen. Politik in der Region 1946-1996; Essen, Klartext Verlag. S. 380-426.

Herrmann, Wilhelm/ Herrmann, Gertrude (2008): Die alten Zechen an der Ruhr, Königsstein im Taunus, Langerwische.

ILS (Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung) /ZEFIR (Zentrum für interdisziplinäre Regionalentwicklung) (2003): Sozialraumanalyse – Soziale, ethnische und demografische Segregation in den nordrhein-westfälischen Städten - Gutachten für die Enquetekommission „Zukunft der Städte in NRW“ des Landtags Nordrhein-Westfalen ; Dortmund und Bochum.

Kersting, Volker/ Meyer, Christian/ Strohmeier, Klaus Peter/ Terpoorten, Tobias 2009: Die A 40 – Der Sozialäquator des Ruhrgebiets In: Possek, Achim/ Wetterau, Burckhardt/ Schneider, Helmut/ Wessel, Horst A./ Wiktorin, Dorothea (Hrsg.): Atlas der Metropole Ruhr - Vielfalt und Wandel des Ruhrgebiets im Kartenbild; Emos Verlag; Köln. S.142-145.

Köllmann, Wolfgang (1990): Beginn der Industrialisierung In: Das Ruhrgebiet im Industriezeitalter – Geschichte und Entwicklung (Band 1); Düsseldorf, S.11-80.

Kurtenbach, Sebastian (2014): Ankunftsgebiete als Herausforderungskulisse für die Soziale Arbeit - Potenziale und Restriktionen kleinräumiger Zuwanderungsschwerpunkte für die Soziale Arbeit am Beispiel rumänischer und bulgarischer Neuzuwanderer in der Dortmunder Nordstadt. Migration Und Soziale Arbeit, 2, S. 176–182.

Prognos AG (2007): Regionalökonomische Auswirkungen des Steinkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen; Berlin/ Bremen.

Strohmeier, Klaus Peter/ Terpoorten, Tobias (2006): Demografischer Wandel und die Herausforderungen für die Stadtpolitik. In: Der Städtetag. Themenheft: Demografischer Wandel - Herausforderungen für die Städte. Ausgabe 4/2006. Berlin. S. 10-14.

Strohmeier, Klaus Peter (2006a): Segregation in den Städten, Berlin, Friedrich-Ebert-Stiftung.

Strohmeier, Klaus Peter (2006b): Segregierte Armut in den Städten – Strategien sozial integrativer lokaler Politik; Bertelsmann Stiftung; Gütersloh.

Strohmeier, Klaus Peter (2007): Familien in der Stadt – Herausforderungen der städtischen Sozialpolitik, in: Baum, Detlef (Hrsg.): Die Stadt in der Sozialen Arbeit, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 246–261.

Strohmeier, Klaus Peter / Kersting, Volker (1996): Sozialraum Ruhrgebiet. Stadträumliche Differenzierung von Lebenslagen, Armut und informeller Solidarpotenziale. In: Bovermann, Rainer/ Goch, Stefan/ Primarus, Heinz-Jürgen (Hrsg.), Das Ruhrgebiet - Ein starkes Stück Nordrhein-Westfalen, Klartext Verlag, Essen, S. 451-475.

Strohmeier, Klaus Peter/ Kersting, Volker/ Teicke, Michael (2013): Soziale Kontextbedingungen der Stadtteilentwicklung 2006 – 2009 Indikatoren gestütztes Monitoring im Rahmen der Evaluation des integrierten Handlungsprogramms „Soziale Stadt“ in Nordrhein-Westfalen, Auftraggeber: Städtenetz Soziale Stadt NRW, in Kooperation mit dem Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Essen.

Tenfelde, Klaus (2005): Nachkriegszeiten: Eine neue soziale Mitte im Ruhrgebiet, in: vhw-Forum Wohneigentum. Zeitschrift für Wohneigentum in der Stadtentwicklung und Immobilienwirtschaft. Heft 5/2005, S. 229-235.

Terpoorten, Tobias (2014). Räumliche Konfiguration der Bildungschancen. Segregation und Bildungsdisparitäten am Übergang in die weiterführenden Schulen im Agglomerationsraum Ruhrgebiet, Bochum, Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung (ZEFIR).

Weingarten, Jörg (2010): Antizipation des Wandels – Herausforderungen und Handlungsansätze für Kommunen, Unternehmen und Beschäftigte im Rahmen der kohlepolitischen Vereinbarungen in NRW, Ruhr-Universität Bochum, Bochum.

## Anhang

Ergebnisse der Mann-Whitney U-Tests für die Städte Essen, Gelsenkirchen und Herten

### Essen

Deskriptive Statistiken

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Rang 1987	50	25,50	14,577	1	50
Rang 2011	50	25,50	14,577	1	50
Wirkungsbereich	50	,86	,351	0	1

Ränge

	Wirkungsbereich	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Rang 1987	Direkter Wirkungsbereich	7	39,29	275,00
	Kein direkter Wirkungsbereich	43	23,26	1000,00
	Gesamt	50		
Rang 2011	Direkter Wirkungsbereich	7	37,57	263,00
	Kein direkter Wirkungsbereich	43	23,53	1012,00
	Gesamt	50		

Statistik für Test<sup>a</sup>

	Rang 1987	Rang 2011
Mann-Whitney-U	54,000	66,000
Wilcoxon-W	1000,000	1012,000
Z	-2,698	-2,363
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,007	,018
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,005 <sup>b</sup>	,016 <sup>b</sup>

a. Gruppenvariable: Wirkungsbereich

b. Nicht für Bindungen korrigiert.

### Gelsenkirchen

Deskriptive Statistiken

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Rang 1987	18	9,50	5,339	1	18
Rang 2011	18	9,50	5,339	1	18

Ränge

	Wirkungsbereich	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Rang 1987	Direkter Wirkungsbereich	14	8,29	116,00
	Kein direkter Wirkungsbereich	4	13,75	55,00
	Gesamt	18		
Rang 2011	Direkter Wirkungsbereich	14	8,07	113,00
	Kein direkter Wirkungsbereich	4	14,50	58,00
	Gesamt	18		

Statistik für Test<sup>a</sup>

	Rang 1987	Rang 2011
Mann-Whitney-U	11,000	8,000
Wilcoxon-W	116,000	113,000
Z	-1,805	-2,124
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,071	,034
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,079 <sup>b</sup>	,035 <sup>b</sup>

a. Gruppenvariable: Wirkungsbereich

b. Nicht für Bindungen korrigiert.

### Herten

Deskriptive Statistiken

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Rang 1987	9	5,00	2,739	1	9
Rang 2011	9	5,00	2,739	1	9
Wirkungsbereich	9	,22	,441	0	1

## Ränge

	Wirkungsbereich	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Rang 1987	Direkter Wirkungsbereich	7	4,71	33,00
	Kein direkter Wirkungsbereich	2	6,00	12,00
	Gesamt	9		
Rang 2011	Direkter Wirkungsbereich	7	5,00	35,00
	Kein direkter Wirkungsbereich	2	5,00	10,00
	Gesamt	9		

Statistik für Test<sup>a</sup>

	Rang 1987	Rang 2011
Mann-Whitney-U	5,000	7,000
Wilcoxon-W	33,000	10,000
Z	-,586	,000
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,558	1,000
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,667 <sup>b</sup>	1,000 <sup>b</sup>

a. Gruppenvariable: Wirkungsbereich

b. Nicht für Bindungen korrigiert.