

Das Ruhrgebiet ist am Äquator entstanden - Gelungener Strukturwandel auf 51 Grad nördlicher Breite.

Jürgen Brüggemann, Christian Melchers & Peter Goerke-Mallet

Forschungszentrum Nachbergbau, Technische Hochschule Georg Agricola zu Bochum

ZUSAMMENFASSUNG:

Der Beitrag beschreibt die Voraussetzungen des gelungenen Strukturwandels mit der Bündelung der Potentiale von Bodenschätzen, Geographie, Wirtschaft und Bevölkerung.

Das Ruhrrevier in seiner heutigen Form ist im besonderen Maße Ausdruck der montanindustriellen Entwicklung. Diese wiederum hängt maßgeblich von der Ausbildung der Steinkohlenlagerstätte ab. So sind es die geologischen Schichten der Region, die diese nachhaltig gestaltet haben.

Die Steinkohlenlagerstätte des Ruhrreviers entwickelte sich bereits vor über 300 Mio. Jahren unter subtropischen Bedingungen. Meeresnahe Ablagerungen sind Ursprung des „schwarzen Goldes“, der Steinkohle zwischen Ruhr und Lippe. Eine wechselvolle Geschichte führt über Gebirgsbildungen, Fort- und Rückschreitung der Küstenlinie sowie eiszeitlicher und fluviatiler Sedimentationen zur Gestaltung von Geologie und Morphologie im Ruhrrevier.

Die heutige Raumstruktur des Ruhrgebiets entstand somit aus der Geomorphologie des Karbons mit den sich herausgebildeten Flüssen Ruhr, Emscher und Lippe und den sich daran orientierenden mittelalterlichen Städten und Siedlungen. Mit den Auswirkungen der industriellen Revolution auf Basis Kohle, Eisen und Stahl veränderte sich die Region von einem landwirtschaftlich geprägten Raum hin zum heutigen Ballungsraum mit über 5 Millionen Einwohnern. Von den ehemals über 400 Zechen im Ruhrrevier existierten im Jahr 2015 noch zwei fördernde Bergwerke. Das Bergwerk Auguste Victoria wurde Ende 2015 eingestellt, das Bergwerk Prosper Haniel wird Ende 2018 die Förderung einstellen. Damit endet der subventionierte Steinkohlebergbau in Deutschland aus ökonomischen Gründen. Die Lagerstätte im Ruhrrevier ist jedoch bei weitem noch nicht erschöpft.

Die Beendigung des Bergbaues führte zu einem Strukturwandel, der in den 1960er Jahren begann und heute noch nicht sein Ende gefunden hat. Er hat eine industrielle, stabile Raumstruktur mit neuem Leben zu füllen. Zwischen Ruhr und Lippe sowie am Niederrhein haben 53 eigenständige Städte und Gemeinde das historische Erbe aufzunehmen und gemeinsam die regionalen Stärken zu fördern. Die großen Flächenstilllegungen wurden in den prosperierenden Zonen zu modernen Stadtquartieren mit unterschiedlichsten Nutzun-

gen entwickelt oder haben in den Zwischenräume die Landschaften und Freizeitgebiete vergrößert.

ABSTRACT:

The article describes the prerequisites for a successful structural change in the Ruhr area during the last 60 years. Via the regional bundling of the potential in raw materials, geography, economy and population the region managed the termination of the coal and steel industry. More than 50 communities have to deal with the historic legacy and they have to promote the local features. The cessation of the intensive coal-mining phase requires creative ideas, intensive communication, coordination of a lot of stakeholders to ensure a development in the direction of new stable structures.

1 Regionale Geologie

Das Ruhrrevier in seiner heutigen Form ist im besonderen Maße Ausdruck der montan-industriellen Entwicklung. Diese wiederum hängt maßgeblich von der Ausbildung der Steinkohlenlagerstätte ab. So haben die geologischen Schichten die Region geprägt. Die Steinkohlenlagerstätte des Ruhrreviers entwickelte sich bereits vor über 300 Mio. Jahren unter subtropischen Bedingungen auf Höhe des Äquators. Paralische, d. h. meeresnahe Ablagerungen sind Ursprung des „schwarzen Goldes“, der Steinkohle an der Ruhr. Eine wechselvolle geologische Geschichte, die in Folge der Kontinentaldrift über Gebirgsbildungen und das Fort- und Rückschreiten der Küstenlinie sowie glazialer, eiszeitlicher und fluviatiler Ablagerungen reichte.

Infolge der paralischen Ablagerungsbedingungen im Oberkarbon treten die Steinkohleflöze in wiederkehrenden Sedimentationsfolgen (Cyclothemen) aus Kohle, Ton-, Schluff- und Sandsteinen auf. Sedimentationen führte zur Gestaltung des geologischen Aufbaues im Ruhrrevier. Das flözführende Grundgebirge streicht entlang der Ruhr und somit im Süden des Reviers zu Tage aus. Nach Norden tauchen die Schichten des Grundgebirges ab und werden durch sukzessive mächtiger werdende Ablagerungen des so genannten Deckgebirges überlagert. Im nördlichen Revier liegen die Steinkohleflöze somit in Tiefen von über 800 m.

Das Deckgebirge des Ruhrreviers zeichnet sich im Besonderen durch Ablagerungen der Oberkreide aus. Hierbei handelt es sich um unterschiedliche marine Ablagerungen, die vorerst eine küstennahe Sedimentation und mit fortschreitender Meerestransgression einen küstenfernen Ablagerungsraum charakterisieren. Der Emscher-Mergel stellt eine zentrale hydraulische Barriere dar, die großflächig den Zufluss von Oberflächenwasser in die Steinkohlen-Lagerstätte verhindert und somit den tiefen Bergbau erst ermöglicht, gleichzeitig jedoch entsprechende Technologien erforderte.

2 Steinkohlenbergbau und regionale Entwicklung

2.1 Vorindustrielle Phase

Der Stollenbergbau war an das Niveau der Ruhr gebunden und führte mit oberflächennahe Stollen zu einem frühzeitigen Abbau im 18. Jahrhundert. Die Entwässerung der Gruben erfolgte zumeist über so genannte Erbstollen, über die das Wasser mit natürlichem Gefälle in die Vorflut geleitet wurde. Erst mit der Entdeckung der Dampfmaschine und leistungsstarker Pumpen waren größere Abbautiefen möglich. Die erste Dampfmaschine im Ruhrrevier wurde im Jahr 1800 auf der Zeche Vollmond in Bochum eingesetzt. Ab Mitte des 19. Jh. erfolgte die Errichtung von Tiefbauschächten und damit der Beginn der Nordwanderung des Bergbaus.

Die Geomorphologie, die sich aus der Schichtung des Karbons bildete, erzeugte nicht nur die ost-westliche Fließrichtung der Flüsse Ruhr, Emscher und Lippe, sondern ermöglichte auch den oberflächennahen Bergbau an der Ruhr im Süden bis zum einem Tiefbau mit 1.500 m Teufe an der Lippe im Norden. Während der römischen Expansion entstanden Siedlungen an den Flüssen Ruhr und Lippe, welche im Mittelalter durch Handelswege miteinander verbunden wurden. Einer dieser Handelswege war der national bedeutende „Hellweg“, der den Rhein mit dem Harz verband. Er sicherte einen für diese Zeiten „freien Weg“, der nördlich der Ruhr über die westlichen Ruhrhöhen ging, die die Wasserscheide zwischen Ruhr und Emscher bildeten. Auf dieser Handelsroute lagen die Zentren der heutigen Städte Duisburg, Essen, Bochum, Dortmund, Unna. Sie waren über Jahrhunderte regionale Handelsschwerpunkte, die sich zu historisch gewachsenen Stadtkernen verfestigten, um die sich schalenförmig Gewerbe- und Wohngebiete bildeten. Die Siedlungen an der Emscher hatten eine geringe Bedeutung und waren eher Bauerschaften. An der Lippe bildeten sich ländliche Verwaltungseinheiten. Vor 1840 hatte das heutige Ruhrgebiet eine sehr geringe Bevölkerungsdichte mit etwa 400 000 Einwohnern.

2.2 Industrieorientierte Phase: 1840 – 1960

Die „moderne Zeit“ begann mit der Kohlegewinnung um das Jahr 1840. 1839 gelang es erstmalig auf der Zeche „Kronprinz“ in Essen-Borbeck die über 100 Meter dicke Mergelschicht zu durchstoßen und die darunterliegende Kohle zu gewinnen. Dies war die Geburtsstunde des Tiefbaus.

Schon in den 1860er Jahren wanderte der Bergbau nach Norden bis zum Emscherraum. Um die Zentren der Kernstädte und an den Rändern der Siedlungen lagen die rein funktional entstandenen Schachtanlagen. Zur Sicherung ihres Bedarfs an Arbeitsplätzen wurden darüberhinaus Siedlungen im direkten Umfeld für Bergarbeiter gebaut.

Mit der Ausweitung des Tiefbaus verloren die Gebiete an der Ruhr an Bedeutung, in der Hellweg- und Emscherzone verdichteten sich demgegenüber die Schachtanlagen. Damit waren die Grundstrukturen des südlichen Ruhrgebiets geschaffen. Hier wurden in den 1850er Jahren die Grundlagen für das heutige Großindustriengebiet gelegt, dessen Kernraum noch immer die Städtereihe zwischen Hellweg und Emscher ist. Wesentliche Züge wurden bereits festgelegt. Die Angliederung weiterer Ausbauzonen in den folgenden Jahrzehnten führte nicht zu einer Verlagerung, sondern zu einer weiteren Betonung des Kerns und hier vor allem der Hellwegstädte. Die landwirtschaftlichen Regionen zwischen Emscher und Lippe industrialisierten sich, behielten jedoch ihren offenen, dezentralen

Charakter. In dieser Zeit wurde der „genetische Code“ des Ruhrgebiets mit seiner dezentralen Metropole und den umliegenden Freiräumen gefestigt. Dieser ist bis heute die Grundlage der räumlichen Ausprägung seiner Siedlungs- und Landschaftsstruktur.

Die Werkssiedlungen sicherten den Wohnraum für die Zuwanderung der Fachkräfte, die der Zeit entsprechend fußläufig im direkten Umfeld der Bergwerke lagen. Damit waren die Siedlungen nicht regionalplanerisch entstanden, sondern ergaben sich aus der Standortwahl der Bergwerke, die sich an den Infrastrukturen und der Lagerstätte orientierte. Wie umfassend diese Ansiedlungen waren, zeigt der Zuwachs an Belegschaft im Ruhrgebiet von 8.945 Bergleuten im Jahr 1840 auf 127.800 im Jahr 1890. Um 1890 verlief die nördliche Linie des Bergbaus in der Emscherzone von West bis Ost.

Bis 1913 erweiterte sich die nördliche Abbaugrenze der Steinkohle auf Grund der technologischen Entwicklung im Bergbau bis in die Lippezone im nördlichen Ruhrgebiet hinein. Bahnhöfe, Eisenbahnlinien, Häfen, Kanäle und Schleusen waren zu diesem Zeitpunkt optimiert und ausgebaut. Der Straßenverkehr, der die Zentren der Städte verband, lief über ausgebaute historische Landstraßen. Die Siedlungsstrukturen waren in der Hellwegzone verdichtet und um Eisen- und Stahlindustrie, Bergwerke mit Bergarbeitersiedlungen und gewerbliche Zulieferer ergänzt. Im nördlichen Ruhrgebiet wurden aus Dörfern Kleinstädte mit Bergwerken und umliegenden Bergarbeitersiedlungen.

Damit waren vor dem ersten Weltkrieg die grundlegenden räumlichen Strukturen, ob geplant oder ungeplant, festgelegt und bis 1918 gefestigt worden. In den folgenden Jahrzehnten verdichteten sich zwar die Siedlungsstrukturen mit Wohnen, Gewerbe oder Industrie bei zunehmender Bevölkerung, die 1910 von 3,4 Mio. Einwohner auf 4,2 Mio. im Jahr 1939 anwuchs. In den folgenden Kriegswirren sank die Bevölkerung und stabilisierte sich nach 1945 kurzfristig. In der Aufbauphase des Ruhrgebiets stieg die Bevölkerung auf 5,6 Mio. Einwohner mit 0,8 Mio. Montanbeschäftigten an und erreichte damit 1964 den Zenit. Steinkohle, Eisen und Stahl boomten in dieser Zeit, Kleinindustrie und Gewerbe als Zulieferer dienten der Gewinnung von Kohle, Koks und der Eisen- und Stahlproduktion sowie deren Verarbeitung. Mit dem Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg entwickelte sich das Ruhrgebiet aufs Neue zu einem Industriegebiet mit montaner Dominanz.

2.3 Industriell- und dienstleistungsorientierte Phase: 1960 - 2018

Mit der ersten Kohlenkrise um 1958 - die Weltmarktpreise waren unter den Gestehungspreis gesunken - veränderte sich die Situation für die Hellwegstädte dramatisch. Von 1955 bis 1965 wurden 40 Zechen geschlossen, davon 22 Kleinzechen, und etwa 160.000 Bergleute verloren ihren Arbeitsplatz. Auf Bochumer Stadtgebiet schlossen von 1966 bis 1972 sieben Großzechen. Mit der Zeche Hannover wurde 1972 die hier letzte Schachanlage geschlossen. Hiermit endete der Bergbau in der ehemals größten Bergbaustadt Europas. Die Effizienzsteigerung der Bergwerke erfolgte in den nördlichen Revieren des Ruhrgebietes.

Die städtebauliche Entwicklung erhielt an den aufgegebenen Standorten Freiräume, die anderweitig zu nutzen waren. Viele geschlossene, kleinere Anlagen ermöglichten es in der Nähe von Wohnstandorten Gewerbe oder Dienstleistung anzusiedeln. Eine gelenkte räumliche Gliederung gestaltete sich hierbei aufgrund der historischen Gemengelage der Schachanlagen als schwierig. Die erste

großindustrielle Neuansiedlung auf zwei Zechenstandorten war 1960 das Opelwerk in Bochum. Es folgte 1964 der Ruhrpark als zweites und größtes Einkaufszentrum in Deutschland.

Die Entwicklung zu einer Dienstleistungs- und Innovationsregion sollte durch die Universitäten Bochum, Dortmund, Essen, Duisburg und Hagen initiiert werden. Die bis dahin ausgeprägte industrielle Großstruktur ergänzte sich durch die Energiewirtschaft mit ihren Kraftwerksstandorten an Emscher und Lippe und den Verwaltungszentren in den Hellwegstädten. Die alte Arbeitsteilung im Ruhrgebiet zwischen Nord und Süd fand auch hier wieder statt.

Der Prozess fand aber kein Ende, weitere Zechen in der Ruhr- und Hellwegzone mussten bis 1980 geschlossen werden. In den 1980er Jahren änderten sich die Rahmenbedingungen auch für die Emscherzone, so dass in weiteren Regionen des Ruhrgebiets der Bergbau eingestellt wurde. Der Rückgang von 187.000 Mitarbeitern im Jahr 1980 auf 130.000 im Jahr 1990 erforderte politische Unterstützung in der betroffenen Emscherzone.

Die Internationale Bauausstellung Emscher Park ist in dieser Hinsicht eine konsequente Maßnahme der Landesregierung von Nordrhein Westfalen. Sie wurde von 1989 bis 1999 als regionales Entwicklungsprogramm Städte und Kreise übergreifend angelegt. Ihre thematischen Schwerpunkte lagen im ökologischen Umbau der Emscher, Arbeiten im „Park“ sowie städtebaulichen und sozialen Impulsen für die Stadtentwicklung mit Wohnen in der Siedlung, die Industriekultur und Tourismusschwerpunkte.

Die Herausforderungen für das Ruhrgebiet, insbesondere des Emscherraum, sollten durch die IBA Emscherpark angenommen werden. In den Bereichen des Städtebaus und der Landschaft nahmen die RAG und die Eisen- und Stahlindustrie diese Herausforderung aktiv an. Es entstanden in enger Zusammenarbeit zwischen den Kommunen, der IBA und den zum großen Teil industriellen Eigentümern eine große Anzahl von „Leuchtturmprojekten“, wie der

- Landschaftspark Duisburg Nord, Duisburg, Thyssen-Krupp
- Nordsternpark BUGA, RAG, THS
- Gewerbepark- und Wohnpark Zeche Holland, Bochum, Grundstücksfond NRW
- Minister Stein, Dortmund, RAG
- Welterbe Zollverein, Essen, Land NRW
- Mont-Cenis, Herne, Land NRW, RAG und viele andere
- Stadtteil Prosper III, Bottrop, RAG

Der Landschaftsraum der Emscherzone wurde im Emscherpark zusammengefasst, der die regionalen nordsüdlichen Grünzüge mit den ostwestlich orientierten Restlandschaften und freigezogenen Brachen der Montanindustrie verzahnen sollte. Dieser regionale Experimentierraum, in dem 20 Kommunen und zwei Landkreise unter Führung des Regionalverbandes Ruhr eine gemeinsame Zielsetzung und ein Management dieses Parks entwickeln mussten, war und ist eine Erfolgsgeschichte, die national und international eine herausragende Position beziehen konnte. Bis 2015 wurden Ziele, Strukturen und Managementleistungen angepasst. Das Gesamtziel, diesen Park als Rückgrat der regionalen Entwicklung zu etablieren, ist nie aufgegeben worden.

In den Jahren 2000 bis 2015 kam es zu einem weiteren Rückgang der Bevölkerung und zum fast vollständigen Rückzug des Bergbaus. Die Bevölkerung des Ruhrgebiets verringerte sich von 5,4

Mio. Einwohnern im Jahr 2000 auf 5,15 Mio. im Jahr 2011 und bleibt seitdem etwa stabil. Die Beschäftigten des Steinkohlebergbaus reduzierten sich von 58.000 Mitarbeitern im Jahr 2000 auf 24.000 im Jahr 2010. Nach 2018 wird sich die Stammebelegschaft weiter verringern und später zur Sicherung der Ewigkeitsaufgaben auf wenige hundert Mitarbeiter beschränkt sein.

Ende des Jahres 2000 betrieb die RAG noch sieben Bergwerke. Im Jahr 2006 schloss das BW Lohberg und im Jahr 2008 schlossen die BW Lippe und Walsum. Das BW Ost wurde im Jahr 2010 geschlossen. Damit endete im Jahr 2010 für das mittlere und östliche Ruhrgebiet von der Ruhr bis zur Lippe der aktive Bergbau. Mit der Schließung des BW West 2012 folgte die Niederrheinzone. Erstmals seit 1840 hatte sich damit der industrielle Bergbau vollständig aus dem größten Teil des Ruhrgebiets zurückgezogen.

Von ehemals über 400 Zechen im Ruhrrevier existieren im Jahr 2015 noch zwei fördernde Bergwerke. Dieses sind die Anlagen Auguste Victoria in Marl und Prosper Haniel in Bottrop. Das Bergwerk Auguste Victoria hat Ende 2015 die Förderung eingestellt, das Bergwerk Prosper Haniel wird sie Ende 2018 beenden. Damit endet die subventionierte Steinkohlenförderung im Ruhrrevier und durch die gleichzeitige Schließung des Bergwerkes Ibbenbüren auch in Deutschland.

3 Aktuelle Entwicklungen, Ausblick

Das Ende der Förderung resultiert aus wirtschaftlichen Gründen. Die Lagerstätte im Ruhrrevier ist bei weitem noch nicht erschöpft. Auf den aufgegeben Standorten lassen sich die unterschiedlichste Nutzungen entsprechend den lokalen und regionalen Nachfragen entwickeln. Dieser Herausforderung hat sich die RAG AG immer gestellt. Hierbei wurden in der Vergangenheit und gegenwärtig sowohl Wohn- und Gewerbegebiete, Einzelhandel- und Logistikstandorte als auch Kreativquartiere und Hochschulstandorte entwickelt. Diese Nutzungen werden auch zukünftig Entwicklungsschwerpunkte bilden.

Die Flächen im Freiraum stehen neben Freizeit und Erholung ebenso für erneuerbare Energien zur Verfügung. Diese können Windkraftanlagen, Photovoltaik und Biomasseparks sein. Die Vielfalt der Möglichkeiten erfordert eine enge Zusammenarbeit mit den betroffenen Kommunen und der Regionalplanung beim Regionalverband Ruhr. Das Vertrauen, das sich zwischen der RAG Montan Immobilien GmbH und der öffentlichen Hand im Laufe der Zeit einstellte, führte zur Bergbauflächen-Vereinbarung.

Diese wurde am 15. 02. 2014 mit dem Titel „Bergbauflächen-Vereinbarung, Vereinbarung zur vorausschauenden Vitalisierung bedeutsamer Bergbauflächen“ zwischen dem Land NRW, 17 Städten und Gemeinden, 4 Kreisen, dem Regionalverband Ruhr, der RAG AG und der RAG Immobilien GmbH geschlossen. Diese Vereinbarung hat das Ziel, „in gemeinsamer Verantwortung auf der Grundlage der vorhandenen regionalen Konzepte eine nachhaltige Flächennutzung regionalökonomisch und städtebaulich bedeutsamer, bereits stillgelegter oder zur Stilllegung vorgesehener Bergbauflächen“ voranzutreiben. Hierzu sind 20 Standorte benannt worden, einschließlich zweier Standorte der RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH in Ibbenbüren und Mettingen, die nicht im Ruhrgebiet liegen. Darüber hinaus werden weitere Flächen im Ruhrgebiet entwickelt, die sich im Besitz des RAG Konzerns befinden. Anlass war im Jahr 2007 der Beginn der neuen Förderperiode. Seit 2007 sind die gemeinsamen Ziele der Stadt- und Regionalentwicklung über das „Konzept Ruhr“

zusammengefasst und mit konkreten Projekten verbunden. Das „Konzept Ruhr“ wird seit 2008 ergänzt durch die Zusammenarbeit im Rahmen der Arbeitsgruppe „Wandel als Chance“. Hier haben sich zusätzlich diejenigen Kommunen zusammengeschlossen, die von der Stilllegung des Steinkohlenbergbaus bis 2018 besonders betroffen sind.

Zukünftig besteht die Chance mit einer aktiven Vernetzung der entwickelten und noch zur Verfügung stehenden Standorte die Raumstruktur positiv zu beeinflussen. Bei Überschreitung kommunaler Grenzen verstärkt sich dieser Effekt deutlich.

Die Aufgabe der RAG AG seit ihrer Gründung im Jahr 1969 war es, die Anpassung des Steinkohlenbergbaus an die Absatzmöglichkeiten zu organisieren und sozial verträglich durchzuführen. Der damit in den folgenden Jahren verbundene Rückbau des Steinkohlebergbaus löste einen weitergehenden Strukturwandel aus.

Die verabredete neue Funktionsvielfalt auf den ehemaligen Bergbaustandorten von diversen Immobilien sowie erneuerbaren Energien haben nur eine geringe Raumwirkung. Gleiches gilt für Ewigkeitsaufgaben in Form der Grubenwasserhaltung und Polderbewirtschaftung. Der Einfluss des Nachbergbaus auf die vorhandene Raumstruktur ist daher langfristig gering, jedoch technisch existenziell. Was in jedem Fall bleibt, ist das erworbene technische und wissenschaftliche Knowhow zur Sicherung der Erfüllung der Ewigkeitsaufgaben und für die Durchführung des Strukturwandels.

Die neue Marke für den entwickelten Standort des im Jahr 2014 aufgegebenen Opelwerkes ist „Mark 51°7““. Die räumliche Lage des Reviers ist stabil, der Wandel eine immerwährende Aufgabe.

LITERATURVERZEICHNIS

BRÜGGEMANN, J.; MELCHERS, C.: Montanindustrielle Raumnutzung und ihre Folgen. 26 Seiten, 22 Abb. ,in Druck